XIII Международная конференция

«Российские регионы в фокусе перемен»

15 – 17 ноября 2018 года
Сборник докладов
ТОМ 1

Екатеринбург
2019

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

Высшая школа экономики и менеджмента

XIII Международная конференция

«Российские регионы в фокусе перемен»

15 – 17 ноября 2018 года

Сборник докладов
ТОМ 1

Екатеринбург
2019

УДК 332.1(063)
ББК 65.04Я431
Р76

Редакционная коллегия: И.Д. Тургель, д-р экон. наук, проф., Л.В. Юрьева, д-р экон. наук, проф., Н.Н. Илышева, д-р экон. наук, проф. Е.Б. Бедрина, к-т экон. наук, доцент, Т.В. Куприна, к-т. п. наук, доцент, Д.Б. Берг, д-р физ.-мат. наук, профессор, М.А. Медведев, к-т экон. наук, доцент, О.С. Мариев, к-т экон. наук, доцент, А.М. Платонов, д-р экон. наук, проф., С.В. Паникарова, д-р экон. наук, доцент, Е.Г.Князева д-р экон. наук, проф., И.В. Котляревская, д-р экон. наук, проф., И.В. Баскакова, к-т экон. наук, доцент, Е.Г. Шаблова, д-р юрид. наук, проф., А.Н. Непп, к-т экон. наук, доцент, И.А. Майбуров, д-р экон. наук, проф., Н.Р. Кельчевская, д-р экон. наук, проф., Ж.С. Беляева, к-т экон. наук, доцент, Л.С. Ружанская, д-р экон. наук, проф., В.П. Ануфриев, д-р экон. наук, проф., Е.П. Дятел, д-р экон. наук, проф., Е.В. Синицын, д-р физ.-мат. наук, проф., С.В. Кругликов, к-т физ.-мат. наук, доцент, Н.Р. Балынская, д-р пол. наук, проф., Т.П. Рахлис, к-т пед. наук, доцент.

Р76 **Российские регионы в фокусе перемен:** сборник докладов XIII Международной конференции. Том 1. 15-17 ноября 2018 года; ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». – Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2019. — 693 с.

ISBN 978-5-8295-0656-8

В сборник вошли материалы докладов, представленных на тематических секциях XIII Международной конференции «Российские регионы в фокусе перемен», которая состоялась в Екатеринбурге 15-17 ноября 2018 года.
Организаторы конференции: Уральский федеральный университет, Высшая школа экономики и менеджмента УрФУ, Аналитический центр «Эксперт», деловой журнал «Эксперт-Урал».

Сборник подготовлен Высшей школой экономики и менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. Адресован исследователям, студентам, магистрантам и аспирантам.

Все материалы представлены в авторской редакции.

Статьи сборника включены в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

УДК 332.1(063)
ББК 65.04Я431
Р76

© Уральский федеральный университет, 2019
© УМЦ УПИ, 2019
© Авторы, 2019

ISBN 978-5-8295-0657-5

СОДЕРЖАНИЕ

Девелопмент территорий и городов, инфраструктурных проектов и недвижимости 9

Асманкина А.Н., Ларионова В.А. Экологический девелопмент малоэтажной застройки.....9

Алиева И.Ш., Степанова Н.Р. Государственно-частное партнерство как инструмент инфраструктурного развития региона (на примере Ростовской области) 19

Банных Г.А., Костина С.Н. Реализация кластерной политики с участием университетов как фактор развития территории.....25

Бернштейн А.М., Ларионова В.А. Развитие цифрового города будущего в сфере услуг.....34

Власова М.Ф. Совершенствование процессов редевелопмента промышленных территорий в России.....37

Клюкина М.А., Степанова Н.Р. Цифровизация городов и безопасность дорожного движения.....46

Костко Н.А. Креативные индустрии и их роль в развитии городов.....53

Кубина Е.А., Степанова Н.Р. Социальная ответственность в девелопменте коммерческой недвижимости.....66

Лопаткин Д.С., Платонов А.М. Диверсификация стратегии развития инвестиционно-строительного комплекса региона.....73

Медведева А.Н., Ларионова В.А. Историко-культурное наследие как значимый социоэкономический фактор создания комфортной среды малых городов России 80

Портнова Е.В. Уровни анализа девелопмента территорий и основные критерии его проведения.....87

Шевелева А.Е., Караваева Н.М. Формирование брендинга территории как инструмента развития современного города 97

Шишкина Е.А., Сурнина Н.М., Дьячков А.Г. Стратегическое планирование развития пространственных инфраструктурных систем 103

Зеленый университет — компонента устойчивого развития российских регионов..... 111

Алинов М.Ш., Алинов А.Г. Smartgrid –умная энергетика: перспективы и барьеры.....111

Аникин Ю.В., Шилков В.И., Leon Garcia Salma Josellyn Техногенный путь или устойчивое развитие социально-экономических систем ? 116

Аникин Ю.В., Шилков В.И. Устойчивые системы водоснабжения как составная часть инфраструктуры зеленой экономики 123

Ануфриев В.П., Каминов А.А., Галактионова К.В. О необходимости участия университетов в ежегодном рейтинге устойчивого развития UI GREEN METRIC WORLD UNIVERSITY RANKINGS (на примере УрФУ).....130

Ануфриев В.П., Лисиенко В.Г., Чесноков Ю.Н., Лаптева А.В. Оценка эмиссии парникового газа CO_2 при производстве меди.....137

Вигриянова Ю.С., Габитова А.И., Чеботарева Г.С. Эффективность «зеленого» инвестирования российской экономики 145

Волкова М.В. Создание экологически чистых ТЭС, использующих фотосинтетические процессы 154

Кравченко С.С., Шилков В.И. Экологический аудит как фактор экономической безопасности региона 157

Красовская Н.В. Организация подготовки управленческих кадров для рынка органической продукции как фактор развития «зеленой» экономики 164

Малыш Е.В. Рентоориентированные механизмы «зеленого» развития экономики региона 170

Некрасов С.Н. Какова традиционная система управления в России и как ее изучать в системе образования 176

Степанова М.В. Университет будущего – отличительные признаки и ключевые вопросы 182

Ташлыков О.Л., Щеклеин С.Е., Климова В.А., Михайлова А.Ф. Экологическая приемлемость перспективной ядерной энергетической системы с реакторами на быстрых нейтронах 186

Целищева З.А., Богатырь В.С. Роль молодежного предпринимательства в экономическом развитии региона (на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры) 195

Целищева З.А., Сергеева Э.Н. Формирование экологической культуры детей школьного возраста на практике 198

Чернядьева М.И. Российская молодежная экологическая программа обмена 201

Институциональная инфраструктура для общества знаний 206

Баскакова И.В., Сульдина О.В. Институциональные барьеры для реализации концепции города-предпринимателя в России 206

Дятел Е.П., Бучинская О.Н. Инфраструктурная кафедра: организационный и экономический статус vs научно-методическое обеспечение учебного процесса 215

Корунов С.М. «Мотивация инновационного поведения в системе подготовки кадров для АПК» 220

Красных С.С., Глухих П.Л. Передовой опыт формирования и функционирования инфраструктуры поддержки экспортно ориентированного малого и среднего технологического предпринимательства 226

Паникарова С. Институциональный анализ эффективности региональной инновационной системы 231

Федосеева В.А. Финансово-кредитный институт инновационного развития экономики и его роль в формировании общества знаний 240

International economics and business: transformation towards digital and sustainable models *247*

Иванова Д.В. Принципы корпоративной социальной ответственности в деятельности малого и среднего бизнеса 247

Корюкина П.А. Контент-анализ мировых экономических форумов: бизнес-тренды и уровень интеграции России 251

Мележиков Д.Е., Кривенцова Л.А. Перспективы выхода ИТ-компании на внешний рынок 255

Интеллектуальное управление бизнес-процессами в промышленности ***263***

Балыбердин М.И., Пелымская И.С. Оценка и основные направления роста инвестиционной привлекательности Пермского края 263

Галезник И.А., Кельчевская Н.Р. Неформальные сети в организации как особая форма интеллектуального капитала 269

Деглес СМ Хани, Кельчевская Н.Р. Измерение интеллектуального капитала в рамках процессного подхода к управлению предприятием 274

Дукки А.С., Шмарова И.В. Аналитический обзор состояния целлюлозно-бумажной промышленности в Российской Федерации 278

Жолудев Д.С., Слукина С.А. Проблемы внедрения российских инновационных разработок в сфере стоматологии 286

Земзюлина В.Ю., Слукина С.А. Реализация концепции бережливого производства в сфере материально-технического снабжения предприятия и надежность его функционирования 291

Киселева О.И., Шубат О.М. Методика прогнозирования выручки предприятия 299

Комелькова Е.Е., Шубат О.С. Анализ состояния дебиторской задолженности организаций в Российской Федерации 306

Кряжев П.А., Слукина С.А. “Хосин-Канри” – инструмент развертывания стратегии промышленного предприятия 312

Минасян К.А., Вольф Ф.В. Формирование организационно-методической базы риск-менеджмента как условие реализации стратегии роста малого предприятия 317

Никулина М.И., Кельчевская Н.Р. Исследование влияния интеллектуального капитала на процесс создания стоимости продукта 325

Полуяхтов Л.Б., Кельчевская Н.Р. Альтернативный подход к классификации предприятий цветной металлургии 331

Пономарева А.О. Повышение конкурентоспособности промышленных предприятий в условиях цифровизации экономики 338

Родивилова И.Е., Кельчевская Н.Р. Измерение интеллектуальной добавленной стоимости на примере промышленного предприятия 346

Романова О.А. Интеллектуализация промышленного производства как определяющий фактор экономической безопасности 353

Ромашов Я.А., Пелымская И.С. Система Лид менеджмента как основа построения B2B маркетинга в России.....360

Рычкова А.А. Оценка инвестиционной привлекательности промышленного предприятия (на примере АО «Уралэлектромедь»).....366

Сапунов А.С., Пелымская И.С. Оценка перспектив развития российской металлургической промышленности 371

Серегина К.А., Пелымская И.С. Оценка и выявление особенностей венчурного финансирования 380

Шипунов Е.В., Шубат О.М. Анализ рынка автомобильных грузоперевозок в России: особенности динамики и оценка перспектив развития 386

Ширинкина Е.В., Макаров Л.М. Человеческий капитал в условиях цифровизации бизнес-процессов 392

***Модели, методы, алгоритмы и программные средства в экономике, социологии и природопользовании*.....400**

Алексеевский К.А. Совершенствование системы транспортной логистики промышленного предприятия на основе технологии блокчейн 400

Арефьев А.А. Анализ динамики пользовательского трафика в зависимости от компоновки элементов и информации на веб-сайте сетевой инженерно-технической школы 405

Берг Д.Б., Калинин В.В. Организация самостоятельной работы студентов 411

Казакова Е.И., Боенко Т.Н. К Вопросу о построения структурно-функциональной модели потенциально-опасной территории донбасса как экономического региона 420

Давлетбаев Р.Х., Чистяков М.А., Аушев У.К., Фаттахов Д.Р. Методика морфологического анализа криптовалют 426

Долбня Н.В. Экоинновации в промышленности: необходимость перехода и пути движения.....432

Загорная Т.О. Параметры и характеристики цифрового развития регионов: кластерное измерение.....439

Казакова Е.И., Заярский И.М. Концептуальный и модельный базис в анализе условий развития территории с особым статусом 448

Калинин В.В., Ильин А.С., Ильина А.В., Демин Н.А. Конструктивный подход к оптимизации механизма налогообложения на основе базы данных (на примере земельного налога) 455

Искра Е.А., Денисенко Е.А. Теоретико-методологический анализ каналов распределения информационных продуктов и услуг 466

Искра Е.А., Нелюбина Ю.А., Свиридова И.И. Сравнительный анализ нотаций ARIS, IDEF, BPMN 2.0 и «ФИСОМ» при описании бизнес-процессов 472

Казакова Е.И., Панов Е.В., Светличный М.С. К вопросу о построении информационно-иерархической модели управления на примере предприятия ООО “Мастер-торг”.....477

Казеева М.А., Медведева М.А., Чепуров Е.Г. Анализ данных информационной системы «Облако проектов» 483

Самуйлов В.М., Каргапольцева Т.А. Кластерно – модульное развитие пассажирских перевозок 489

Коломыцева А.О., Шуляк Б.А., Нечаев А.В. Модельные эксперименты в управлении персоналом проектов информатизации 497

Котова Е.С. Влияние факторов внешней и внутренней среды на инвестиционную деятельность предприятия 504

Лапшина С.Н., Илышева М.А., Детков А.А. Построение сценариев развития экономических систем с использованием имитационных моделей 509

Овчинникова Т.А., Медведева М.А., Чепуров Е.Г. Контроль проектной деятельности на основании анализа временных рядов транзакций в учебной платежной системе 514

Панова В.Л., Михайлович Ф., Глущенко Е.А. Информационная поддержка управления предприятием на основе системы сбалансированных показателей 522

Пантелеева Н.Д., Дубинин Н.Н. Универсальная технология решения задач для школьников 528

Смаков Р.М. Сервисная модель управления. Деятельность как экосистема 534

Зайцева Е.В., Казанцева А.Е. Социально-демографическое развитие Свердловской области: сегодня и завтра? 539

Харитонов Ю.Е., Павлов М.В. Основные концепции и возможности фреймворка VUE.JS 550

Щербицкий В.В., Паначев А.А. Применение машинного обучения для повышения отказоустойчивости банкоматов (на примере данных Сбербанка) 556

Моделирование экономических процессов методами распознавания образов, эконометрики и статистики 564

Беляева О.М., Дедюхина Е.А., Хлыстова М.К. Взаимосвязь высшего образования и рождаемости: эконометрический анализ 564

Бухарбаева Л.Я., Егорова Ю.В. Эконометрическое моделирование влияния факторов здоровья населения на будущие доходы 569

Грозных Р.И., Дранкин И.М. Моделирование институциональных факторов привлечения прямых иностранных инвестиций 578

Игнатьева Е.Д., Серкова А.Е., Жуков А.Н. Инструментарий моделирования состояния и динамики инфраструктуроной обеспеченности российских регионов 584

Козлова М.А. Роль концепции истинного индекса стоимости жизни А. Конюса в развитии методологии и методики расчета индекса потребительских цен 590

Мариев О.С., Давидсон Н.Б. Моделирование факторов размещения предприятий в городах России 595

Мусина Р.Д., Фоминых М.М. Эконометрическое моделирование факторов, влияющих на индекс счастья 601

Нагиева К.М., Жуков А.Н. CDM-модель и ее модификации для анализа инновационной деятельности фирм 606

Шорохова И.С., Пушкарев А.А. Оценка влияния социально-экономических факторов на развитие малого и среднего предпринимательства в регионах России 612

Налоговые стимулы социально-экономического развития регионов 619

Евсеенко Е.А., Медведева М.М. Сравнительный анализ действующих в российской федерации зон с особыми режимами предпринимательской деятельности 619

Каратаева Г.Е. Цифровое образование в задачах повышения финансовой грамотности населения 626

Секова Е.А. Каршеринг как способ оптимизации использования транспортной инфраструктуры в городской агломерации 633

Ткачук Т.П., Загвоздина В.П. Анализ теневой экономики Российской Федерации по видам экономической деятельности 638

Чупина Д.А. Нетарифная либерализация в АСЕАН: опыт для ЕАЭС 644

Новые требования к системам менеджмента в условиях глобализации экономики: логистика, финансы, производство и персонал *649*

Akbar Tengku Oki Al, Lu Jiajin A descriptive paper “the alternative shorter sea routes via isthmus of Kra Canal – Thailand” 649

Ворончихина М., Левина Е. Механизмы формирования и развития проектной группы на примере внедрения erp системы в деятельность компании nestle usa 655

Калабина Е.Г. Концепт бенефитной программы в политике вознаграждения и мотивации персонала промышленной компании (практика Уральской компании) 662

Фокеев М.А., Ружанская Л.С. Детерминанты трудовой миграции российских пилотов 670

Воронов Д.С., Голубина В.В. Сравнительная оценка конкурентоспособности компаний частного и государственного сектора экономики Российской Федерации 682

ДЕВЕЛОПМЕНТ ТЕРРИТОРИЙ И ГОРОДОВ, ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ И НЕДВИЖИМОСТИ

УДК 332.1

Асманкина Александра Николаевна,
Магистрант,
Кафедра «Экономика и управление строительтвом и рынком недвижимости»,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Ларионова Виола Анатольевна,
Кандидат физико-математическмх наук, доцент,
Кафедра «Экономика и управление строительтвом и рынком недвижимости»,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДЕВЕЛОПМЕНТ МАЛОЭТАЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Аннотация:
В работе обоснована необходимость строительства нового сегмента доступного, комфортного и экологического жилья на основе эффективного социального партнерства участников строительной отрасли. Сформулированы основные принципы экожилья. В процессе исследования определена специфика сертификации экоустойчивых проектов. На основе анализа тенденций в малоэтажном экостроительстве, сформулированы социально-экологические приоритеты развития современного жилищного строительства. С позиции концепции устойчивого развития проанализированы перспективы совершенствования отечественного инвестиционно-строительного комплекса.

Ключевые слова:
Жилищное экостроительство, экодевелопмент, сертификация в строительстве, экоустойчивый инвестиционно-строительный проект.

ВВЕДЕНИЕ

Экодевелопмент – новый тренд в загородной недвижимости. В странах с развитыми рыночными отношениями экодевелопмент – одна из основных тенденций развития рынка недвижимости [1]. В России же экодевелопмент и экоинновации являются новым направлением, стандарты и законы в этой сфере находятся в стадии разработки, а научных публикаций по данной теме крайне мало. Большинство критериев энергоэффективного строительства в нашей стране носят лишь рекомендательный характер, поэтому при проектировании и дальнейшем развитии проектов теме «экостандартов» уделяется недостаточно внимания. Вследствие ухудшающейся экологической ситуации, очевидна необходимость инновационного развития рынка недвижимости в России, с учетом экологических стандартов.

Уточняя новые тенденции рынка недвижимости, приведем наиболее распространенное понятие экодевелопмента. Зелёное строительство (также экологическое строительство, экостроительство, экодевелопмент) – это вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально.

Целью экоделвелопмента является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов при одновременном сохранении или повышении качества зданий и комфорта их внутренней среды.

Основной проблемой «зеленых технологий» и развития экодевелопмента в целом остается дороговизна их реализации, поскольку используемое оборудование является импортным и не каждый застройщик или заказчик сможет позволить себе реализацию данной технологии на своем объекте.

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

В работе изучались публикации: Ленковец О.М. «Экодевелопмент и экоинновации на рынке недвижимости»; Максимов С.Н. «Девелопмент как способ реализации проектов развития недвижимости»; Савин Д.С. «Кризис как рубеж для становления экодевелопмента в России»; Бобылев С.Н., Захаров В.М. «Зеленая экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития»; Панаськова Е.М. «Экодевелопмент и современные «зеленые технологии» в России на примере загородной недвижимости».

Авторы опираются на теоретические концепции и практические разработки в сфере зеленого строительства, а также на результаты собственных исследований и обобщение имеющегося практического опыта в данной области.

ЦЕЛИ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью данной статьи является отсутствие понимания важности и необходимости применения экологических стандартов, как для бизнеса, так и для государственных структур.

Для реализации этой цели поставлены следующие задачи:

1) проведение сравнительного анализа существующих экологичных материалов;

2) формулировка основных принципов экожилья;

3) изучение и анализ трудозатратности в получении сертификатов качества на экологичные материалы и дома, построенные из них.

Для решения этой проблемы требуется исследование, как теоретических основ понятийного аппарата данной категории, так и выяснение практических вопросов особенности российского рынка недвижимости в условиях инновационного развития экономики, мотивации его основных участников.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Теоретическую и методологическую основу исследования составляют разработки ведущих учёных в рассматриваемой области, как отечественных, так и зарубежных исследователей. В ходе исследования использованы методы теории устойчивого развития, институциональной экономической теории, статистики, инноватики и экологии; методы анализа и синтеза; методология теории игр, теории заинтересованных сторон и экономико-статистического моделирования.

В качестве информационного базиса выступают нормативно-методические документы в области строительства и инноваций, законодательство Российской Федерации и ее субъектов, материалы Росстата, результаты эмпирических исследований и экспертных оценок.

Теоретическая значимость исследования заключается в уточнении категориального аппарата теории управления инновационной деятельностью в проекции ее институциональной

составляющей с целью эффективного развития инновационного экологического строительства.

Практическая значимость исследования состоит в разработке методических положений и практических рекомендаций по повышению эффективности создания инновационных проектов экологического строительства с целью реализации политики ресурсосбережения, экологизации и повышения комфортности среды жизнедеятельности в рамках стратегии устойчивого развития.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ АНАЛИЗ

Экодевелопмент или зеленое строительство является новым передовым направлением, которое руководствуется принципами экологической безопасности и ресурсосбережения в процессе возведения и эксплуатации зданий и придомовых территорий.

На современном строительном рынке, большой выбор строительных или отделочных материалов. Однако при выборе стоит обращать внимание не только на внешний вид, прочностные и ценовые характеристики материала, но и на его безопасность. Некачественные стройматериалы и покрытия способны выделять в атмосферу токсичные вещества, отравляющие воздух и постепенно наносящие непоправимый вред человеческому здоровью.

Чтобы выбрать экологически чистые материалы для строительства, необходимо изучить основные характеристики подобной продукции. Сегодня понятия экологичности и качества очень часто навязываются покупателям недобросовестными продавцами, ввиду чего многие люди попросту вкладывают в эти определения неправильный смысл.

Экологически чистые материалы для строительства не выделяют в воздух канцерогенов, а потому в помещении остается хороший внутренний микроклимат, не вредящий здоровью людей.

Существуют производители, занесенные в каталог Green Book, которые занимаются производством исключительно натуральных материалов [2]. Современное строительство домов и коттеджей нередко опирается на производителей из данного каталога.

К экологически чистым строительным материалам для возведения стен относятся материалы, приведенные на рисунке 1.

Глиняный или силикатный кирпич

Изготовление происходит из натуральных компонентов: глины, известняка и песка. Кирпич считают одним из наиболее надежных и технологичных материалов для возведения стен.

Натуральная древесина

Речь идет об оцилиндрованном бревне или профилированном брусе. Такой материал нуждается в обязательной обработке защитными составами против паразитов и микробов. При правильном проведении защитных мероприятий дерево способно служить очень долго.

Натуральный камень

Этому материалу свойственны высокие прочностные показатели. Однако ввиду дороговизны полностью каменных сооружений, нуждающихся в прочном фундаменте, данный материал чаще всего

применяется только для строительства первых этажей.

Рисунок 1 – Экологические чистые строительные материалы

Это были традиционные экологически чистые материалы для строительства, но и многие современные стройматериалы отличаются высокими показателями экологичности. Речь идет о таких вариантах:

Использование утрамбованной земли в качестве строительного материала, это одна из самых древних технологий. И сегодня процесс формирования земляной основы мало чем отличается от того, который был несколько столетий назад. Смесь влажной земли и твердых частиц из глины и гравия в сочетании со стабилизирующим элементом, бетоном, дают нам очень твердый материал. Основа из плотной спрессованной земли – это идеальный материал для регулирования температуры здания. Оно будет оставаться прохладным летом и теплым зимой. Строительство из утрамбованной земли производит меньше выбросов, чем типичный строительный процесс. Строительство земляных зданий сейчас большая редкость, но оно по-прежнему существует, и есть подрядчики, которые специализируются на проектировании земляных домов.

Пенобетон и газобетон – при производстве этих материалов используется алюминиевая пудра, которая приводит к газообразованию в процессе производства блоков. Поскольку алюминий не является токсичным металлом, ничего не излучает, а пузырьки газа, образованные при его участии, остаются в толще блок, можно считать пеноблоки и газоблоки экологически чистыми строительными материалами [3].

Одним из самых неприятных моментов в строительстве считается теплоизоляция дома. Суть натуральных утеплителей состоит в их природном происхождении и экологичной безопасности. Примером может послужить камка или камышовый утеплитель. За рубежом активно используют целлюлозный и хлопковый утеплитель из переработанных материалов. Хлопковый утеплитель делают из переработанных джинсов, а целлюлозный – это в основном переработанная газета. Есть еще стекловолоконная изоляция из переработанного стекла, но производство такого утеплителя более энергоемкое чем производство целлюлозной изоляции из бумаги [4].

К экологически чистым строительным материалам для утепления стен относятся:

1) Пенопласт, используемый как утеплитель, выделяет несколько линеек токсичных веществ при нагревании. Базальтовая вата является источником фенолов и «микроигл» базальта. Не вызывает пока вопросов у строительной общественности только ряд природных заполнителей каркаса – солома, опил и их производные. А также современный материал – эковата, производимый из целлюлозы и вторичного сырья.

2) Керамзитобетонные блоки используют для малоэтажного строительства. С точки зрения прочностных качеств КББ – лидер среди строительных материалов. С точки зрения экология – есть вопросы к его составным частям, а именно к керамзиту.

3) Керамическая пена. Данный материал нередко называют керпен. Отличается высокими показателями пористости и изготавливается из легкоплавких глин, перлитов, цеолитов, базальтов и отработки горных пород. В результате получается материал, который превышает по своим прочностным показателям кирпич, но отличается значительно меньшим весом.

4) Зидарит. Эти строительные плиты практически полностью состоят из древесной стружки. Лишь 10% их состава приходится на цемент и жидкое стекло. Отличный выбор в качестве утеплителя, конструкционно-строительного материала, опалубки.

5) Соломит, камышит. это блоки, произведенные из соломы или камыша с добавлением глины. Им характерна высокая прочность и легкость. Такой материал является неплохим решением для теплого климата, где из него выстраиваются небольших размеров фермерские домики. В условиях холодного климата такие материалы применяются для возведения хоз. построек. Можно применять камышит и соломит в качестве утеплителя для капитальных кирпичных и деревянных домов.

6) Геокар – данные блоки характеризуются хорошими показателями теплоизоляции и шумопоглощения. Их изготавливают из торфа и древесной стружки. Данному материалу приписывают высокие бактерицидные свойства, такие как уничтожение ряда вредных микроорганизмов, включая бактерицидную палочку. Неплохой вариант для возведения зданий малой этажности.

7) Грунтоблоки отличаются от предыдущего материала составом, который включает в себя торф, золу и хвою.

Среди теплоизоляторов также следует выбирать экологически чистые строительные материалы, поскольку некачественный утеплитель способен негативно повлиять на здоровье людей, проживающих в доме.

Самые экологически чистые материалы для строительства дома – это металлочерепица, листовая медь и керамическая черепица. Их срок службы составляет более 50 лет [3].

Меньшей долговечностью обладают мягкие битумные кровли, выпуск которых осуществляется в виде черепицы или волокнистого листа. Преимуществом данных материалов является то, что они подлежат вторичной переработке. К тому же, некоторые производители предоставляют официальную гарантию на битумную черепицу, которая превышает 60 лет.

Экологичность отделочных материалов – это не менее важный параметр, ведь если вы приобретете качественные стройматериалы, но покроете их слоем вредной для здоровья отделки, то все старания будут насмарку. следует убедиться в том, что в их составе отсутствуют нефтепродукты.

Безопасность выбранных стройматериалов, можно заказать экспертные услуги по проведению экологической экспертизы. Сегодня подобные услуги осуществляются целым рядом компаний, которые способны провести экспертную оценку как в процессе проведения строительных или отделочных работ, так и после того, как объекты будут сданы в эксплуатацию.

Экологичные материалы не только отличаются высокими показателями безопасности, они также долговечны, потому специалисты осуществляют проектирование домов и коттеджей, используя только высококачественные и натуральные стройматериалы. Не стоит дешевить на возведении дома, ведь таким образом вы создаете комфорт и уют на долгие годы.

С точки зрения экологичности можно подразделить все материалы, используемые для строительства дома на вредные, не самые вредные и совсем не вредные.

Рынок строительных материалов все серьезнее завоевывают новые материалы, изготовленные с применением инновационных технологий. Арболит нельзя назвать новым, тем не менее прогресс налицо. Экологичные материалы, которые можно эффективно использовать при утеплении полов в деревянном доме [5]. Использование экологически чистых строительных материалов помогает сохранить здоровье.Экологически чистые материалы, применяемые в строительстве, имеют одно неоспоримое преимущество - они абсолютно безвредны. Для сравнения рассмотрим ненатуральные строительные материалы (таблица 1).

Таблица 1 – Искусственные материалы

Пенобетон	В состав входят магматические породы, содержащие радионуклиды. Их накопление в организме негативно влияет на репродуктивную и иммунную систему.
Пластиковый сайдинг	При воздействии высоких температур выделяет токсичные вещества. Не пропускает воздух и конденсат, вследствие чего на внутренней стороне

	размножаются плесневые грибки, вызывающие серьёзные проблемы с органами дыхания.
ДВП и ДСП	Выделяют в окружающую среду формальдегид и фенол, входящий в состав смол. Эти вещества ядовиты для организма, затрагивают все системы органов, включая ЦНС.
Линолеум	Выделяет фенол, фосген. Высокие концентрации этих веществ приводят к летальному исходу.

И это лишь малый перечень вредных примесей и свойств, которые присущи искусственным стройматериалам. Экологические материалы природного и материалы природно-искусственного происхождения.

Продукция должна обладать санитарно-эпидемиологическим заключением. Это требование касается абсолютно всей продукции, реализуемой на строительных рынках и в магазинах. Такой сертификат выдаётся после исследования материала, в ходе которого выявляется его соответствие санитарным нормам и безопасность для здоровья.

Обязательно исследуется, выделяет ли продукция вредные вещества. Особенно это касается группы строительных материалов, при изготовлении которых использовались химические добавки для придания изделию необходимых характеристик, например, прочности. После прохождения специального тестирования, в случае соответствия допустимым нормам содержания вредных веществ продукция, получает санитарно-гигиенический сертификат.

Прохождение процедуры сертификации строительных материалов, доказывает соответствие строительных материалов нормам, которые утверждены законодательными государственными организациями, в определенных документах. Процесс сертификации в большинстве случаев, является добровольным [6]. Сертификация строительной продукции проводится лицами, которые имеют государственную аккредитацию на проведение такого рода процедур, а никак не производителем или покупателем. Сертификаты указывают на тот факт, что эти материалы отвечают тому направлению, для которого, они и были созданы изначально. Отвечают качественным составом, той области употребления и методам эксплуатации, в которых учтены все детали данной продукции и условия, в которых он был изготовлены. Органы, которые выдают и утверждают вышеупомянутые документы, целиком несут ответственность за подписанные сертификаты качества, соответствия и безопасности. Сертификация в строительстве направлена на устранение вопросов, касающихся защиты прав потребителей. Процесс сертификации осуществляется для того, чтобы строительство не нанесло вред и опасность для жизни и здоровья будущих жильцов строящегося здания. Особое внимание уделяется экологической чистоте стройматериалов и защите экологии окружающей среды [2].

СЕРТИФИКАЦИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Внедрение экодевелопмента в России зависит во многом от степени социальной и экологической ответственности застройщика и от его возможностей.

Законодательная база отсутствовала до 1 марта 2013 года, в силу вступил первый в Российской Федерации национальный «зеленый» стандарт экодевелопмента – ГОСТ Р 54964-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости». Стандарт содержит минимальные экологические требования к объектам недвижимости и является первым этапом создания в стране комплексной системы обеспечения экологической безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов недвижимости.

Основой для ГОСТа Р 54964-2012 предсказуемо стали международные экостандарты: LEED и BREEAM – а также российская система добровольной сертификации объектов недвижимости «Зеленые стандарты». Качество экологического строительства (экодевелопмента) во всем мире контролируется благодаря системам LEED и BREAM, они стали определяющими для многих национальных эко-стандартов [7].

LEED – лидерство в энергоэффективности и экологическом проектировании – признанная во всем мире программа сертификации зданий, которая подтверждает применение самых эффективных и экологичных методов проектирования и строительства. Система LEED разработана Советом по экологическому строительству США (USGBC).

Таблица 2 – Объекты в России, сертифицированные по системе LEED

Название	Город	Рейтинг/баллы	Схема оценки	Владелец
Штаб-квартира «Дойче банка»	Москва	Золотой / 50	LEED-CI v2009	Deutsche Bank
Производство «Хамильтон Стандарт – Наука»	Кимры	Серебряный / 69	LEED-NC v2009	Hamilton Standard – Nauka
Завод концерна SKF	Тверь	Золотой / -	LEED-NC 2.2	SKF
Штаб-квартира компании «Сименс»	Москва	Золотой / 77	LEED-CI v2009	Siemens Russia

BREEAM – это добровольный метод экологической оценки зданий, который начал внедрять в 1990 году независимый экспертный институт BRE Global [8]. Целью этого метода была объективная оценка экологических характеристик новых или существующих зданий, а также стимулирование к достижению более высоких пользовательских характеристик домов по сравнению с общестроительными нормами и правилами (таблица 3).

Таблица 3 – Объекты в России, сертифицированные по системе BREEAM

Название	Город	Рейтинг/баллы	Схема сертификации	Девелопер	Стадия	Оценщик
Бизнес-центр «Дукат Плейс III»	Москва	Очень хорошо / 56,48%	Offices, Europe	Hines	Завершено	Mott MacDonald Ltd
Бизнес-центр «Дукат Плейс II»	Москва	Хорошо / 41,13%	In-Use, Part 1	Sponda Oyj	Эксплуатация, Годен до 02.02.2013	HTA Architects Ltd
Бизнес-центр «Японские дома»	Москва	Хорошо / 40,92%	In-Use, Part 1	Japan House	Эксплуатация, Годен до 19.01.2013	NAI Becar

Большим толчком к развитию экодевелопмента в России послужило формирование стандарта GREEN ZOOM.

GREEN ZOOM – первый стандарт соответствия экологическим требованиям и энергоэффективности, разработанный в России. Это адаптированная для российских условий версия американского стандарта LEED и британского стандарта BREEAM. Система включает в себя 48 практических рекомендаций для девелоперов, проектировщиков и инженеров. Система введена и утверждена 8 сентября 2014 года.

Система GREEN ZOOM разработана специалистами компаний – членов РГУД, имеющими большой практический опыт проектирования и строительства зданий гражданского и промышленного назначения, являющимися энтузиастами и первопроходцами создания так называемых «зеленых» зданий – энергоэффективных, водоэффективных и экологичных.

По системе GREEN ZOOM в 2015 году сертифицировано 15 объектов, из которых 30% приходится на сектор коммерческой недвижимости. Данный стандарт является достаточно

престижным в области «зеленого строительства» и помимо экономии, внедрение системы GREEN ZOOM – это общественное признание компании с ответственным подходом к охране природы и бережливому отношению к ресурсам страны, а также как немаловажный фактор – повышение конкурентоспособности объекта [9].

На данный момент к сертификации по системе Green Zoom готовится несколько проектов в России. Два проекта комплексного освоения территории в стадии разработки в Санкт-Петербурге [10]. На этапе подготовки технического задания первый эко-проект по международному стандарту в Екатеринбурге – микрорайон «Патрушихинские пруды». После проработки всех аспектов энергоэффективности в столице Урала появится первый микрорайон, сертифицированный по системе Green Zoom, что обеспечит жителей города недорогим экологичным жильем, а город сделает еще ближе к стандартам европейских мегаполисов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одним из важных направлений выхода России на новый инновационный уровень должно стать «зеленое» строительство. Игнорирование мировых тенденций в этом аспекте может привести к необратимым последствиям для нашей страны. Срок службы объектов недвижимости исчисляется несколькими десятками лет, а некоторые используются веками – именно эти здания можно считать «зелеными», вследствие возможности использовать их в долгосрочном периоде и приспосабливать в зависимости от меняющихся условий и технологий. Девелоперы должны воплощать свои проекты в жизнь, принимая во внимание вероятность внесения изменений в технологии, отвечать за свои проекты и через много лет.

Именно экодевелопмент и призван решить проблемы настоящего и будущего рынка недвижимости. Необходимо планировать строительство объекта недвижимости так, чтобы впоследствии можно было его реконструировать в соответствии с новыми требованиями. Экодевелопмент и Девелопмент – это предпринимательская деятельность, каждая из которых имеет свои особенности [1]. Строительство с учетом экологических стандартов увеличивает стоимость объекта, также растут издержки, а девелоперы не заинтересованы в увеличении затрат. По данным британского проектно-технологического бюро, экологичные дома на стадии строительства дороже на 10-15%, но эти дополнительные затраты окупаются уже через четыре года эксплуатации здания за счет экономии на электричестве, отоплении. То есть, несмотря на увеличение стоимости объекта на начальной стадии строительства, девелоперы должны получить выгоду от использования экостандартов, так как при этом добавленная стоимость увеличивается. Но, конечно, для экодевелопмента необходимо провести исследования и расчеты, а также учесть характерные черты российской рыночной экономики.

В нашей стране застройщики редко задумываются о том, откуда тот или иной материал и о том, как он сказывается на здоровье человека. Большинство строительных организаций не ведут экологический менеджмент применительно к строительно-монтажным работам ГОСТ Р ИСО 14001-98 (ISO 14001), некоторые о таковых стандартах даже и не знают. Поэтому возникает ситуация, что строители гонятся за дешевым и зачастую некачественным с точки зрения экологии материалам. Минус экодомов состоит в том, что себестоимость их несколько выше, чем домов из более дешёвых искусственных стройматериалов. Но природные материалы не вредят здоровью людей, а при износе распадаются на безвредные вещества. Поэтому их преимущества вне конкуренции. С учётом современной экологической обстановки, целесообразно использовать экоматериалы в первую очередь для строительства жилых домов и детских учреждений [3]. Для решения ряда вопросов, связанных с экодевелопментом в нашей стране, требуется располагать информацией об объеме необходимых инвестиций. Также следует учесть время, затраченное на строительство с учетом экостандартов, рентабельность проектов, сложности при получении документации для разрешения начать проект, условия сдачи проекта при его завершении. Наличие технологий, отвечающих экостандартам, возможность использовать отечественные или зарубежные

материалы, их соотношение и стоимость, все это влияет на возможность реализации проекта. Одной из важных для экодевелопмента проблем остается практически полное отсутствие специалистов в данной области, только узкий круг ученых и экспертов интересуется данными вопросами. Необходимо добиться некоторой последовательности при внедрении экодевелопмента в России: «экодевелопмент должен регулироваться экономотворчеством, опираться на экопланирование пространства и экопроектирование сооружений, а также использовать, как инструмент, экомаркетинг» [7].

Соблюдение этих правил и широкомасштабное применение экоматериалов позволит значительно улучшить экологическую обстановку и решить некоторые экологические проблемы нашей планеты.Важно при строительстве таких домов обязательно совмещать современные технологии и натуральные материалы, чтобы снизить нагрузку такой постройки на окружающую среду.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бобылев С.Н., Захаров В.М. «Зеленая экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития» / С.Н. Бобылев, В.М. Захаров // На пути к устойчивому развитию Росии. – 2012. – №60. – С. 35-40.
2. Корягина А.С. Системы сертификации зеленого строительства как инструмент эко-девелопмента и повышения энергоэффективности / Энергоэффективность: технологии, менеджмент, инвестиции: междунар. конф. http://www.myshared.ru
3. Ленковец О.М./Экодевелопмент и экоинновации на рынке недвижимости / О.М. Ленковец // Проблемы современной науки. – 2013. – С. 84-92
4. Максимов С.Н. Девелопмент как способ реализации проектов развития недвижимости / С.Н. Максимов // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 3. – С. 268-271.
5. Панаськова Е.М. Экодевелопмент и современные «зеленые технологии» в России на примере загородной недвижимости / Е.М. Панаськова // Проблемы современной экономики. – 2015. – № 4. – С. 68-71.
6. Савин Д.С. Кризис как рубеж для становления экодевелопмента в России / Д.С. Савин. – Территория и планирование. – 2009. – №6.
7. Сертификация продукции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rospromtest.ru/content.php?id=26
8. Система сертификации в строительстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=946
9. Экодевелопмент. Перспективы развития зеленого строительства в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moskvadeluxe.ru/ekodevelopment-perspektivy-razvitiya-zelenogo-stroitelstva-v-rossii/
10. Экодевелопмент новый тренд в загородной недвижимости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nedvio.com/eko-development-zagorodnoy-nedvizhimosti/

Asmankina Alexandra Nikolaevna,
Master student,
Department of Economics, Construction, and Real Estate Market Management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Larionova Viola Anatolyevna,
Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

ECOLOGICAL DEVELOPMENT OF LOW-RISE DEVELOPMENT

Abstract:
The work substantiates the need to build a new segment of affordable, comfortable and ecological housing based on effective social partnership of the construction industry. The basic principles of eco-housing are formulated. In the process of research, the specifics of certification of sustainable projects were determined. Based on the analysis of trends in low-rise green building, social and environmental priorities for the development of modern housing construction were formulated. From the standpoint of the concept of sustainable development, the prospects for improving the domestic investment and construction complex are analyzed.

Key words:
Housing green building, eco-development, certification in construction, eco-sustainable investment and construction project.

УДК 332.1

Алиева Имани Шахитовна,
магистрант,
кафедра Экономики и управления строительством и рынком недвижимости,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Степанова Наталья Романовна,
кандидат технических наук, доцент,
кафедра Экономики и управления строительством и рынком недвижимости,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Аннотация:
В статье рассмотрен функциональный инструмент государственно-частное партнерство, как платформа и поддержка бюджету региона в рамках инфраструктурного развития. Под гипотезой исследования подразумевается использование механизма государственно-частное партнерство в реализации инфраструктурных проектов, как неотъемлемую часть социально-экономического развития регионов.
В рамках данной работы рассмотрен субъект Ростовская область, на примере которой освещена нормативная обеспеченность применения государственно-частного партнерства, проанализирована реализация проектов государственно-частного партнерства, в т.ч. инфраструктурных, выявлены проблемы. В ходе проведенного исследования предложены рекомендации по совершенствованию реализации инфраструктурных проектов с применением государственно-частного партнерства.

Ключевые слова:
государственно-частное партнерство, инфраструктура, социально-экономическое развитие, инфраструктурные проекты, регион

Инфраструктура является ключевой и необходимой системой эффективного функционирования всех сфер жизни страны и уровень ее развития должен соответствовать современным тенденциям социально-экономического развития, как государства, так и его регионов. Однако, существующее положение сталкивает уровни власти с инфраструктурными ловушками, централизованное решение которых ограничивает бюджет. Таким образом, применение новых механизмов инфраструктурных проблем приобретает актуальный характер.

Инфраструктура – совокупность сооружений, оборудования в целях обеспечения работы экономики и жизни страны.

Профессор Йескомб, Э.Р выделяет «экономическую инфраструктуру (транспортные и коммунальные сети) и социальную инфраструктуру (объекты социального назначения: школы, больницы и пр.)» [1]. Данное разделение достаточно условно, так доктор экономических наук В.Б. Кондратьев в своем исследовании сосредотачивал внимание на том, что «отдельные элементы инфраструктуры несут в себе как экономические, так и социальные черты» [2]. Несмотря на актуальность и значимость развития и первой и второй инфраструктур, особое внимание хочется уделить развитию экономической инфраструктуры.

Вместе с тем под инфраструктурным проектом, по мнению Е.А. Малицкой, понимается «долгосрочный стратегический проект, определяющий «конкурентоспособность территории, ее устойчивое и сбалансированное развитие, предполагающий строительство (реконструкцию) или модернизацию объектов инфраструктуры в соответствии с потребностями промышленности, повышение качества оказываемых потребителям услуг, улучшение социально-экономической ситуации на территории»[3].

Учитывая капитало- и ресурсоемкость инфраструктуры, оказывающей большую нагрузку на бюджет региона, все большее применение получает государственно-частное партнерство (далее – ГЧП).

ГЧП, в нашем понимании, есть экономический институт, регулирующий формально закрепленное долгосрочное взаимодействие государства и бизнеса, основанное на дифференциации рисков и инвестирования, для решения социально-значимых задач.

Многие исследователи склоняются к приоритету инвестиций частного сектора над государственными, как ответа на экономическое развитие, в том числе и С.Н. Котлярова отмечает, что для более эффективного развития инфраструктуры необходимо развивать взаимодействие частного и государственного секторов в сфере развития объектов инфраструктуры, что может быть достигнуто за счет реализации соответствующих проектов на базе ГЧП [4].

В данном исследовании более детально рассмотрим вопрос использования ГЧП как ответ на инфраструктурное развитие региона на примере Ростовской области по трем факторам: нормативная обеспеченность, анализ реализации проектов и проблем.

Развитие ГЧП в Ростовской области направлено на комплексное создание, реконструкцию и модернизацию объектов инфраструктуры, а также на системное финансирование и финансовую поддержку социальных областных проектов.

Исследуя нормативную обеспеченность региона, институт ГЧП законодательно стал регулироваться с принятием Федерального закона от 21 июля 2005 года № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» и являлся до 2015 года нормативной основой, позволяющей применять механизмы ГЧП в капиталоемких проектах и длительным периодом окупаемости.

Регламентация ГЧП, в его основном значении и виде, была сформирована Федеральным законом от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные Акты Российской Федерации» (далее – Закон о ГЧП).

Однако длительное отсутствие федерального документа не явилось преградой регионального нормотворчества. Так, в Ростовской области был принят Областной закон Ростовской области от 22.07.2010 № 448-ЗС «Об основах государственно-частного партнерства» (однако с принятием Закона о ГЧП названный документ пришлось отменить).

В целях практической реализации положений закона о ГЧП была разработана нормативная правовая база, а именно:

- постановление Правительства Ростовской области от 01.04.2017 № 246 «О комиссии по оценке проектов государственно-частного партнерства, концессионных соглашений, публичным партнером (концедентом) в которых является Ростовская область»;

- постановление Правительства Ростовской области от 05.04.2017 № 249 «О межведомственном взаимодействии органов исполнительной власти Ростовской области при подготовке и реализации проектов государственно-частного партнерства, концессионных соглашений, публичным партнером (концедентом) в которых является Ростовская область»;

- постановление Правительства Ростовской области от 12.08.2016 № 568 «Об утверждении Положения о министерстве экономического развития Ростовской области»;
- постановление Правительства Ростовской области от 30.03.2016 № 227 «Об уполномоченной организации».

Следующим исследуемым фактором является уровень реализации инфраструктурных проектов ГЧП в Ростовской области.

По данным Некоммерческой организации « Центр развития государственно-частного партнерства» [5], представленной на рисунке 1, заметно развитие ГЧП в регионе, так, в период 2017-2018 гг. по сравнению с периодом 2016-2017 гг реализция проектов ГЧП выросла на 5, 9 %.

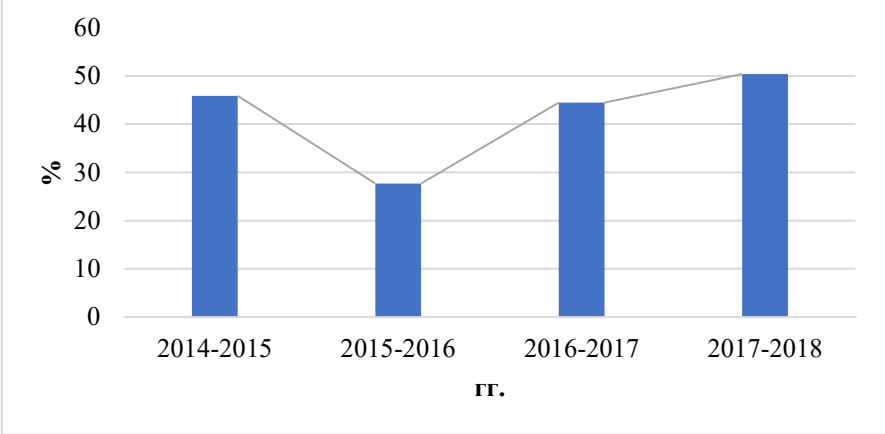


Рисунок 1 – Динамика развития реализации проектов ГЧП в Ростовской области

Анализируя проекты ГЧП по отраслевому признаку [6], стоит отметить, что инфраструктурные проекты ГЧП в Ростовской области являются преобладающими и составляют 96% от общего числа проектов, что наглядно представлено на рисунке 2.

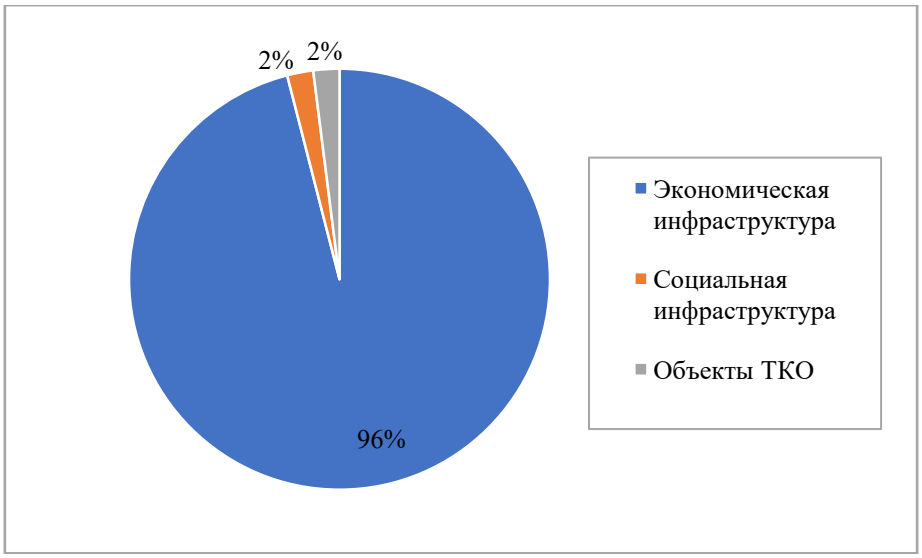


Рисунок 2 – Реализация проектов ГЧП по отраслевому признаку в Ростовской области

Вместе с тем, стоит отметить, что реализация государственно-частного партнерства, как механизма, осуществляются посредством концессионных соглашений.

По состоянию на 01.01.2018 в Ростовской области реализуется 117 проектов на условиях ГЧП (концессионных соглашений), из которых – 2 региональных и 115 муниципальных проектов.

Из них особого внимания заслуживает инвестиционный проект «Комплексная программа строительства и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения города Ростова – на – Дону и юго-запада Ростовской области», реализация которого приведет к созданию необходимых условий для градостроительного развития крупнейшей агломерации Юга России.

По прогнозу, в 2018 году планируется заключение 45 соглашений в сфере ГЧП (концессионных соглашений)[7].

На рисунке 3 представлена динамика заключения концессионных соглашений с 2008 по 2017 годы с проецированием инвестируемого капитала в инфраструктурные проекты, стоит заметить, что происходит ежегодное наращение.

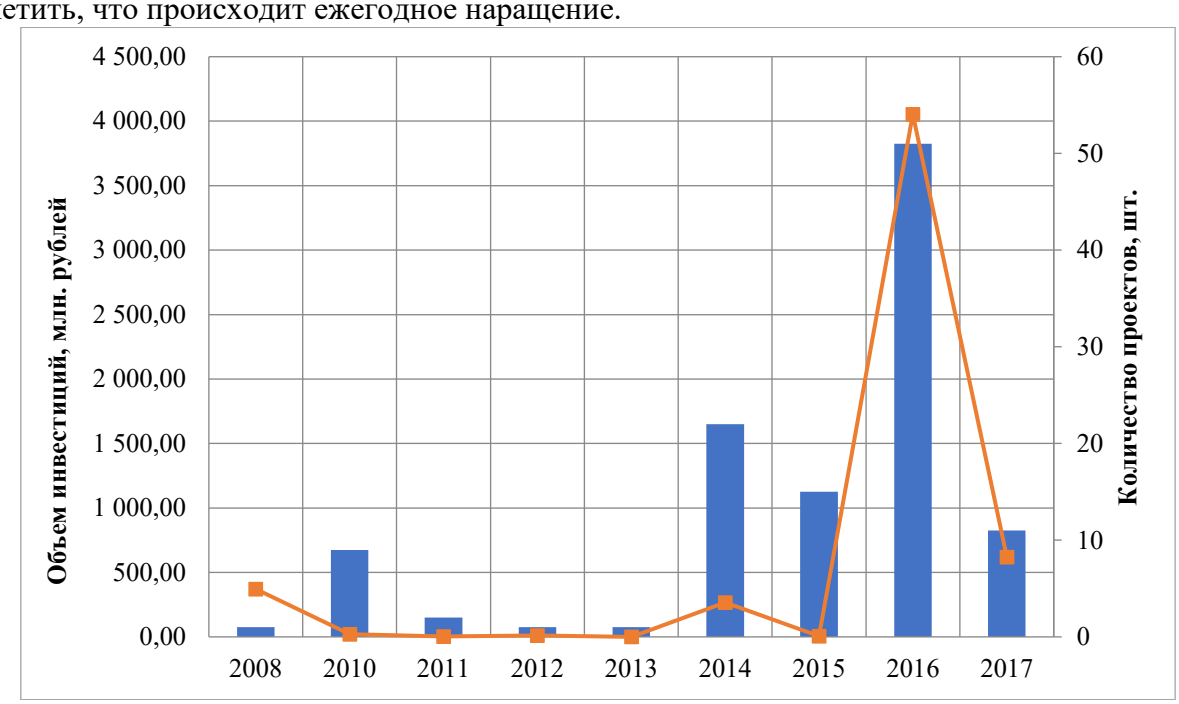


Рисунок 3 – Динамика реализуемых инфраструктурных проектов и объема инвестиций в Ростовской области

Завершающим исследуемым фактором является выявление проблем реализации инфраструктурных проектов ГЧП. НК «Центр развития государственно-частного партнерства» выделяет следующие проблемы [8]:

– недостаток финансирования инфраструктуры из бюджетных источников;

– ошибки государственного и муниципального планирования и управления, неверное распределение публичных ресурсов, приводящие к выбору инфраструктурных проектов, менее эффективных с точки зрения экономического роста;

– завышение сроков реализации и финансирования проектов, а также применение устаревших технологий при строительстве объектов инфраструктуры;

– низкая эффективность и качество управления объектами инфраструктуры.

А. В. Карпова в своем исследовании среди прочих проблем выделяла «нежелание учитывать взаимные интересы государства и бизнеса», «подверженность проектов ГЧП риску сворачиваемости», что приведет в нулевому результату, а также «отсутствие обобщѐнного и тщательно проанализированного опыта взаимодействия государства и частного бизнеса в рамках программ ГЧП и, в частности концессий как достаточно распространѐнного из применяемых механизмов» [9].

В своей диссертации В.И. Шубина отмечала, что «согласно закону о ГЧП сделки в рамках ГЧП выводятся из-под действия законодательства о государственных закупках, о приватизации, соответствующих норм Земельного кодекса и ряда норм закона «О защите конкуренции» [10].

Учитывая мнения авторов, а также проведенный анализ, целесообразно сгруппировать проблемы реализации инфраструктурных проектов ГЧП с отражением путей их решения, данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Проблемы и пути решения инфраструктурных проектов ГЧП

Группа	Проблемы	Пути решения
Законодательная обеспеченность и грамотность	Различное понимание ГЧП, юридические коллизии Закона о ГЧП и сопутствующих отраслевых законов	Комплексная проработка законодательной базы как механизма ГЧП, так и нормативных правовых актов, касающихся инфраструктуры, а также смежных документов, как, например, Земельный кодекс РФ
Компетентность органов власти	Несоответствие уровня квалификации, отсутствии необходимых знаний о ГЧП (опыта)	Создание регионального центра ГЧП Ростовской области, привлечение квалифицированных специалистов, в т.ч. консалтинговой функции, для обучения государственных и муниципальных служащих. Изучение и апробация зарубежного опыта, с адаптацией к российским особенностям.
Комплекс мероприятий по стимулированию и мотивации привлечения частного сектора, а также защите интересов сторон	Отсутствие гарантий со стороны государства и частного сектора (опортунистический настрой)	Развитие мер поддержки проектов ГЧП. Защита проектов ГЧП, например формой страхования. Изучение внутренних и внешних рисков проектов ГЧП

Таким образом, несмотря на активные наращения применения механизма ГЧП, являющегося действенным и перспективным методом в практике инфраструктурного развития, не стоит отрицать наличие «слепых зон» и ловушек и необходимость более детальной законодательной, кадровой и методической проработки его применения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Йескомб, Э.Р., Государственно-частное партнерство: Основные принципы финансирования / Э.Р.Йескомб; Пер. с англ. – М.:Альпина Паблишер, 2015. 457 с. (с.21-22).
2. Кондратьев В.Б. Инфраструктура как фактор экономического роста. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.perspektivy.info/book/infrastruktura_kak_faktor_ekonomicheskogo_rosta_2010-11-10.htm (дата обращения 28.09.2018).
3. Малицкая Е.А. Понятие инфраструктурного проекта и управление его жизненным циклом // Экономика регионов. 2014. № 3. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=23527609 (дата обращения 28.09.2018).
4. С.Н. Котлярова. Государственно-частное партнерство в развитии инфраструктуры // Проблемы экономики и менеджмента. 2012. №10. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvenno-chastnoe-partnerstvo-v-razvitii-infrastruktury (дата обращения 01.10.2018) .
5. http://www.pppi.ru/regions?year=2014&region=ЮФО

6. Официальный сайт Министерства экономического развития Ростовской области [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://mineconomikiro.ru/m52c.php (дата обращения 10.10.2018).
7. Рекомендации по реализации проектов государственно-частного партнерства в субъектах Российской Федерации – М.: Центр развития государственно-частного партнерства, 2013.
8. Карпова А.В. Региональная практика проектов государственно-частного партнѐрства / Карпова, А.В. // Региональная экономика (712) УЭкС (электронный научный журнал), 12/2014. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.uecs.ru/uecs-72-722014/item/3275-2014-12-26-13-16-55 (дата обращения 25.10.2018).
9. Шубина В.И. Управление рисками проектов государственно-частного партнерства на основе механизмов преодоления оппортунизма (на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры) // диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук.

Alieva Imany,
Master student,
Department of Economics and Management in Construction and Real Estate Market,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

Stepanova Natalia,
Candidate of technical Sciences, Associate Professor,
Department of Economics and Management in Construction and Real Estate Market,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP AS AN INSTRUMENT INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT OF THE REGION (ON EXAMPLE OF ROSTOV REGION)

Abstract:
The article is dedicated to the functional instrument of public-private partnership as a platform and support to the regional budget within the framework of infrastructure development. The research hypothesis is to use of the mechanism of public-private partnership of the infrastructure projects implementation, as an integral part of the socio-economic development of the regions. As part of this the Rostov region is considered, on the example of which the normative availability of the use of public-private partnership is highlighted, the implementation of public-private partnership projects, including infrastructure projects are analyzed, the problems are identified. In the course of the study, recommendations for improving the implementation of infrastructure projects with the use of public-private partnership are proposed.

Key words:
public-private partnerships, infrastructure , economic and social development, infrastructure project, region

УДК 332.142.4/316.43

Банных Галина Алексеевна,
кандидат социологических наук, доцент,
кафедра теории, методологии и правового обеспечения ГМУ,
Институт государственного управления и предпринимательства,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Костина Светлана Николаевна,
кандидат социологических наук, доцент,
кафедра теории, методологии и правового обеспечения ГМУ,
Институт государственного управления и предпринимательства,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

РЕАЛИЗАЦИЯ КЛАСТЕРНОЙ ПОЛИТИКИ С УЧАСТИЕМ УНИВЕРСИТЕТОВ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

Аннотация:
Кластерная политика в современном обществе становится драйвером цифровой экономики и развития территорий. Участие в ее реализации существенным образом трансформируют роль университетов - «перераспределяются» его основные функции: научно-исследовательская, просветительски-образовательная, экономическая и социальная. Создание университетами совместно с бизнесом и властью инновационных, образовательных кластеров становится их основной социальной ролью и экономическим фундаментом в рамках реализации приоритетов развития государства. Цель статьи – раскрыть особенности участия университетов России в реализации кластерной политики как фактора развития территории.
В статье были применены методы анализа документов и вторичный анализ данных. В качестве основного подхода были использованы системный и деятельностный подходы, концепция «тройной спирали». Применение данных подходов и методов способствовало оптимальному раскрытию темы и достижению целей статьи.
Показатели использования НИОКР и НИР предприятиями с помощью университетов весьма скромные, не проводится системной организованной политики, не создана для этого и нормативно-правовая база, существенно снижающая возможности университетов. Практика показывает, что на сегодняшний день во взаимодействии университетов с бизнесом, обществом и властью сложились следующие модели их роли: Университет-предприниматель; Университет – драйвер развития промышленности; Университет – как центр социальных инноваций.
На уровне консорциума вузов, бизнеса и власти необходимо решать задачи, связанные с решением проблем территории, предупреждением развития подобных проблем, повышением возможностей гражданского взаимодействия, активизация потенциала через новые форматы.
Коммуникация с промышленниками, предпринимателями должна стать реальной и выражаться в конкретных заказах, общих проектах и даже целях.

Материалы данной статьи помогают понять и оценить перспективы кластерной политики с участием университетов в развитии регионов в современном цифровом обществе, в котором их функциональная ценность неуклонно снижается. Одно из основных условий такого развития представляется в кооперации с промышленным бизнесом и государством для развития инновационного потенциала общества или территории. Авторами ставится и последовательно раскрывается вопрос о том, какие условия для дальнейшего развития университетов наблюдаются в современной России и какими способами это развитие осуществляется.

Ключевые слова:
университет, развитие, экономика знаний, инновационный кластер, тройная спираль, развитие территории, новая индустриализация

Введение

Переход к новому технологическому укладу (даже если это всего лишь подготовка к переходу), экономике сервиса и процессинга, существенным образом трансформирует роли основных акторов социального пространства, перераспределяет функционал и требует соответствующих усилий от государственных, коммерческих и частных структур. Инновационное развитие, выступая приоритетом государственной политики, стимулирует и бизнес, и общество предпринимать действия в современных условиях новой индустриализации, чтобы не оказаться в состоянии глубочайших потрясений и противоречий.

Пик инновационной активности вместе с экономическим кризисом укладываются в концепцию экономических циклов Кондратьева, что предупреждает и о необходимости эту активность стимулировать. Такая возможность доступна в масштабном варианте образовательным учреждениям, имеющим как инструменты для воспитания, образования и поощрения предпринимательской и инновационной активности, так и готовность эту активность осуществлять. На протяжении длительного времени считалось, что у университетов есть две ключевые сферы деятельности – две «миссии»: образование и исследования. В последние десятилетия стало очевидным, что университеты должны становиться «активными участниками процессов экономического и культурного развития; преобразовываться в организации, тесно связанные с промышленностью и обществом в целом». Важно понимать, что для реализации в регионе инновационной модели любого типа необходимо с одной стороны, партнерство науки, образования, власти и бизнеса, а с другой – определенный уровень развития региональных институтов (такое партнерство получило название модели «тройной спирали» [1]).

Концепция «тройной спирали» предусматривает поэтапное инновационное развитие как результат конструктивного взаимодействия научно-образовательного комплекса, бизнеса и власти (на национальном и региональном уровнях). Научное направление определяется эффективной научно- исследовательской деятельностью вузов, которые реализуют как фундаментальные, так и прикладные исследования. Также выполнение приоритетных инфраструктурных проектов будет способствовать развитию инноваций в регионе через содействие инновационному процессу малых предприятий.

Децентрализация и сетевая адхократия – один из наиболее эффективных способов управления развитием территории в современных условиях – наилучшим образом может быть реализован в форме кластеров. Кластерная политика, которая имеет достаточно значимых результативных примеров за рубежом (опыт Силиконовой Долины) и формирует более 50% мировых экономик сегодня, начала реализовываться в российских регионах с принятием Стратегии 2020 в 2008 году[2]. В целом, согласно российской кластерной обсерватории на базе НИУ ВШЭ, на осень 2018 года в РФ функционирует в региональном масштабе более 155 кластеров (инновационных, промышленных, социальных, мировых лидеров и т.д.). Одним из участников кластера в обязательном порядке являются организации высшего образования, отвечая за человеческий капитал в его рамках.

Об обязательности интеграционных, коллаборационистских и синергетических проектов образовательных организаций очень четко высказался Майкл Барбер в своей работе «Лавина приближается»: «... в ближайшие 50 лет вы можете увидеть золотой возраст для высшего образования, но только если все участники возьмут на себя инициативу и будут действовать целенаправленно. Если же нет, то лавина изменений «разрушит» систему»[3]

1.**Теоретико-методологическая основа трансформации роли университетов и кластерной политики.**

Кластерная политика сегодня – это закономерный результат развития гражданского общества и становления нового технологического уклада. Выделение кластеров в определенных отраслях экономики и стимулирование их дальнейшего развития – ответ на вызовы современного технократизма и глобализации. Синергетический потенциал появляется там, где есть консолидация усилий и коэволюционное развитие. Кластер – именно такой вариант, позволяющий совместными усилиями удовлетворять изменяющиеся потребности общества и эпохи.

Экономика будущего - постиндустриальна, в её основе — сервисные отрасли, ориентированные на развитие человеческого капитала: образование, медицина, информационные технологии, медиа, дизайн. В этой области у России есть конкурентные преимущества, но они быстро растрачиваются в силу устойчивого недофинансирования социальных систем и неэффективного управления ими.

Классическое определение понятию кластер дал М.Портер - – это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, а также торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем ведущих совместную работу [4].

Организация по экономическому сотрудничеству определяет кластерную политику как политику по поддержке кластеров, понимаемых как географическая концентрация взаимосвязанных организаций и заинтересованных акторов (поставщики, университеты и другие) [5]. При этом данная политика прежде всего должна реализоваться на региональном уровне и включать в себя промышленную политику, инновационную политику, экономическую политику и политику в сфере образования.

Первые восемь европейских государств, понимая необходимость в реализации региональной (не государственной, а территориальной политики), объединились в так называемую CLOE (европейская кластерная сеть), чтобы поддерживать кластерные инициативы. Согласно основной идеи организаторов, кластеры, в первую очередь, способствуют выходу малого бизнеса на новые международные рынки за счет инноваций и научного подхода [6]. Научный подход как раз обеспечивается за счет участия научных и образовательных организаций.

Большая часть зарубежных исследователей рассматривает кластеры как системное явление, как центральный структурирующий элемент экономической деятельности для фирм, регионов и даже национальных экономик. Однако, как отмечают некоторые авторы, еще недостаточно известно о том, как кластеры влияют на региональное развитие: какие ограничения могут появиться, препятствующие развитию территории [7].

Отметим основные тезисы особенностей применения кластерной политики а рубежом:

1. Кластерная политика – закономерный эта развития национальных экономик в эпоху экономики глобальной.
2. Как любая открытая и неравновесная система, кластеры аккумулируют синергетический эффект для территории и участников.
3. Кластеры формируются там, где есть возможность или потребность в инновациях.
4. Обязательным условием функционирования кластера является участие государственных или муниципальных структур как одного из партнеров, взаимодополняющего и взаимосвязанного с другими.

5. Большую конкурентоспособность кластеру придают связи со схожими структурами в других территориях и отраслях.

Определенное обоснование кластерная политика получила и в работах отечественных исследователей, так, например, А.И. Татаркин Ю.Г. Лаврикова рассматривают региональную кластерную политику как важное направление региональной промышленной политики [8, с.16]. Современная российская государственная политика предполагает стимулирование партнерства «государство – бизнес – образование», описанного в «теории тройной спирали» (Г. Ицкович, Л. Лейдесдорф). Популярна сегодня среди авторов и идея о необходимости открытых инноваций для развития университетов [9]. Концепция «тройной спирали» предусматривает поэтапное инновационное развитие как результат конструктивного взаимодействия научно-образовательного комплекса, бизнеса и власти (на национальном и региональном уровнях). Научное направление определяется эффективной научно-исследовательской деятельностью вузов, которые реализуют как фундаментальные, так и прикладные исследования. Также выполнение приоритетных инфраструктурных проектов будет способствовать развитию инноваций в регионе через содействие инновационному процессу малых предприятий.

Цифровизация современного общества позволяет всей совокупности университетских организаций повышать свою значимость путем участия («попадания») в индексы и ранги. И такая всеобъемлющая оценка также влияет на принятие стратегических целей университетом [10, с.3716]

Региональное пространство состоит из совокупности государственных организаций, частных предприятий и научных учреждений (исследовательских, предпринимательских вузов), которые работают совместно с целью формирования эффективной инновационной структуры, обеспечивающей развитие инновационной деятельности в регионе. Каждый из участников научно-образовательного центра вносит значимый вклад в реализацию инновационных проектов и общее развитие инновационной составляющей экономики региона. Паритетный вклад региональных властей заключается, в первую очередь, в предоставлении материальных и финансовых ресурсов: земли и сооружений, целевых средств бюджета на развитие инноваций, венчурного капитала. Взаимодействие вуза с бизнес-сообществом предполагает активное развитие и расширение связей с бизнес-структурами региона с целью более эффективной коммерческой реализации результатов интеллектуальной и научной деятельности и создания деловой репутации надежного бизнес-партнера [11].

Таким образом, участие в развитии региона, территории для университета настолько же актуальный вопрос, как и закономерность участия государства в реализации кластерной политики. С переходом российских университетов в рыночную среду можно обозначить их ориентацию на следующие направления: стимулирование конкуренции между университетами как за потребителей образовательных услуг, так и за финансовые ресурсы [12]. Необходимо постоянно искать дополнительные источники финансирования, привлекать для реализации проектов коммерческие структуры, поскольку именно экономического устойчивость является основой для обеспечения деятельности университета в долгосрочной перспективе.

Одним из первых вариантов реализации совместных усилий стало корпоративное образование. Корпоративные учебные центры, создаваемые на базе вузов выступают как одна из приоритетных форм взаимодействия, обеспечивающая прямое и наиболее активное участие бизнес-сообщества в формировании набора компетенций выпускников [13]

В тоже самое время, страны, развивающие кластерную политику более полувека столкнулись с определенными проблемами, приводящими к неэффективности кластеров. Поэтому согласимся с тем, что кластерная теория, при всех ее плюсах, не является универсальным рецептом повышения уровня глобальной конкурентоспособности страны и должна применяться только при строгом контроле со стороны государства и только в тех отраслях и регионах, где создание кластера может быть целесообразным [14].

2. Реализация кластерной политики в Свердловской области

Базовые основания реализации кластерной политики, как уже отмечалось, были установлены Стратегией 2020. В ней кластеры названы ключевым условием модернизации экономики. С 2010 года в РФ появляются центры кластерного развития – структуры с участием органов власти, бизнеса и общественности для стимулирования инновационной и кластерной активности и инициатив. В первом периоде активизации подобной деятельности было создано 34 ЦКР. В Свердловской области такой центр начал свое функционирование только в 2018 году после проведения выставки Иннопром.

В 2012 году начинает реализовываться программа поддержки инновационных территориальных кластеров (ИТК), которых на тот момент набралось 25, но позже список был расширен. Среди отобранных кластеров оказалась и областная инициатива Титановый кластер, который начал формироваться еще в 2006 году. В состав участников входят ведущие производственные предприятия в сфере обрабатывающей и машиностроительной отрасли, а также научно- исследовательские и образовательные учреждения: Уральское отделение Российской академии наук (УрО РАН) и Уральский федеральный университет (УрФУ им. Первого президента России Б.Н. Ельцина).

С 2015 года началось формирование реестра промышленных кластеров в РФ, отбор кластерных проектов и инициатив. И, наконец, в 2016 г. Министерство экономического развития Российской Федерации запустило приоритетный проект «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня». Таких кластеров было сформировано 11.

По данным Российской кластерной обсерватории, на текущий момент в России существует 115 инновационных кластеров, 29 из которых включены в перечень пилотных инновационных территориальных кластеров (в том числе Титановый кластер Свердловской области) [15]. К лучшим практикам кластерного развития на уровне регионов в 2017 году специалисты относят пять субъектов РФ: Самарская, Липецкая, Московская области, Республики Татарстан, Мордовия и признанный лидер – Томская область [16, с.110].

В государственной программе РФ «Развитие науки и технологий» на 2013–2020 годы рассматриваются приоритеты развития секторов экономики и вопросы создания востребованных отраслями экономики на доконкурентных (докоммерческих) стадиях перехода в инновационную фазу научно-технологических заделов, то есть вопросы реализации модели «тройной спирали». Появление форсайтной концепции «Национальная технологическая инициатива» 4 (2015) свидетельствует о продолжающемся поиске включения учёных в процессы экономического развития страны. Разработанные Росимуществом «Методические указания по подготовке положения о порядке разработки и выполнения программы инновационного развития» (2015) предусматривают формирование программ инновационного развития государственных корпораций и компаний, акционерных обществ с государственным участием с учетом процесса технологического обновления России, в т.ч. максимальное вовлечение в хозяйственный оборот имеющихся научно-технологических заделов, а также результатов интеллектуальной деятельности, реализация возможностей их эффективной коммерциализации; максимально возможное привлечение опыта и ресурсов российских сторонних организаций для решения задач инновационного развития компании (в том числе вузов, научных организаций, малых и средних предприятий, профильных для компании технологических платформ и инновационных территориальных кластеров, институтов развития), реализация принципов «открытых инноваций» [17].

В Свердловской области устойчивость и потенциал университетов огромен: функционируют 28 собственных вузов и 30 филиалов иногородних университетов, в которых обучаются более 170000 студентов и работают более 7000 научно-педагогических кадров. В целом, получается, одним вузом охвачено около 38000 жителей области экономически активного возраста, один работник вуза приходится на 300 с лишним человек. Такие показатели должны оказывать влияние на рост социально-экономического потенциала региона. И, действительно, инновационные показатели экономики области весьма

внушительные: более 10 технопарков, инновационные кластеры, центры и площадки, инновационные предприятия при университетах и т.д.

Как отмечают эксперты, эффективность кластерной политики в период 2013–2015 гг. достигнута за счет комбинирования различных инструментов государственной поддержки [18]. Свердловская область обладает достаточно высоким потенциалом развития кластеров, однако пока не реализовала его в полной мере, в реестре Российской кластерной обсерватории числится только два кластера на территории Свердловской области: Титановый кластер, кластер грузоподъемного (кранового) оборудования. Результаты исследования кластерной среды Свердловской области, проведенные в 2018 году по заказу Свердловского ЦКР, свидетельствуют о том, что государственная политика в ряде случаев является критичной для кластерного развития. Во-вторых, кластерная политика должна соответствовать запросам конкретного кластера с учетом его специализации и уровня развития [15]. Абсолютно необходимым нужно считать организацию мониторинга кластерного потенциала и кластерных групп, поскольку ситуация в регионе очень динамична, за эту функцию с большим успехом могли бы отвечать образовательные организации.

3.Модели университетского участия в инновационных кластерах

Основными направлениями коммуникации университетов в рамках межсекторного взаимодействия выступают: бизнес (в первую очередь, промышленность, заинтересованная в подготовке инноваций и разработке технологий), подготовка кадров (отвечающих запросам и потребностям инновационного развития экономики) и развитие социального пространства территории (как взаимозависимый элемент брэнда). Ограничениями выступают нормативная неподготовленность взаимодействия с бизнесом (на уровне налогообложения, форм коммуникации и т.д.), абсолютно рассогласованная модель подготовки кадров (которая приводит к дисбалансу рынка труда, подготовке специалистов, там невостребованных, и университеты в итоге квалифицированными и мотивированными кадрами не могут обеспечить даже сами себя, не говоря уже о регионе), финансовые возможности вузов и экономическая политика государства, отсутствие согласованной общей комплексной стратегии развития вузов, территории и бизнеса.

Специалисты отмечают возникновение потребности в профессиональных менеджерах по управлению и развитию кластеров. Профессиональный менеджмент кластеров становится все более важным [19, с.6], а подготовка соответствующих специалистов (их функция также получила название «фасилитатор», т.е. посредник в области взаимодействий) является одним из ключевых направлений деятельности институтов регионального развития [20].

Практика показывает, что на сегодняшний день во взаимодействии университетов с бизнесом, обществом и властью сложились следующие модели их роли:

Университет-предприниматель (активно продвигающий себя и инновации при благоприятном социально-экономическом климате);

Университет – драйвер развития промышленности (в отдельных промышленных территориях);

Университет – как центр социальных инноваций (влияющий в первую очередь социальную сферу, повышающий гражданскую активность и т.д.).

Инновационный потенциал кластера определяется в основном сетью таких организаций и учреждений как: университеты, академические и отраслевые научно-исследовательские институты, исследовательские, конструкторские, технологические и консалтинговые организации, образовательные организации, осуществляющие подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров, инновационные инжиниринговые центры [21]. Ввиду такого распределения функционала участников – научных и образовательных организаций, кластерным центрам просто необходима соответствующая кластерная политика, а обойтись без участия органов власти и вузов реализация кластера невозможна.

Заключение

Схема взаимоучастия, содействия развитию регионов по модели «тройной спирали» в регионе в классическом понимании не работает, инновационные взаимосвязи осуществляются с большими трудностями. Согласно этой схеме, университет должен быть мозговым центром, двигателем инновационного процесса, бизнес (предприятия) – заказчиком инноваций, осуществляющим их коммерциализацию, власть – вспомогательным инструментом, способствующим нормальному осуществлению инновационных процессов. На практике же получается наоборот – власть является главным инструментом, влияющим и на университеты, и на предприятия, и от того, насколько эффективна власть, насколько сильны (или слабы) эти взаимосвязи, можно говорить о том, что условия региона способствуют инновациям или, напротив, являются антиинновационными. При этом взаимосвязь «власть – университеты» в рамках «тройной спирали» оценивается как сильная, этому способствуют внутриполитическая составляющая, партийность ректорского корпуса, использование административного ресурса на выборах, возможность мобилизовать студенчество для решения политических задач и т.д

На уровне консорциума вузов, бизнеса и власти необходимо решать задачи, связанные с решением проблем территории, предупреждением развития подобных проблем, повышением возможностей гражданского взаимодействия, активизация потенциала через новые форматы. Коммуникация с промышленниками, предпринимателями должна стать реальной и выражаться в конкретных заказах, общих проектах и даже целях. Этого как раз и возможно достичь при помощи механизмов кластерной политики.

Необходимо отметить и возрастающую потребность в профессиональных менеджерах, развивающих кластерную активность, привлекающих к участию в них новых субъектов разного уровня, - это отдельная, узкопрофессиональная сфера, в рамках которой необходимы специалисты – и это тоже вариант сотрудничества с вузами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ицкович Г. Модель тройной спирали // Инновации. 2011. №4 (150). С.5-9.
2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития российской федерации на период до 2020 года: Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 №1662-р (ред. от 28.09.2018) // СПС Консультант плюс URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/28c7f9e359e8af09d7244d8033c66928fa27e527/ (дата обращения: 20.09.2018)
3. Barber M. (2013) An avalanchis coming: higher education and revolution ahead. Institute for Public Policy Research, Stanford University, LA, 2013. URL: http://med.stanford.edu/smili/support/FINAL%20Avalanche%20Paper%20110313%20(2).pdf (дата обращения: 20.09.2018)
4. Porter, M. E. 1998, Clusters and the new economics of competition, Harvard Business Review, Nov/Dec98, Vol. 76 Issue 6, p.70-87.
5. OECD (2010). Cluster policies. URL: http://www.oecd.org/innovation/policyplatform/48137710.pdf (дата обращения: 20.09.2018)
6. Cluster Managment Guide. Guidelines for the Development and Management of Cluster Initiatives. [Электронный ресурс]. URL: http://www.regx.dk/fileadmin/user_upload/Klyngefakta/CMG.pdf. (дата обращения: 20.09.2018)
7. Rune Njøs & Stig-Erik Jakobsen (2016) Cluster policy and regional development: scale, scope and renewal,Regional Studies, Regional Science, 3:1, 146-169, **DOI:** 10.1080/21681376.2015.1138094
8. Татаркин А.И., Лаврикова Ю.Г. (2008). Кластерная политика региона // Промышленная политика в Российской Федерации, № 8. С. 15 -25.
9. Janiunaite, B. (2016). Developing the competence portfolio for open innovation: issues foreducational management *EDULEARN16: 8th international conference on education and new*

learning technologies(edulearn Proceedings, pp. 2675-2683). Burjassot, Spain: IATED-int assoc technology education a& development, doi:WOS:000402955902109
10. Dachyar, M., Dewi, F. (2015). Improving University Competitiveness by Management Information System. In 3rd International Conference on Manufacturing, Optimization, Industrial and Material Engineering (MOIME) (12th ed., Vol. 21, pp. 3716 - 3719). Valencia, USA: AMER SCIENTIFIC PUBLISHER.
11. Михайлов В.Н. Методические подходы к созданию регионального центра взаимодействия «Власть-бизнес-наука» в контексте модели «Тройной спирали» // Вестник ГУУ. 2016. №10. С.34-39.
12. Bannykh, G., Kostina S. Cluster mechanism for enhancing the competitiveness of the university // Conference Proceedings of **The 12th International Days of Statistics and Economics,** September 6–8, Prague, Czech Republic, 2018. pp.102-110
13. Ендовицкий Д.А., Коменденко С.Н. Предприятия и вузы: мониторинг сотрудничества // Высшее образование в России. 2016. №2. С.54-67.
14. Алехин М.Ю., Кочемасов А.Р. Проблемы кластеризации и кластерной политики // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №5 (2015) URL: http://naukovedenie.ru/PDF/90EVN515.pdf (дата обращения: 20.09.2018)
15. Отчет о научно-исследовательской работе на тему: «Исследование кластерной среды в Свердловской области» // ЦКР Свердловской области URL: http://cluster.sofp.ru/#rec52779659 (дата обращения: 20.09.2018)
16. Марков Л. С., Курмашев В. Б., Низковский А. Ю. Федеральная и региональная кластерная политика России // Мир экономики и управления. 2017. Т. 17, № 4. С. 107–121
17. Шестак В.П. Модель "тройной спирали", ФГОС 3+ + и образовательные программы в высшей школе России // Высшее образование в России. 2017. №2. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/model-troynoy-spirali-fgos-3-i-obrazovatelnye-programmy-v-vysshey-shkole-rossii (дата обращения: 29.09.2018)
18. Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности. / В.Л. Абашкин, С.В. Артемов, Е.А. Исланкина и др.; Мин экономразвития России, АО «РВК», Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 324 с.
19. Lindqvist G., Ketels Ch., Sölvell Ö. (2013) The Cluster Initiative Greenbook 2.0. Stockholm: Ivory Tower Publishers. 56 p.
20. Шейкин Д.А. Кластерная политика регионального развития: лучшие зарубежные практики // Креативная экономика. – 2017. – Том 11. – № 7. – С. 749-758.
21. Гузев М.М., Мишура Н.А. Реализация кластерной политики как фактор обеспечения экономической безопасности в регионах России // Вопросы безопасности. — 2015. - № 6. - С.128-137.

Bannykh Galina,
Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor,
Institute of Public Administration and Entrepreneurship,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Kostina Svetlana,
Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor,
Institute of Public Administration and Entrepreneurship
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

IMPLEMENTATION OF CLUSTER POLICY WITH PARTICIPATION OF UNIVERSITIES AS A FACTOR OF TERRITORY DEVELOPMENT

Abstract:
Cluster policy in modern society is becoming a driver of the digital economy and the development of territories. Participation in its implementation significantly transforms the role of universities - its main functions are “redistributed”: research, educational and educational, economic and social. The creation of universities together with business and the power of innovative, educational clusters becomes their main social role and economic foundation in the framework of the implementation of state development priorities. The purpose of the article is to reveal the features of the participation of Russian universities in the implementation of cluster policy as a factor in the development of a territory.
The article applied methods for analyzing documents and other studies. As the main approach, the systemic and activity approaches, the concept of triple helix were used. The use of these approaches and methods contributed to the optimal disclosure of the topic and the achievement of the objectives of the article.
The use of science and research by enterprises with the help of universities is very modest, there is no systematic organized policy, nor is there a regulatory framework that significantly reduces the opportunities for universities. Practice shows that today the following models of their role have developed in the interaction of universities with business, society and the government: University-entrepreneur; The university is a driver for the development of industry; University - as a center for social innovation.
At the level of a consortium of universities, business and government it is necessary to solve problems related to solving problems of the territory, preventing the development of such problems, increasing opportunities for civilian interaction, and enhancing potential through new formats. Communication with industrialists, entrepreneurs should become real and be expressed in specific orders, common projects and even goals. The materials of this article help to understand and evaluate the prospects of cluster policy with the participation of universities in the development of regions in a modern digital society, in which their functional value is steadily declining. One of the main conditions for such development is presented in cooperation with industrial business and the state for the development of the innovative potential of a society or territory. The authors put and consistently reveal the question of what conditions for the further development of universities are observed in modern Russia and in what ways this development is carried out.

Key words:
university, development, knowledge economy, innovation cluster, triple helix, new industrialization, territory development

УДК 338.4:69(075.8)

Бернштейн Анастасия Михайловна,
студент,
кафедра Экономики и управления строительством и рынком недвижимости,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Ларионова Виола Анатольевна,
к.ф.-м.н., заведующая кафедрой, кандидат технических наук, доцент,
кафедра Экономики и управления строительством и рынком недвижимости,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОГО ГОРОДА БУДУЩЕГО В СФЕРЕ УСЛУГ

Аннотация:
Цифровой город будущего является многофункциональным городом. В исследовании представлен один из вариантов развития городов к 2035 году в сфере услуг, а именно, продаж товаров в магазинах с помощью роботов. Основной целью проекта является облегчить систему приобретения товаров в магазинах Российской Федерации, а также сделать более прозрачной систему денежных потоков в области купли-продажи текстиля и вещей из него. Особое внимание в проекте уделяется концепции создания и работы умного магазина будущего. Изменение традиционной системы покупки вещей позволит в разы улучшить сервис в этой области, что положительно скажется на определенных социальных слоях общества, как в моральном, так и в материальном плане. Качество жизни населения улучшиться. Так современные коммуникативные и информационные технологии служат обществу, и ускоряют социально-экономическое состояние территорий и их развитие.

Ключевые слова:
Цифровой город, будущее, сфера услуг, умный магазин, качество жизни.

Проводя исследование о развитии города будущего, нами выявлено, что на современном этапе человечество стремительно переходит к цифровой стадии, внедряя все более новые технические разработки в современную жизнь. Постепенно идет разработка и более долгосрочных проектов с участием роботов и роботизированных машин, которые смогут выполнять большой спектр задач и которые в будущем смогут упростить жизнь людей, сделав ее динамичнее, надежнее и интересней.

Цифровой город будущего является многофункциональным городом [1]. В проекте представлен один из вариантов развития городов к 2035 году в сфере услуг, а именно, продаж товаров в специализированных магазинах и торговых центрах (точках) с помощью роботов [2].

Основная идея проекта к 2035 году полностью отказаться от продавцов-консультантов, направив вектор развития на освоение и реализацию концепции умного магазина. Целью проекта является облегчение системы приобретения промышленных товаров в магазинах Российской Федерации. Также использование инноваций в сфере услуг позволит сделать

более прозрачной систему денежных потоков в области купли-продажи товаров [3]. Особое внимание в представленном проекте уделяется концепции создания и работы умного магазина будущего. Стратегическое планирование построено на том, что к 2045 году все города России перейдут на систему покупки вещей с помощью информации в чипе.

Этапы реализации проекта:

1. Покупка инновационных программ и техники у разработчиков и инженеров (например, в Сколково).

2. Внедрение данного оснащения в магазинах городов-миллионников.

3. Обучение персонала магазинов. А именно, как запускается, работает и обновляется применяемое программное обеспечение и оборудование.

4. Включение тестового режима.

5. Апробация новых технологий в магазинах.

6. Контроль выполнения всех поставленных в проекте задач.

На данный момент технологии программирования роботов начинают осваиваться более быстрыми темпами, поэтому в скором времени появится более четкая система программирования роботов под разные задачи, в частности машины, станут использовать в качестве помощников в магазине. Как один из элементов реализации проекта нам понадобится программное обеспечение, которое свяжет воедино работу вех роботов, позволит контролировать их работу, отслеживать поломки, программировать слаженную работу машин. Самое подходящее решение было найдено на выставке ИННОПРОМ-2018 в Екатеринбурге у компании DELMIA. Оно позволит связать все составляющие проекта на платформе 3DEXPERIENCE[3]. Указанная система работает на всех электронных устройствах, дает представление о каждом участке работы, помогая держать все под контролем. Также на данной платформе можно смоделировать модель магазина и процесс работы роботов, что позволит наглядно увидеть, как будет выглядеть готовый результат. Не менее важной частью проекта являются роботы доставщики одежды, которые будут оперативно доставлять нужные товары в кабины примерочной. Отвечать за функционирование всех машин будет специально обученный робот, которого научат отслеживать поломки оборудования и исправлять их.

Изменение традиционной системы покупки вещей позволит в разы улучшить сервис в этой области, что положительно скажется на определенных социальных слоях общества, как в моральном, так и в материальном плане. Качество жизни населения улучшиться. Таким образом, современные коммуникативные и информационные технологии смогут служить обществу, и, следовательно, ускорят социально-экономическое состояние территорий и их развитие.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Умный город – концепция, технологии, перспективы развития [Электронный ресурс]. URL: https://robo-sapiens.ru/stati/umnyiy-gorod/ (дата обращения 21.07.2018)
2. Какими будут города? [Электронный ресурс]. URL: https://rb.ru/longread/city-2030/ (дата обращения 21.07.2018)
3. Долгосрочный прогноз социально-экономического развития муниципального образования «город Екатеринбург» [Электронный ресурс]. URL: https://xn--80acgfbsl1azdqr.xn--p1ai/file/f7b38b5be3e10fff1c235d95fd1248b3(дата обращения 21.07.2018)
4. Платформа 3DEXPIRIANCE [Электронный ресурс]. URL: https://www.3ds.com/ru/o-3ds/platforma-3dexperience/(дата обращения 21.07.2018)

Bernstein Anastasia Mikhailovna,
Student,
Department of Economics and management construction and real estate market,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Larionova Viola Anatolyevna,
Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,
Chair of the Department of Economics and management construction and real estate market,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

THE DEVELOPMENT OF DIGITAL CITIES OF THE FUTURE IN THE SERVICE SECTOR

Abstract:
The digital city of the future is a multifunctional city. The project presents one of the options for the development of cities by 2035 in the service sector, namely, sales of goods in stores with the help of robots. The main objective of the project is to facilitate the system of purchasing goods in stores of the Russian Federation, as well as to make the system of cash flows in the field of purchase and sale of textiles and things from it more transparent. The project pays special attention to the concept of creating and operating a smart store of the future. Changing the traditional system of buying things will allow many times to improve the service in this area, which will have a positive impact on certain social strata of society, both morally and materially. The quality of life of the population will improve. Thus, modern communication and information technologies serve the society and accelerate the socio-economic condition of the territories and their development.

Key words:
Digital city, future, service industry, smart store, quality of life

УДК:332.1

Власова Мария Федоровна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра «Экономика и управление строительством и рынком недвижимости»,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»,
г.Екатеринбург, Российская Федерация

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ В РОССИИ

Аннотация:
Статья посвящена разработке рекомендаций, направленных на совершенствование процессов редевелопмента промышленных территорий в Российской Федерации. Рассмотрен российский и зарубежный опыт реализации проектов редевелопмента промышленных зон, выявлены актуальные практические проблемы, с которыми сталкиваются девелоперские компании при реализации таких проектов. Приведено методическое обеспечение механизмов реализации проектов редевелопмента промышленных территорий. На основе изученных материалов сформулированы рекомендации по совершенствованию процессов редевелопмента в России, направленные на активизацию процесса включения промышленных территорий в инвестиционно- строительную деятельность города.

Ключевые слова:
Редевелопмент, промышленная территория, Российская Федерация, городское пространство, зарубежный опыт, методика, рекомендации, совершенствование, инвестиционно- строительная деятельность города.

Для большинства российских городов индустриального типа характерно наличие промышленных площадок в центральной части города и приближенных к центру районах. На сегодняшний день общемировой тенденцией является увеличение доли сектора услуг и вынос за городскую черту большинства индустриальных предприятий, стремление к рациональному использованию городских земельных ресурсов. Редевелопмент промышленных территорий является одним из инструментов перепрофилирования и трансформации индустриальных зон. [1].

Также актуальным является вопрос о необходимости разработки рекомендаций в сфере редевелопмента промышленных зон на фоне отсутствия федеральных и региональных программ по перепрофилированию индустриальных территорий в России, регламентирующих порядок работы с промышленными зонами. Нерациональное использование земельных ресурсов городов, при котором значительные территории до сих пор заняты объектами промышленности, порождает ряд проблем экономического и социального характера: высокий уровень загрязнения окружающей среды, и как следствие, повышение уровня заболеваемости населения, перегрузка транспортной инфраструктуры, пониженный уровень дохода бюджетной системы от использования потенциала городских земель.

Несмотря на то, что направление редевелопмента промышленных зон зародилось в России относительно недавно, можно говорить об имеющемся положительном опыте реализации таких проектов в крупных городах России, особенно в Москве и Санкт-Петербурге.

Например, в бывших промышленных зонах Москвы возводят жилье, социальные объекты и технополисы, которые в перспективе становятся драйверами инновационно-

технологического обновления экономики столицы. Так в бывшей промышленной зоне АЗКЛ «Москвич» в 2010 году был организован технополис «Москва».

Необычным примером того, как заброшенные зоны и разрушенные здания московских заводов и комбинатов превращаются в креативные кластеры и молодежные клубы, является центр современного искусства «Винзавод», расположенный на территории бывшего Московского комбината виноградных и десертных вин, основанного в 1889 году [2].

И, хотя итоги программы редевелопмента промышленных зон города Москвы пока промежуточны, необходимо отметить, что 20% построенной в 2017 году недвижимости возведено на территориях бывших промышленных зон. Работа по развитию депрессивных зон в городе будет продолжена в дальнейшем, и основным вектором работы является комфортная комплексная застройка и улучшение городской среды [3].

В Санкт-Петербурге за последние семь лет в бывших промышленных зонах было возведено более 4 млн. кв. м. недвижимости. До 2020 года запланировано строительство практически 3 млн. кв. м. жилья на бывших заводских землях. На сегодняшний день лидерами по масштабу редевелопмента в Петербурге являются Калинский (844 тыс. кв. м.), Невский (787 тыс. кв. м.) и Московский (709 тыс. кв. м.) районы.

В Екатеринбурге также можно выделить ряд успешно реализованных редевелоперских проектов. Проблема рдевелопмента промышленных территорий стала особенно актуальной, поскольку в городе доля рынка промышленной недвижимости весьма существенна, а на крупных заводах произошел спад производства, и, в связи с этим, имеющиеся площади предприятий оказались в излишке. В качестве примера можно привести один из крупных из практически завершенных проектов - проект редевелопмента бывшей площадки обувной фабрики «Уралобувь» Теперь на этой территории практически достроен микрорайон «Университетский». Согласно проекту на 13,7 га земли построено 480 тыс. кв. м., недвижимости, из которых 250 тыс. кв. м. составляют жилые площади. В шаговой доступности расположено более десяти учебных заведений, среди которых детские образовательные центры, школы и высшие учебные заведения. В процессе реализации проекта было построено два детских сада на 450 мест. На территории микрорайона создан пешеходный бульвар площадью 3 га, вишневый сад, велосипедные дорожки, многочисленные спортивные и детские площадки. [4]

Развитие промышленности вместе с растущими темпами урбанизации в крупнейших городах Европы, в том числе Великобритании, во второй половине XX века привели к переизбытку промышленных предприятий в центральной части городов.

Так в период с 1972 по 1981 годы из городской черты Лондона было вынесено порядка 550 предприятий. На освободившихся площадях власти инициировали новое строительство, создавая жилые и офисные кварталы, строя новые дороги, а также объекты культуры. Например, знаменитая галерея современного искусства «Тейт Модерн» располагается в помещении бывшей электростанции.

Интерес представляет и опыт Гонконга. Там в мае 2001 года в был создан Департамент редевелопмента, который начал свою деятельность с разработки градостроительного плана развития города, в том числе, с учетом развития промышленных территорий. Результатом работы Департамента стала программа городской политики по редевелопменту. Отличительной особенностью программы была возможность изменения целевого назначения одного или нескольких промышленных зданий, находящихся в границах промышленной зоны, несмотря на соседние, функционирующие по промышленному назначению строения.

На сегодняшний день практически все крупные промышленные зоны Гонконга переживают «второе рождение». Одним из наиболее значимых проектов редевелопмента в Гонконге можно назвать проект по переформатированию территории «Куньтхон» - в прошлом самой большой промышленной зоны полуострова Цзюлун.

Успешная практика применения редевелопмента за рубежом показывает, что развитие промышленных зон осуществляется в форме проектов, оформленных в виде муниципального плана редевелопмента.

Особый интерес представляет зарубежный опыт в разрезе методики организации применения инструментов редевелопмента промышленных территорий. Рассмотрим такую методику на примере Германии.

Градостроительные мероприятия по преобразованию застроенных территорий (санация) – это комплекс мероприятий, направленных на существенное улучшение или преобразование какого - либо района с целью устранения градостроительных недостатков.

Наличие градостроительных недостатков признают в случаях когда:

1) район или его часть, с точки зрения имеющейся в нем застройки или прочих особенностей, не отвечает общим требованиям, предъявляемым к благоприятным для здоровья условиям проживания и труда, а также к безопасности проживающих и работающих на его территории людей;

2) району или его части нанесен значительный ущерб в ходе его функционального использования и с учетом его расположения на территории города.

Градостроительные мероприятия по санации территории должны способствовать тому, чтобы:

1) развивалась структура застройки на всей территории Германии в соответствии с социальными, гигиеническими, экономическими и культурными требованиями;

2) оказывалась поддержка развитию хозяйственной и аграрной структуры;

3) структура населенных пунктов соответствовала требованиям охраны окружающей среды, требованиям создания благоприятных для здоровья условиям жизни, труда и развития населения;

4) сохранялись, обновлялись и развивались имеющиеся части населенных пунктов, улучшался облик населенных пунктов, их ландшафт и учитывались требования охраны памятников.

Публичные и частные интересы при принятии решения о санации территории должны быть справедливо проанализированы с позиций их взаимодействия.

Подготовительные работы к санации территории осуществляет муниципалитет.

Территория санации официально утверждается муниципалитетом в форме Устава санации. При принятии постановления «Об уставе санации» одновременно следует устанавливать в постановлении срок, в течение которого должна быть проведена санация; срок не должен превышать 15 лет. Если санация не может быть проведена в течение установленного промежутка времени, то срок может быть продлен путем принятия соответствующего постановления.

Границы зоны санации определяются таким образом, чтобы санацию можно было провести наиболее целесообразно. Отдельные земельные участки, не затронутые санацией, могут быть полностью или частично исключены из зоны санации. Здания, сооружения и объекты для нужд муниципалитета, а также культурно - бытовые объекты, потребность в которых обусловлена проведением санации, могут располагаться за пределами официально утвержденного района санирования.

Муниципалитет сообщает о вступившем в силу Уставе санации ведомству, ответственному за ведение поземельной книги, при этом в извещении должен быть указан каждый затронутый Уставом санации земельный участок. Ведомство поземельной книги вносит запись о проведении санации в отношении указанных земельных участков для контроля предстоящих сделок с недвижимым имуществом. Все сделки в районе санации осуществляются с только письменного разрешения муниципалитета.

Проведение санации включает в себя административные меры, связанные с поддержанием общественного порядка, в частности с переселением жителей, сносом зданий и т. д. Помимо прочего в программу санации входят строительные мероприятия в черте официально утвержденной территории, которая необходима согласно целям санации.

Осуществление строительных мероприятий, за отдельным исключением, остается задачей собственников, если они могут обеспечить быстрое и надлежащее их осуществление. При этом обязанностью муниципалитета остается в части:

1) обеспечения строительства и реконструкции объектов для общественных нужд и культурно - бытовых объектов;
2) осуществления прочих строительных мероприятий для общественных нужд. [5]

Муниципалитет на основании договора может полностью или частично передать собственникам осуществление административных мер по поддержанию общественного порядка, а также строительство или реконструкцию объектов для общественных нужд и культурно - бытовых объектов. Если отдельные собственники не обеспечивают быстрое и надлежащее осуществление принятых ими на себя по договору мер, то муниципалитет должен взять на себя заботу о проведении мер или самостоятельно проводить их. В целях выполнения, возложенных на государственный орган задач при подготовке и проведении санации, муниципалитет вправе воспользоваться услугами сторонних лиц. При этом решение отдельных задач муниципалитет вправе делегировать только юридическому лицу, отвечающему необходимым требованиям.

Муниципалитет не может делегировать разработку генеральных строительных планов и другие задачи субъекту санации, действующему за свой счет, а также лицу, зависящему от другого лица в правовом или экономическом аспекте. Муниципалитет и субъект санации в договоре устанавливают задачи, правовой статус, в котором субъект санации должен их выполнять, разумный размер вознаграждения, которое муниципалитет должен ему за это выплачивать, и полномочия муниципалитета давать указания субъекту санации. Каждая сторона может расторгнуть договор при наличии обоснованной причины. Субъект санации обязан продать те земельные участки, которые он приобрел после делегирования ему задачи по подготовке или проведению санации, с учетом указаний муниципалитета. Субъект санации должен сообщить муниципалитету о земельных участках, которые он не продал, и по требованию муниципалитета осуществить их продажу третьим лицам или муниципалитету. Устав санации должен быть отменен в случаях, если:
1) санация проведена;
2) выявлено, что санацию провести невозможно;
3) от цели санации отказались по иным причинам;
4) истек срок, установленный для проведения санации.

Если эти условия относятся только к одной части территории официально утвержденного района санации, то Устав санации должен быть отменен для этой части территории. Оповещение об отмене Уставе санации должно быть отмечено в ведомстве поземельной книги с просьбой об аннулировании отметок о санации. [6]. Схематично данный процесс представлен на рисунке 1.

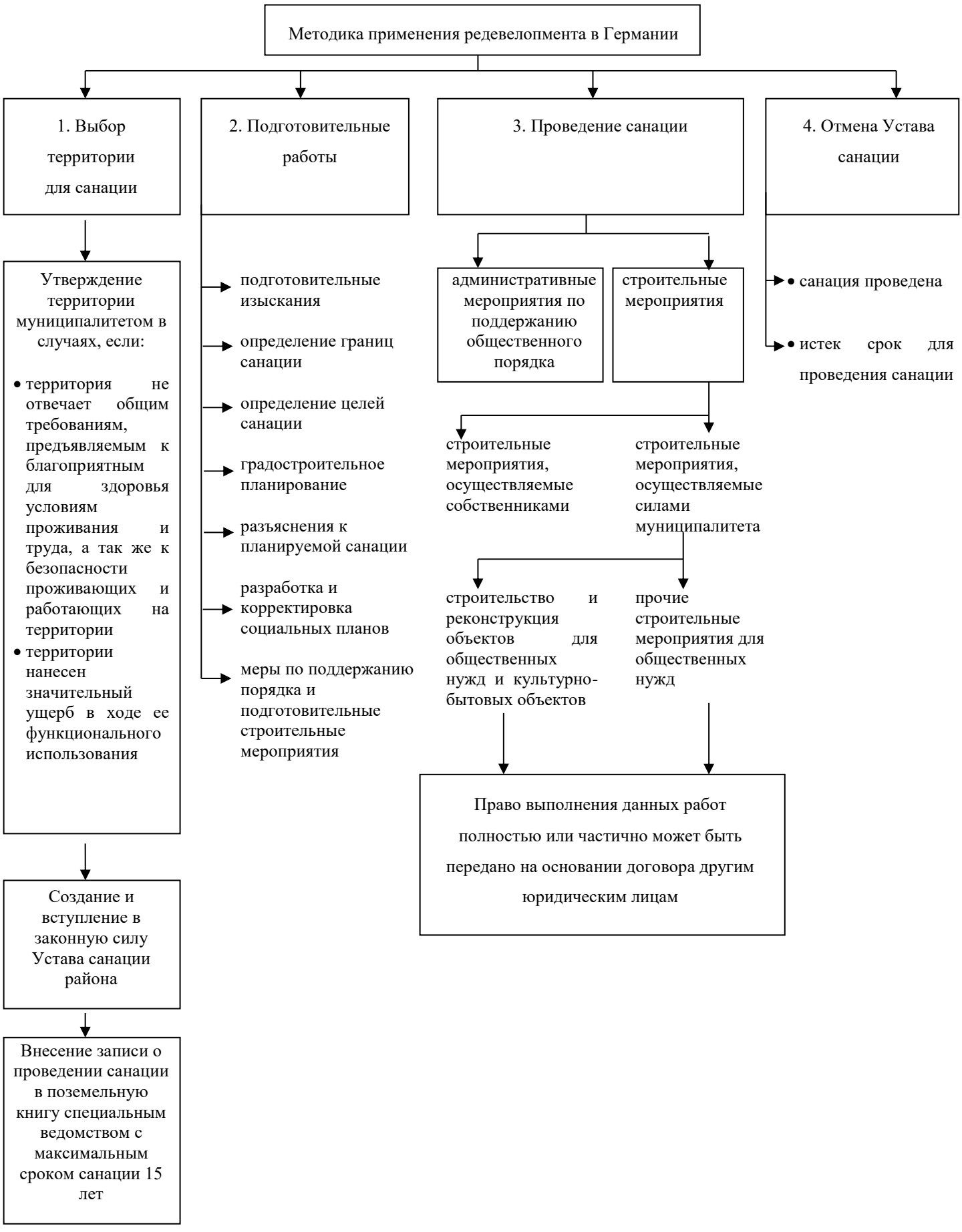


Рисунок 1 - Методика применения редевелопмента в Германии

Не смотря на то, что вопрос развития промышленных зон остро стоит для ряда российских городов, копирование опыта иностранных компаний вряд ли применимо в существующих условиях, в первую очередь потому, что, в отличие от немецкого опыта, в отечественном законодательстве не существует необходимых законодательных актов, определяющих порядок применения процедур редевелопмента. С правовой точки зрения процессы развития промышленных территорий протекают бессистемно, нет четкого плана или концепции преобразования производственных зон, это несет в себе высокие риски для девелоперов и в перспективе может привести к транспортным и инфраструктурным проблемам. Среди главных и актуальных проблем редевелопмента в России можно выделить следующие: проблемы, связанные с оформлением прав на земельный участок; проблемы, возникающие в процессе согласования проекта с органами государственной власти; проблемы, связанные с обеспечением экологической чистоты; проблемы, связанные с законодательством в сфере редевелопмента промышленных зон.

Поэтому, учитывая весь спектр проблем и сложностей реализации проектов редевелопмента, предлагаем схему по совершенствованию процесса реабилитации промышленных зон. Со стороны государственного контроля считаем целесообразным создание отдельного подразделения, фокусирующего свои полномочия на вопросах, непосредственно связанных с фондом промышленной недвижимости и территорий города. Основная цель создания заключается в повышении качества и эффективности использования городских территорий, занятых объектами промышленности. Главная задача отдела состоит в реализации на территории города правовых, организационных и экономических мероприятий в сфере рационального использования земельных участков. К основным полномочиям подразделения в рамках предложенной схемы относят:

- формирование и ведение реестра объектов промышленной недвижимости и земельных участков, на которых они расположены;
- подготовка и проведение торгов по продаже, аренде, доверительному управлению в отношении муниципального имущества;
- проведение работ в целях резервирования земель, изъятия земель для муниципальных нужд в пределах компетенции отдела;
- организация работы с застройщиками по вопросам продажи и перепрофилирования земельных участков.

В связи с выделением такого отдела в рамках Администрации города, по нашему мнению, стал бы более оперативно решаться вопрос относительно перспективы внедрения государственно - частного партнерства, подразумевающего вовлечение городских финансовых ресурсов, например, в части первичного инвестирования в инфраструктуру в целях создания потенциала для дальнейшего освоения подобных территорий. Как уже было ранее отмечено, процесс реабилитации значительно затягивает процедура согласования или выкупа долей владения имуществом у множества собственников. На наш взгляд, решение этой проблемы должно лежать в плоскости полномочий органов местной власти. Мы предлагаем следующую схему, значительно сокращающую временные, а значит и финансовые затраты девелопера относительно решения вопроса передачи имущественных прав на земельный участок единому юридическому лицу, или группе лиц, работающих в рамках одного проекта (рис.2)

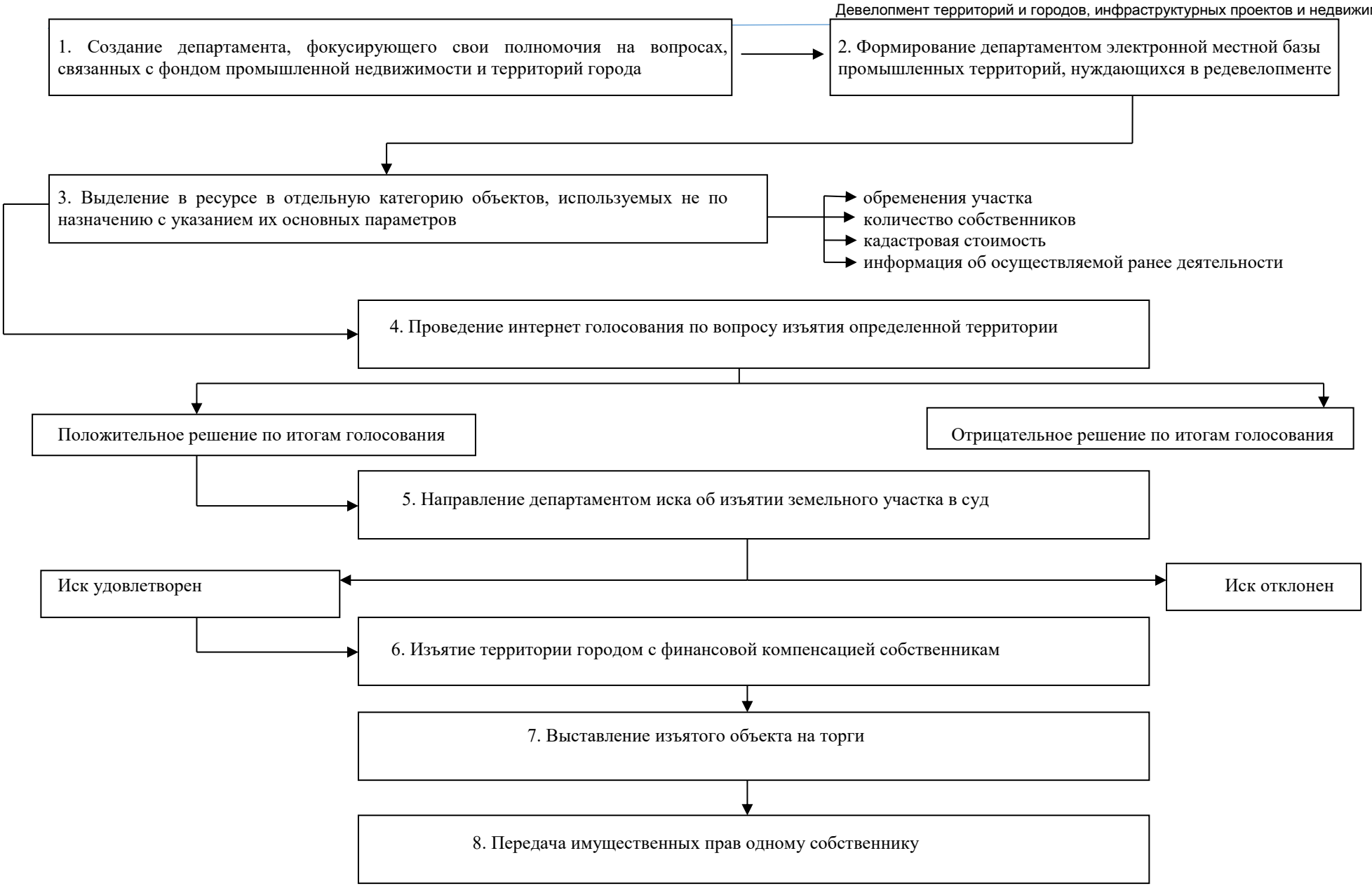


Рисунок 2 – Схема ускоренной передачи прав на земельный участок в рамках редевелопмента

На сегодняшний день, можно констатировать, что российская правовая база несовершенна в части регулирования вопросов изъятия недвижимости и земельных участков для целей преобразования городских территорий.

Поэтому предложенная автором методика, способствующая решению вопросов, связанных с передачей имущественных прав на земельный участок единому юридическому лицу, или группе лиц, работающих в рамках одного проекта, а также позволяющая сократить временные и финансовые затраты при реализации проектов, не может использоваться в полной мере без определенных изменений российского законодательства, направленных на совершенствование правовых процедур изъятия территорий промышленных зон в рамках проведения работ, реабилитирующих территорию.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Правовые и градостроительные аспекты городского редевелопмента: зарубежный опыт / Под ред. Фонда института экономики города. М.: Фонд института экономики города, Москва, 2017.
2. Правовые и градостроительные аспекты городского редевелопмента: зарубежный опыт / Под ред. Фонда института экономики города. М.: Фонд института экономики города, Москва, 2017.
3. Производственный менеджмент в строительстве: Учебник / Под ред. А. М. Платонова, М. А. Королевой, Е. И. Бледных, М. Ф. Власовой, С. И. Баженова, В. В. Бузырева, Л. В. Дайнеко, С. Е. Ерыпалова, Е. С. Ерыпаловой, Н. М. Караваевой, В. В. Козлова, Е. С. Кондюковой, В. А. Ларионовой, Л. Б. Леоновой, Н. А. Самарской, Ю. В. Солдатовой, А. Г. Шеломенцевой. М.: УрФУ, 2016.
4. Интернет портал: Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы / Об итогах градостроительного развития Москвы в 2017 году и задачах на 2018 год. 2018. URL:https://stroi.mos.ru/news/doklad-zamiestitielia-mera-moskvy-v-pravitiel-stvie-moskvy-m-sh-khusnullina (дата обращения: 02.02.2018).
5. Официальный сайт микрорайона «Университетский» / Внутреннее пространство. 2016. URL: http://universitetskiy.pervostroitel.ru/ (дата обращения: 10.09.2018).
6. Официальный сайт: Центр современного искусства Винзавод / История. URL:http://www.winzavod.ru/history/ (дата обращения: 02.10.2018).

Mariya Vlasova,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Department "Economics and management of construction and real estate market"
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin,
Yekaterinburg, Russian Federation

IMPROVING THE PROCESSES OF REDEVELOPMENT OF INDUSTRIAL TERRITORIES IN RUSSIA

Abstract:
The article is devoted to the development of recommendations aimed at improving the redevelopment of industrial areas in the Russian Federation. The Russian and foreign experience in the implementation of projects for the redevelopment of industrial zones has been reviewed, and actual practical problems encountered by development companies in the implementation of such projects have been identified. The methodological support of the mechanisms for the implementation of projects for the redevelopment of industrial territories is given. On the basis of the materials studied, recommendations have been formulated for improving the redevelopment processes in Russia, aimed at intensifying

the process of incorporating industrial areas into the city's investment and construction activities.

Key words:
Redevelopment, industrial territory, Russian Federation, urban space, foreign experience, methods, recommendations, improvement, investment and construction activity of the city.

УДК 338.4:69(075.8)

Клюкина Марина Андреевна,
студент,
кафедра Экономики и управления строительством и рынком недвижимости,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Степанова Наталья Романовна,
кандидат технических наук, доцент,
кафедра Экономики и управления строительством и рынком недвижимости,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГОРОДОВ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Аннотация:
Грядущая цифровизация даст существенный импульс развитию урбанизма. Предлагается проект, где представлен один из вариантов развития будущего городов в сфере безопасности дорожного движения — система видеонаблюдения на дорогах, которая будет распознавать нарушителей. Основной целью проекта является уменьшение количества дорожно-транспортных происшествий путем установки инновационной системы наблюдения. Ее действие будет базироваться на технологии самообучающихся нейросетей. Особое внимание в проекте уделяется концепции создания и организации работы инновационной системы наблюдения. Высокоинтеллектуальная автоматическая система распознавания лиц и объектов поможет быстро и точно определить нарушителя. Кроме того предлагается изменение существующей системы штрафов для нарушителей. Все перечисленное позволит в разы уменьшить количество аварий и несчастных случаев. Так современные информационные технологии повысят уровень безопасности на дорогах и тем самым улучшат качество жизни населения урбанизированных территорий.

Ключевые слова:
Цифровой город, будущее, сфера транспортного движения, инновации, безопасность

По данным Государственной инспекции безопасности дорожного движения (ГИБДД) в 2016 г. произошло 173 694 дорожно-транспортных происшествий (ДТП), в которых погибли 20 308 человек и более 221 140 были ранены [1]. В 2017 г. Россия присоединилась к глобальной концепции «нулевого травматизма» — Vision Zero, направленной на повышение безопасности передвижения для всех категорий граждан. Тем не менее, несмотря на приближение к европейским стандартам безопасности, число аварий и число погибших в них также остаются высокими, поэтому проблемы безопасности дорожного движения и отсутствия грамотной

системы санкций являются одними из наиболее актуальных нерешенных вопросов для всех российских городов.

Большинство проблем, сдерживающих развитие города в сфере безопасности транспортного движения, являются характерными для многих российских городов. Главные причины проблем — высокая загруженность транспортного трафика, а также отсутствие слаженной и оперативной системы пресечения нарушений и наказания за них. Средства, которые бюджет тратит на транспортные расходы, идут в основном на цифровизацию систем, предназначенных для оплаты штрафов, получения водительских прав и т.д. Вводятся новые правила для сотрудников ГИБДД [2]. Однако в первом квартале 2018 г. количество дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими выросло на 25,7 процента по сравнению с аналогичным периодом 2017 г. и составило 191 единицу. Рост показателя связывают с недисциплинированностью водителей и пешеходов, нарушающих правила дорожного движения [3].

К ключевым проблемам транспортной сферы, сдерживающим развитие Екатеринбурга, можно отнести:

— неорганизованность водителей как личного, так и общественного транспорта;

— невнимательность и отсутствие дисциплины у пешеходов;

— отсутствие непредвзятой и справедливой системы оценки нарушений и наказания за них;

— слабая скорость реагирования сотрудников ГИБДД на происшествия.

Рассмотрим подробнее каждую из проблем, сформулированных ранее, и их причины.

Неорганизованность водителей личного и общественного транспорта

Из-за интенсивности транспортного движения, недостаточной квалификации и халатности водителей учащаются случаи лихачества на дороге, нарушения правил дорожного движения, а также управления транспортом в нетрезвом виде.

Невнимательность и отсутствие дисциплины у пешеходов

Пешеходы не реже водителей становятся причинами транспортных происшествий. Чаще всего это происходит по причине перехода улицы на красный свет и/или не по пешеходному переходу, что ведет к возникновению опасных ситуаций как для нарушителя, так и для водителей, двигающихся по дороге рядом с ним.

Отсутствие непредвзятой и справедливой системы оценки нарушений и наказания за них

Существующая система, базирующаяся на сотрудниках ГИБДД, датчиках скорости и обычных камерах наблюдения, не позволяет создать достаточно безопасную среду для передвижения в городе, и доказательством этому служит статистика увеличения аварий на дорогах [3].

Слабая скорость реагирования сотрудников ГИБДД на происшествии

Несмотря на выделение средств на новые автомобили и мотоциклы для полицейских, сотрудники Госавтоинспекции не всегда успевают задержать правонарушителей, и те скрываются с места происшествия. Существующие сети камер, расположенные не во всех районах города, не позволяют отследить машины преступников, потому что имеют недостаточно мощностей.

Данное исследование предполагает создание прикладного проекта. Цель предлагаемого проекта – уменьшить количество дорожно-транспортных происшествий путем установки инновационной системы наблюдения, базирующейся на технологии самообучающихся нейросетей. Кроме того такая система поможет создать объективную структуру взимания штрафов за нарушения правил дорожного движения.

Суть проекта заключается в установке системы видеонаблюдения на дорогах, которая будет распознавать нарушителей пешеходов и водителей. База для системы распознавания лиц может быть сформирована двумя путями: первый путь — «китайский», за основу взята единая социальная сеть, из которой и состоит база. Квитанции об оплате штрафа публикуются на

странице пользователя, который стал нарушителем [4]. Второй путь — создание базы путем включения личных данных и фотографии в Общих реестр граждан (ОРГ) РФ. Процедура введения отдельного гражданина в ОРГ будет осуществляться в день получения паспорта, либо в определенное время при наличии паспорта. В рамках программы планируется создание специального подразделения внутри структуры ГИБДД — отдел по надзору за дорожными правонарушениями (ОНДП).

Проект предполагает создание высокоинтеллектуальной автоматической системы распознавания лиц, позволяющей задерживать правонарушителей. От имеющихся в данный момент систем она отличается тем, что будет основываться на общем реестре лиц и позволит быстро и точно определять нарушителя и находить его по личным данным.

Программное обеспечение системы способно распознавать до 50 лиц в секунду, обращаясь к фотографиям из ОРГ. Когда система «видит» нарушителя, она идентифицирует его личность, тип и степень тяжести нарушения, а далее информация о нем поступает сотрудникам полиции.

Инструментами системы будут являться высокотехнологичные камеры высокого разрешения, позволяющие распознавать лица не только в светлое время суток, но и ночью. Также планируется размещение датчиков скорости, которые будут работать совместно с камерами.

Конечно, существует высокая вероятность ошибки системы. Как говорят специалисты, имеющиеся в данное время камеры общего обзора для систем распознавания лиц, не годятся. Если их начать использовать для этих целей, ошибки могут достичь 30% [5]. Иными словами, каждого третьего человека в система будет пропускать, при этом будет много ошибочных задержаний. Проблемы эти будут усугубляться по мере расширения базы данных. Поэтому внедрение системы невозможно, пока не будет разработано достаточно развитых нейросетей, подходящих для целей программы. Однако, если учесть скорость развития данной области IT-сферы, подобные разработки стоит ожидать в скорейшем времени.

Проект будет играть значимую роль по многим показателям: безопасность, дисциплинированность, цифровое развитие города. Зачастую не только водители, но и пешеходы нарушают правила дорожного движения. Если для водителей уже существуют системы распознавания номеров машин и выписывание соответствующих штрафов, то для пешеходов такой системы нет.

Только четко сформированная система штрафов сможет уменьшить число аварий и несчастных случаев. Более того человеческий фактор в такой системе не будет играть значимой роли: нейросеть беспристрастна, она объективна ко всем.

Благодаря внедрению данной технологии в Екатеринбурге появится первая инновационная система взимания штрафов, которая будет способствовать уменьшению числа аварий, а значит повышению безопасности и привлекательности города.

Далее представлен поэтапный план реализации проекта, состоящий из трех этапов.

Первый этап (2018-2025 гг.)

Предоставление данных о проекте администрации Екатеринбурга, от которой будет зависеть реализация проекта. В случае успеха — государственное финансирование.

Начало разработки нейросети, которая сможет безошибочно определять личность человека, путем распознавания определенных черт лица, а также определять степень тяжести правонарушения.

В зависимости от решения Правительства по поводу внедрения национальной программы «Цифровая экономика» далее следует либо работа над созданием Общего Реестра граждан, либо над Национальным интернетом.

Оба проекта потребуют подтверждения на законодательном уровне, а также больших финансовых вложений.

Второй этап (2025-2030 гг.)

Первые испытания системы в реальных условиях будут проводиться в одном из районов Екатеринбурга с малой загруженностью дорожного движения. В процессе испытаний

будут производиться корректировки и постоянные обновления системы, базирующиеся на исправлении ошибок и недочетов. Немаловажным на данном этапе является наблюдение за реакцией общественности на введение системы в эксплуатацию.

Третий этап (2030-2035 гг.)

Исходя из результатов второго этапа, будет принято решение о дальнейшей судьбе проекта: его закрытие либо дальнейшее внедрение системы на всей территории Екатеринбурга.

Рассмотрим потенциальных стейкхолдеров проекта. Всех стейкхолдеров, влияющих на программу, можно условно разделить на внешних и внутренних — по степени их влияния. Внутри этих двух подгрупп уже пойдет дробление непосредственно по сферам их деятельности [7] (наглядно см. табл. 1).

Таблица 1 - Группы стейкхолдеров проекта

Группы стейкхолдеров	Внутренние стейкхолдеры	Внешние стейкхолдеры
Сотрудники	— Сотрудники IT-компаний, отвечающих за разработку нейросетей и ПО — Сотрудники компаний, занимающихся «технической» стороной проекта: камерами и датчиками движения — Сотрудники гос. учреждений, занимающихся созданием ОРГ — Сотрудники ОНДП ГИБДД — Профсоюзы	— Потенциальные сотрудники компаний по разработке и гос. учреждений, имеющих отношение к проекту
Инвесторы	— Главный инвестор проекта — Правительство РФ, так как программа рассчитана на использование в государственными органами, отвечающими за обеспечение безопасности дорожного движения	— Кредитные организации
Клиенты (потребители)	—	— Государственные структуры, имеющие доступ к личным данным граждан в ОРГ (например, Министерство внутренних дел РФ) — Главное управление по обеспечению безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел РФ — Граждане РФ
Поставщики	— Субподрядчики — Консультанты по НИОКР — Аутсорсинг	— Поставщики материалов и сырья для разработок — Провайдеры услуг и продуктов, относящихся к инфраструктуре
Правительство и регулирующие органы	—	— Министерство внутренних дел РФ

		— Госавтоинспекция МВД России — Остальные профильные министерства, ведомства и комитеты, связанные с системой и имеющие доступ к ОРГ
Университеты и научное сообщество	—Научные работники, аспиранты и студенты, привлеченные к процессу разработки	— Исследовательские центры — Научные и педагогические работники
СМИ	—	— Радио — ТВ — Печатные издания — Интернет
Неправительственные организации и группы давления	—	— Организации по защите прав человека — Гражданские общества, обеспокоенные проблемами личных свобод граждан и использованием личной информации

Любой инновационный проект сталкивается с рядом рисков, связанных со спецификой инновационной деятельности. Все риски можно разделить на две большие группы: макро-риски (см. табл. 2) и микро-риски (см. табл. 3) [7].

Таблица 2 - Макро-риски проекта

Вид риска	Описание риска
Политический риск	Возникновение разногласий с другими странами, обвинения в слежке за гражданами и нарушении их личных прав
Социальный риск	Появление недовольства среди граждан
Экономический риск	Несоответствие финансовых затрат результатам, полученным в результате введения системы в эксплуатацию
Технологический риск	Невозможность достижения технологических результатов, необходимых для работы системы

Таблица 3 - Микро-риски проекта

Этап жизненного цикла проекта	Название риска	Описание риска
НИОКР	Неправильная организация процесса исследований	Получение отрицательных результатов научно-исследовательских работ Недостижение запланированных технических параметров в ходе разработок
	Риски капитальных закупок и текущего снабжения	Риск ненахождения поставщиков уникальных ресурсов, обусловленных техническими особенностями системы
Патентование	Риски, связанные с обеспечением прав собственности	Риски существования подобных разработок, невозможность патентования из-за возможного нарушения прав на имущество Риск опротестования патентов
Внедрение в производство	Риски необеспечения инновационного	Риск несрабатывания источника финансирования (прекращения гос.

	проекта финансированием	поддержки по каким-либо причинам)
	Риски непредвиденных расходов и превышения бюджета проекта	Риск увеличения рыночных цен на ресурсы, приобретаемые для разработки системы и введения её в эксплуатацию
Введение в эксплуатацию	Риски невыдерживания сроков проекта	Риск несоблюдения планировавшегося графика расходов

Система введения камер, оснащенных нейросетями, является интересным решением не только в сфере обеспечения безопасности на дорогах, но и в сфере общественного порядка. В России есть достаточно проработанная система санкций для водителей, а для пешеходов такая система только начинает создаваться. Например, в Краснодарском крае уже проводился похожий проект по внедрению опознающих камер [8]. Что касается Екатеринбурга, такая система для города станет новшеством. Благодаря внедрению нейросетевых камер уменьшится количество смертных случаев на дороге в целом и дорожно-транспортных происшествий в частности. Это повысит уровень безопасности и авторитет Екатеринбурга.

Таким образом, разработка нейросетевых камер привлечет IT-специалистов, тем самым увеличится инновационная привлекательность города, возможно, Екатеринбург станет цифровым центром страны. В случае успешной реализации проекта Екатеринбург может стать поставщиком данной системы для других регионов России.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. РИА Новости: Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ по итогам 2017 г. [Электронный ресурс]. URL: https://ria.ru/infografika/ 20180523/1520511999.html (дата обращения 20.09.18).
2. Autotat.ru: 7 новшеств регламента ГИБДД: что нужно знать [Электронный ресурс]. URL: http://www.autotat.ru/auto_news/autolaw/7831/ (дата обращения 20.09.18).
3. Автоправозащита.ру: статистика автокатастроф за 2018 г. в России. [Электронный ресурс]. URL: http://avtopravozashita.ru/dtp/statistika-dtp-v-rossii-za-2016-god.html (дата обращения 20.09.18).
4. Автовзгляд: пешеходов начали штрафовать камеры автоматической фотофиксации [Электронный ресурс]. URL: http://www.avtovzglyad.ru/ obshestvo/dorogi/2018-04-19-peshehodov-nachali-shtrafovat-kamery-avtomaticheskoj -fotofiksatsii/ (дата обращения 20.09.18).
5. A-news: попал в объектив — плати. Как нас начнут штрафовать по видео с камер [Электронный ресурс]. URL: https://www.anews.com/p/89821651-popal-v-obektiv-plati-kak-nas-nachnut-shtrafovat-po-video-s-kamer/ (дата обращения 20.09.18).
6. Зильберштейн О. Б., Невструев К. В., Семенюк Д. Д., Шкляр Т. Л., Юрковский А. В. Анализ стейкхолдеров на примере российских предприятий // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» [Электронный ресурс]. URL: http://naukovedenie.ru/ PDF/42EVN316.pdf
7. Кочерова В. В. Обзор способов классификации рисков инновационных проектов III Междунар. науч. конф. СПб.: Заневская площадь, 2014. С. 119-123. [Электронный ресурс]. URL: https://moluch.ru/conf/econ/archive/131/6651/ (дата обращения 16.07.18).
8. Spokoino.ru: штрафы с камер скоро будут приходить и пешеходам [Электронный ресурс]. URL: http://spokoino.ru/articles/gibdd/shtrafy_ s_kamer_skoro_budut_prihodit_i_peshehodam/ (дата обращения 16.07.18).

Klyukina Marina Andreevna,
Student,
Department of Economics and management construction and real estate market,
Higher school of Economics and management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation

Stepanova Natalia Romanovna,
Candidate of technical Sciences, associate Professor,
Department of Economics and management construction and real estate market,
Higher school of Economics and management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation

THE DIGITALIZATION OF CITIES AND ROAD SAFETY

Abstract:
The upcoming digitalization will give a significant impetus to the development of urbanism. A project is proposed, which presents one of the options for the future development of cities in the field of road safety — video surveillance system on the roads, which will recognize violators. The main objective of the project is to reduce the number of traffic accidents by installing an innovative surveillance system. Its action will be based on the technology of self-learning neural networks. Particular attention is paid to the concept of creation and organization of the innovative monitoring system. Highly intelligent automatic face and object recognition system will help you quickly and accurately identify the intruder. In addition, it is proposed to change the existing system of fines for violators. All of the above will significantly reduce the number of accidents and accidents. Thus, modern information technologies will increase the level of road safety and thus improve the quality of life of the population of urban areas.

Key words:
Digital city, the future, the sphere of traffic, innovation, security

УДК 659

Костко Наталья Анатольевна,
доктор социологических наук, профессор,
кафедра «Маркетинга и муниципального управления»,
Тюменский государственный индустриального университета,
г.Тюмень, Российская Федерация

КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ГОРОДОВ

Аннотация:
Мировое сообщество пришло к пониманию необходимости актуализации траектории своего движения в системе координат: устойчивое развитие городов, города для всех, умные города. В контексте указанных траекторий развития современных городов вне зависимости от их типологии, свое место отведено креативному классу и креативным индустриям. В настоящее время в европейских государствах уже сложилась определенная практика и модели креативных индустрий, значимым видится сравнение с российскими реалиями. Стоит обратить внимание на следующие аспекты: креативные/творческие индустрии без IT индустрий**,** это, по сути, малые и средние предприятия коммерциализирующие результаты культурной, творческой деятельности, переводя их в разряд сферы услуг, предлагая новые продукты, новые виды потребления; это форма самозанятости, создание новых видов деятельности. В условиях системных кризисов, глобальной конкуренции развитие креативных индустрий видится как способ регулирования рынка труда и трудоустройства избыточной рабочей силы, что бесспорно, имеет положительный эффект. Креативные/творческие индустрии скорее необходимо рассматривать в качестве фоновых, создающих благоприятные средовые условия для развития человеческого капитала, привлечения ресурсов от инвесторов, туристов, до интеллектуалов, способных формировать условия и потенциал для той же цифровой экономики.

Ключевые слова:
цифровая экономика и креативный класс, европейские модели креативных индустрий, роль и место креативных индустрий в экономике развития города в РФ.

В Новой программе развития городов (Хабитат III – г. Кито) прямо указывается на то, что урбанизация, быстрой рост городов и их жителей, «будет одной из наиболее значимых по масштабам преобразований тенденций XXI века» [1; 3]

Стремительность развертывания данной тенденции несет в себе как положительные, так и отрицательные последствия для государств, обществ, населения, планеты в целом. Как следствие, возрастает потребность и необходимость, как для управленческой практики, так и для расширения научного знания, в новых принципах, механизмах, инструментах и технологиях по управлению процессами и явлениями в городах в новых трансформационных условиях. Косвенным подтверждением данного тезиса является рост публикаций по проблемам управления развитием городов в научных изданиях. Одним из направлений исследований, является анализ влияния креативного класса, креативных индустрий, на развитие современных городов.

В первом приближении к теме обращает на себя внимание термин «креативность». Практически во всех публикациях признается, что креативность, как свойство атрибуции и артикуляции человеческой деятельности, выражения творческих начал и природы человека, было всегда, и присуще как отдельным индивидам, так и сообществам в разные периоды

истории человеческой цивилизации. Наверняка мы смело можем назвать рисунки первобытного человека на стенах пещер проявлением его креативности.

Будем исходить из того, что креативность не есть отличительная характеристика только XXI века и проявления креативности не имеют жесткой привязки к определенным сферам жизни или производства, они присутствуют и как бы прошивают все виды деятельности. Данный подход позволяет посмотреть на природу креативности шире и принять тезис о схожести данного понятия с такими как, творчество, инновационность, и возможно, пассионарность. При этом признавая, что креативность синонимична творческому/культурному процессу, который может перейти в стадию производства уникального продукта, в котором превалирует доля вложения человеческого интеллекта, таланта, способности к нестандартному мышлению и видению и т.д.

Внимание ученых и практиков к креативному классу неслучайно и во многом обусловлено процессами, которые связывают с современным типом общества, а именно, развитием новой цифровой экономики и её влиянием на все сферы общественной жизни, что предполагает, согласно теории К.Маркса, формирование и развитие новых экономических отношений, форм и видов труда. Новые экономические условия, носители и адепты складывающихся общественных отношений, обладающие набором определенных свойств и характеристик, обеспечивают действенность и результативность этих новых условий и отношений. В настоящее время именно креативный класс многими исследователями, рассматривается в качестве носителя и проводника этих новых отношений.

Креативный класс как элемент социальной структуры общества, его описание, определение сущностных характеристик, места и роли в обществе, является предметом научных дискуссий.

В научных публикациях за последние десять лет термин «креативный класс» стал привычным. Мы наблюдаем наличие уже сложившейся научной практики его применения и обоснования. Если принять концепцию Р. Флориды, о структуре креативного класса, с его распределением на ядро и периферию и выделением определенных профессиональных сфер, то вычленение креативного класса в социальной структуре общества определяется профессиональной и образовательной принадлежностью больших групп людей к некоему набору творческих сфер деятельности. Эти направления профессиональной деятельности определены и даже расклассифицированы.

Предметную область исследования «креативного класса» у российских авторов составляют: социальный состав и структура [2] ; роль и место в обществе; факторы способствующие становлению и развитию креативного класса; инструменты и формы влияния (креативная экономика и креативные индустрии [3]; вклад в развитие городов, территории, экономики знаний [4], [5].

Вслед за Р. Флоридой, логичным видится и признается присутствие таких свойств и характеристик у представителей креативного класса, как неоднородность, дисперсность, дифференциация, малая степень организованности и размытость шкалы интересов, в том числе политических и социально-экономических, что не позволяет говорить о новом классе с полной уверенностью. И в том и другом случае, анализ данного слоя общества, уже получившего свое название, как креативный класс, необходим. При этом, вопрос, является ли креативный класс классом, оставляем дискуссионным.

Исходя из того, что уже с XIX века горожанин, потребитель культуры как продукта, сменил роль празднующего фланера на статус нового наблюдателя было отмечено и зафиксировано в трудах классиков [6; 41].

Исследователи выделяют ряд свойств, которые, по их мнению, наиболее ярко характеризуют личностные свойства представителей креативного класса: открытость и восприимчивость к новым знаниям; склонность к обмену знаниями между собой; умение работать на стыке разных профессий и областей знания; умение легко адаптироваться в меняющемся мире; мобильность; стремление избежать принадлежности к формальным

организациям; высокая самооценка и развитая рефлексия по поводу собственной востребованности на рынке труда [7].

Почти все авторы отмечают, что для креативного класса, значимым является особый характер труда, где ведущую роль играет индивидуальная способность к творчеству, к самоорганизации и самоуправлению трудовых связей, использование современных средств и орудий труда, специфическое отношение к собственности, образ жизни с его склонностью к гедонизму, транс и экс территориальности, высокой мобильности и размытым набором ценностей и норм.

Какие характеристики представителей креативного класса если не пугают то, по крайней мере, заставляют задуматься и обратить на себя внимание, которые представлены и описаны в работах Р.Флориды [8], Ч. Лэндри [9], а так же отечественных исследователей [7], [10; 85].

К ним можно отнести: примат личного над общественным, размытость и фрагментарную ограниченность как идентичности, так и ценностей и норм, фетишь смыслов, набор акторских действий для посвященных, поиск по нарастающей удовольствий, экстрима, смены картин мира, подвижность границ морали и этики и т.д. Замятина Н.Ю. очень верно подметила, что представители креативного класса являются создателями и носителями «специфического мира ценностей» [11; 132].

Данный вопрос поставлен в традиции классической социологии Г.Зиммеля и у него же находим ориентир в поиске ответа. Цитируем: «какой вопрос нас сейчас занимает по отношению к большим городам, — всюду ответ нужно искать в том уравнении, которое составляется между индивидуальным и надиндивидуальным содержанием жизни, — в приспособляемости личности, благодаря которой он уживается с внешними силами» [12].

И если мы исходим из того, что город это, прежде всего, сообщество людей и его развитие напрямую зависит от качества свойств членов этого сообщества, то выше перечисленные характеристики креативного класса требуют своего пристального внимания и исследования.

Понимание сущности, природы, специфики свойств и характеристик креативного класса напрямую связаны с практическими управленческими действиями по определению целевых ориентиров развития города. В чем эта связь? При формировании и артикуляции целевых ориентиров развития города должен быть поставлен вопрос об определении субъекта, конечного потребителя результатов городского развития. Если принять тезис Р.Флориды [8], то это представители креативного класса, которые являются инновационным, инвестиционным, профессиональным и т.д. источником и ресурсом развития.

Согласно Лэндри [9] основным субъектом развития должно быть местное городское сообщество. Механически объединить эти два подхода нельзя, об этом свидетельствует как европейский, так и наш отечественный опыт (Пермский эксперимент). Надо признать, что креативный класс не многочисленен, а городские сообщества не всегда готовы к кардинальным изменениям своих черт и характеристик. Объединение моделей целевых установок развития возможно в случае понимания наличия этих разностей, их учета, создания условий для синхронизации удовлетворения интересов и потребностей, минимизации столкновения интересов между городскими сообществами и представителями креативного класса.

Практически во всех публикациях о креативном классе присутствует тезис о том, что высокая концентрация представителей креативного класса в городах есть условие их инновационного развития (города), утверждается, что их суммарное дисперсное влияние, зачастую больше, чем влияние других элементов социальной структуры городов. Такой взгляд на развитие городов получил широкое распространение в мире и у нас в стране привлекает все больше сторонников. Р.Флорида [8] в своей модели выстраивал связь между ростом креативного класса и развитием крупнейших городов, в настоящее же время, наблюдается стремление решить проблемы даже моногородов посредством распространения на них идей о значимости, эффективной инструментальности в экономике креативного класса и индустрий.

Такой подход выразился в стремлении повсеместно развивать туризм, рекреационный сектор местной экономики, промыслы и ремесла и т.д. Это хороший управленческий ход в условиях неразвитой повсеместно в стране социальной инфраструктуры и не высокого качества жизни. Только при этом невольно возникает вопрос, а где и как будет развиваться цифровая экономика, тот самый человеческий капитал, который обеспечивает воспроизводство креативного класса.

Вслед за Р.Флорида заговорили о необходимости введения индекса креативности как индикатора успешности развития городов [8]. Практически не поддается сомнению тезис о том, что креативный класс там, где: высокие качество жизни, уровень развития культуры, толерантность, идентичность (теория трех «т»: талант, технологии, толерантность). На основании чего делается вывод о том, что это именно те реперные точки, те элементы, которые должны лечь в основание управленческих стратегий развития городов.

Пытаясь решить городские проблемы, от экономических до социальных, которые имеют сложный характер и конфигурацию проявления, власти городов стали делать ставку на необходимость формирования креативного класса, как локомотива новой экономики, создавая условия для роста креативных индустрий. Как следствие, мы наблюдаем целый ряд управленческих шагов городских властей по формированию креативного класса, а также созданию условий для его удержания. Такой подход находит свое отражение в управленческих практиках, стратегиях и программах развития городов, где фокус управленческого действия направлен на реализацию данных целевых ориентиров, моделей.

Признав наличие креативного класса и его влияния на развитие экономики знаний, тем не менее, нельзя не обойти стороной и вопрос о ценности креативного класса, его вклада в развитие общества.

Этот вклад можно оценить посредством экономических категорий, через такие показатели как доля занятых на рынке труда, доход, налоговые поступления, доля в ВВП страны, региона, города и другие. Анализ вклада представителей креативного класса в развитие города можно и нужно вести через учет социальных и культурных показателей, таких как человеческий, социальный, символический капитал. Можно согласиться с постановкой вопроса Замятиной Н.Ю. [11;138] о корреляции управления, развития, влияния символического капитала креативного класса на общество, экономику. В данной статье акцент сделан на креативных индустриях и их роли в развитии города.

Обзор европейских моделей креативных индустрий.

Для понимания структуры и функций креативных индустрий, и следовательно, возможностей для их управления, предлагается рассмотреть европейские модели и подходы к их определению. Зеленая книга Европейской Комиссии 2010 года определяет креативные индустрии как " отрасли, которые используют культуру как вклад и имеют культурный аспект», хотя их результаты, конечный продукт носят в основном функциональный характер [13;183].

Чиновники Европейского Союза к креативным индустриям относят архитектуру и дизайн, которые интегрируют творческие элементы в более широкие процессы, а также подотрасли, такие как графический дизайн, дизайн одежды или реклама» [14; 39].

В заключительном отчете ESSnet за 2012 год. В проекте по вопросам культуры (в рамках Европейской сети статистической системы по вопросам культуры), который софинансируется Eurostat34 предоставлен список следующих областей культурной и творческой деятельности, которые рассматриваются как часть творческой/креативной индустрии: наследие (в том числе музеи, исторические памятники, архивы, библиотеки); издательская деятельность; изобразительное искусство (включая фотографию и дизайн); исполнительское искусство; аудио-визуальное и мультимедийное (включая кино, радио, телевидение и видеоигры) производство; архитектура; реклама; художественные промыслы [14; 35].

В этом же документе указывается, что любая деятельность, которая обусловлена интеллектуальным вкладом и результатом также должна рассматриваться как часть творческой/креативной индустрии. Такая деятельность включает в себя исследование рынка,

исследование общественного мнения (социологические исследования), перевод, бизнес и управленческий консалтинг [14;35].

Общим для всех определений является то, что культурные и креативные индустрии считаются ориентированными на рынок и что они являются неотъемлемой частью экономики. Креативный сектор функционирует с точки зрения экономической логики. Экономические основания креативных индустрий позволяют встраиваться в экономические цепочки, сотрудничать с другими отраслями экономики и поддерживать кросс-инновации [14;35].

В то же время, как и любая другая отрасль, креативный сектор имеет свою специфику, характеристики. Исследования C.Reteis and S. Protsiv показали, что креативные индустрии в значительной степени отличаются от традиционных промышленных секторов. По их мнению, не существует единой универсальной картины креативных индустрий, так как их отдельные отрасли, сегменты очень неоднородны с точки зрения структуры компании, оборота, занятости, рынков, каналов распределения и бизнес-моделей [14;36].

В этом же документе указывается на первостепенное значение человеческого капитала для достижения успеха предприятиями креативных индустрий. Подавляющее большинство европейских предприятий креативной индустрии (95%) это микропредприятия (менее 10 сотрудников), в которых задействовано почти 35% населения [14;37, 39], [15; 18].

Что позволяет сделать предположение о том, что большинство предприятий креативных индустрий решает функциональную задачу самозанятости и расширения возможностей для современного рынка труда в условиях цифровой экономики.

Необходимо отметить, что подходы Евросоюза и Великобритании отличны в определении видов профессиональной деятельности, которые относятся к креативным индустриям. Для Евросоюза характерным является отнесение к креативным индустриям профессий, которые напрямую связаны с культурой, творческой деятельностью, искусством. Они так же выделяют кластер информационных технологий, компьютерного обеспечения, наравне с био и фармацевтическим и другими кластерами [16; 40].

В своих документах они подчеркивают, что креативные индустрии это часть рынка, который является определенным кластером, со своими плюсами и минусами, где ведущим элементом является человеческий капитал и возможности, условия его реализации посредством креативных индустрий [16; 40].

На наш взгляд, это более приемлемый вариант понимания сути, структуры, функций креативных индустрий, синонимом которых можно смело использовать творческие индустрии. Для Европы креативные индустрии являются нетехническим драйвером инноваций [15;6].

К креативным индустриям относятся все виды деятельности, которые по содержанию или по цели своей деятельности, на момент их разработки, воплощают или несут в себе формы культурного самовыражения, независимо от коммерческой ценности, которую они могут иметь. "Креативные индустрии" - это те отрасли, которые используют культуру, как входной сигнал, но выходы, которого главным образом функциональны [15;9].

В Великобритании (UK’s Department of Culture, Media and Sport (DCMS) DCMS, (2001), Creative Industries Mapping Document 2001 (2ed.), London: Department of Culture, Media and Sport) с 1997 года на официальном уровне принимались решения о развитии креативных индустрий, они выступили пионерами в этой области [15;9]. В Великобритании этот список дополняется информационными услугами, производством программного обеспечения, телекоммуникационными услугами, то есть теми видами производств и профессиональной деятельности, которые являются элементами пятого технологического уровня экономики знаний [17].

ЮНКТАД в своих докладах разводит понятия творческие индустрии и услуги в области IT технологий. В докладе ЮНКТАД за 2010 представлены 4 модели креативных индустрий.

Английская модель, для которой характерна ориентация на экономико-продуктовую, потребительскую составляющую индустрий активно использующих культуру и творчество;

европейская модель, модель символических текстов – это разделение на высокую, традиционную культуру и массовую, потребительскую; модель концентрических кругов. Эта модель утверждает, что творческие идеи берут свое начало в ядре творчества в виде звука, текста и изображения и эти идеи и их влияние рассеиваются наружу через серию слоев или "концентрических кругов", чем дальше от центра, тем степень культурного (высокого, традиционного) уменьшается, а коммерческого содержания увеличивается; модель WIPO (World Intellectual Property Organization) авторского права, напрямую связанная с производством, интеллектуальной собственностью [18;7].

Есть и другая модель креативных индустрий, это модель, которая включает в свою структуру сферу услуг и относит культуру к отрасли услуг и творчество как приложение к ней [19;4].

Каждую из представленных моделей объединяет тезис об инструментальном, функциональном применение творчества/креатива. То есть, творчество/креатив - это использование идей производить новые идеи [18;4].

В отечественной литературе представлен анализ понятия «креативные индустрии» с позиции экономики, социологии культуры, культурологии и часто в качестве отправного определения используют определение принятое в Великобритании [20], [21], [22].
«Творческие индустрии – это деятельность, в основе которой лежит индивидуальное творческое начало, навык или талант, и которая несет в себе потенциал создания добавленной стоимости и рабочих мест путем производства и эксплуатации интеллектуальной собственности [22;80].

Обращает на себя внимание исследовательская работа Бармина А.С., и Сафонова М.А. [23;90] в которой впервые ставится проблема разности целевых установок и ценностей внутри креативных индустрий, в частности между теми предприятиями, что сориентированы на высокую культуру и на массового потребителя. Результаты исследования данных авторов ещё раз подтверждают гипотезу о необходимости дифференцированного подхода к определению структуры и функций креативных индустрий и следовательно, моделям по их управлению.

Что позволяет более четко провести выбор модели управления креативными индустриями, определить целевые ориентиры и функции, которые закладываются в управленческие действия. Стоит обратить внимание на следующие аспекты: креативные/творческие индустрии **без IT индустрий,** это, по сути, малые и средние предприятия коммерциализирующие результаты культурной, творческой деятельности, переводя их в разряд сферы услуг, предлагая новые продукты, новые виды потребления; это форма самозанятости, создание новых видов деятельности.

В условиях системных кризисов, глобальной конкуренции развитие креативных индустрий видится как способ регулирования рынка труда и трудоустройства избыточной рабочей силы, что бесспорно, имеет положительный эффект. Однако, возникает вопрос, насколько, распространение этих видов деятельности, тем более перевод их в разряд первоочередных целевых ориентиров в стратегиях развития территорий, будет способствовать развитию цифровой экономики, экономического потенциала страны.

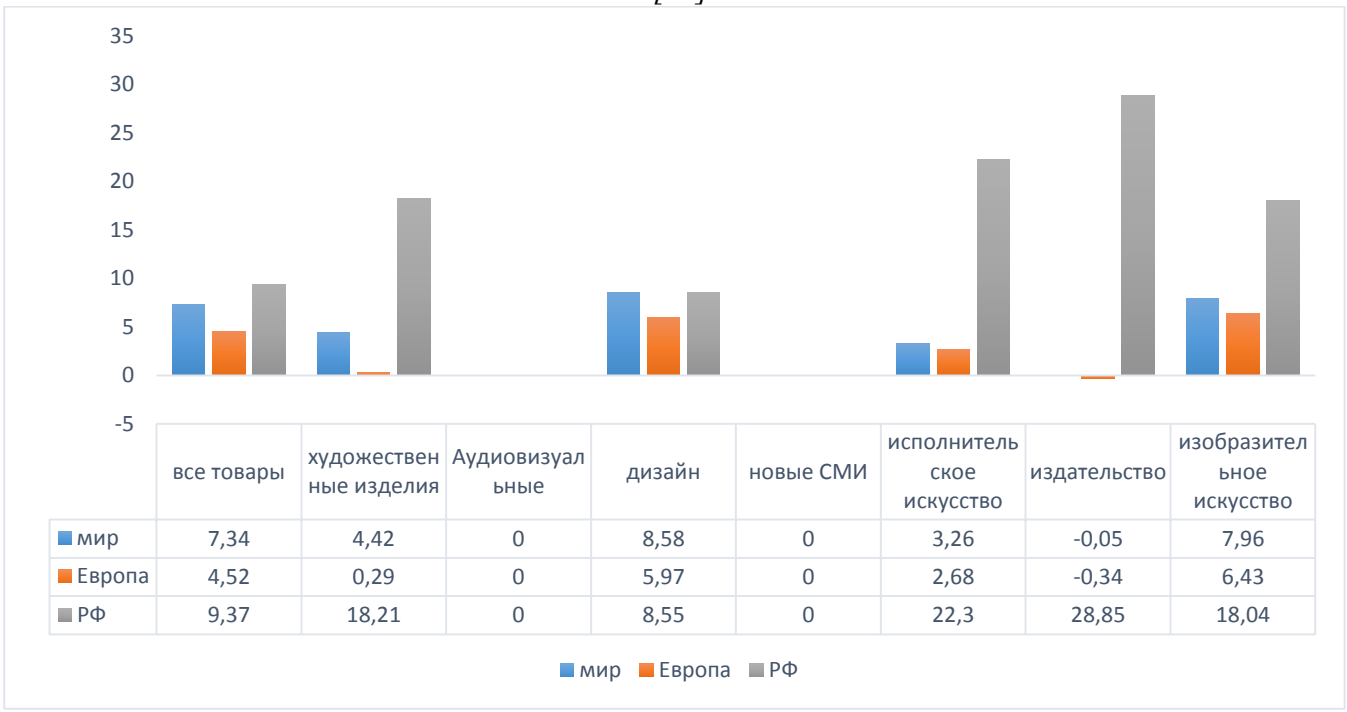
Креативные/творческие индустрии, скорее необходимо рассматривать в качестве фоновых, создающих благоприятные средовые условия для развития человеческого капитала, привлечения ресурсов от инвесторов, туристов, до интеллектуалов, способных формировать условия и потенциал для той же цифровой экономики.

Роль креативных индустрий в развитии городов.

Для определения экономической роли креативных индустрий в развитии городов необходим целый набор экономико-статистических данных с распределением по городам, но их нет или они носят разрозненный характер (особенно в отношении нашей страны). Приходится обратиться к показателям по странам. За основу взята европейская модель определения структуры креативных индустрий. По РФ среднегодовые темпы роста

креативных товаров как по импорту, так и по экспорту в пределах мировых показателей (см.таблицы №1, №2)

Таблица 1 – Средне годовые темпы роста экспорта креативных товаров, ежегодно, 2003-2015 [24]



	все товары	художественные изделия	Аудиовизуальные	дизайн	новые СМИ	исполнительское искусство	издательство	изобразительное искусство
мир	7,34	4,42	0	8,58	0	3,26	-0,05	7,96
Европа	4,52	0,29	0	5,97	0	2,68	-0,34	6,43
РФ	9,37	18,21	0	8,55	0	22,3	28,85	18,04

Таблица 2 - Средне годовые темпы роста импорта креативных товаров, ежегодно, 2003-2015 [24]

	все товары	Художественные изделия	Аудиовизуальные	Дизайн	Новые СМИ	Исполнительское искусство	Издательство	Изобразительное искусство
Мир	5,1	2,13	0	5,48		2,51	-0,63	6,39
Европа	4,51	1,35	0	5,43		3,1	-0,92	6,96
РФ	-6,05	4,55	0	-3,09		32,07	-14	31,2

Показатели темпов роста и импорта креативных услуг по РФ в области **IT индустрий** не самые хорошие (см. таблицу №3), а ведь именно они составляют основу новой цифровой экономики, обеспечивая основной объем доходов, о чем свидетельствует опыт Великобритании (см. таблицу №4)

Таблица 3 - Темпы роста экспорта и импорта креативных услуг, среднегодовые показатели за 2008- 2011гг. [25]

Услуги	экспорт			импорт		
	Мир	Великобритания	РФ	Мир	Великобритания	РФ
Реклама, исследование рынков и опросы общественного мнения	7	4	10	0	-1	-3
Исследования и разработки	5	-3	-6	5	-1	0
Архитектурные, инженерные и др. технические услуги	4	2	3	7	-7	5
Персональные, культурные и рекреационные услуги	7	4	11	6	-17	10
Аудиовизуальные и сопутствующие услуги	6	-6	9	4	-27	10
Другие личные, культурные и рекреационные услуги	14	15	14	10	15	11
Компьютер и информация	8	3	2	6	1	21
Компьютерные услуги	8	8	3	7	2	23
Информационные услуги	-1	-10	-2	6	-7	10
Другие информационные услуги	-5	-5	-	5	-8	-

Роялти и лицензионные сборы	8	-1	6	7	0	10
Франшизы и аналогичные права	10	2	-	8	9	-
Другие роялти и лицензионные сборы	6	-1	-	5	-2	-

Английский опыт свидетельствует о планомерности, системности работы государственных и муниципальных органов, а так же бизнеса в области продвижения, экспорта результатов креативных индустрий, опираясь в своих действиях на тезис о том, что креативные индустрии это не дополнение, а необходимое условие для успеха. Этот успех они видят не только в достижении экономических показателей. Все большее число местных органов власти признают вклад, который креативные индустрии могут внести в развитие, возрождение и социальную интеграцию городского сообщества. Уже сейчас в качестве примера они указывают на квартал индустрии культуры в Шеффилде, квартал ювелирных изделий в Бирмингеме, город Грейнджер в Ньюкасле, квартал собора в Белфасте и квартал городской окраины Лондона.

В систему управления на региональном и местном уровне включены специализированные структуры. Например, консультативную группу по содействию экспорту креативных индустрий; на региональном уровне региональные Агентства по развитию и региональные культурные консорциумы которые работают с другими ключевыми партнерами по обеспечению развития креативных индустрий в своих регионах [17].

Таблица №4 - Показатели результативности креативных индустрий в Великобритании [17]

№	Виды креативных индустрий (Великобритания)	Доход (REVENUE) млр	Занятость EMPLOYMENT	Экспорт EXPORTS млн
1	Программное обеспечение	36,4	555000	2,761
2	Дизайн	26,7	76000	1,000
3	Издательское дело	18,5	141000	1,654
4	Телевидение и радио	12,1	102000	440
5	Музыка	4,6	122000	1,300
6	Кино и видео	3,6	45000	653
7	Искусство и антиквариат	3.5	37000	629
8	Реклама	3,0	93000	774

9	Архитектура	1,7	21000	68
10	Видео и компьютерные игры	1,0	21000	503
11	Мода	0,6	12000	350
12	Театральное искусство	0,5	74000	80
13	Прикладные ремесла	0,4	24000	40
	Всего	112,5	1322000	10,252

На сегодня сложился определенный опыт в реализации моделей развития креативных индустрий в городах, который демонстрирует как положительные, так и отрицательные стороны данного направления в управлении развитием городов.

Учет отрицательного опыта, возможных угроз, при реализации проектов по формированию и привлечению в город креативных индустрий и соответственно увеличение доли креативного класса в структуре городского населения чрезвычайно важен для российских городов. Делая акцент на формировании креативного города, как целевой ориентации управления развитием, власти не всегда четко понимают, что стоит за этим термином, кроме того, что это современный, модный способ создания инвестиционной привлекательности. Как правило, речь идет не о комплексном и системном подходе формирования креативного города, а скорее об отдельных проектах, встроенных в канву планов стратегического развития городов. Такой подход находим в стратегии развития города Набережные Челны, куда включен в качестве стратегического направления развития города раздел о формировании и функционировании флагманского проекта: культурно-креативный кластер «Метро».

Только экономический подход к реализации идеи формирования креативных индустрий, как показал опыт реализации проекта творческих инициатив в Перми, он мало продуктивен и может приводить к социальной напряженности [26].

В рамках экономического подхода город является объектом управления, базовым ресурсом управления развитием выступает его экономический потенциал, что предполагает необходимость увеличения темпов и объема привлечения дополнительных ресурсов развития (от трудовых до финансовых) При такой постановке вопроса, ресурсов всегда будет не хватать и главное, горожане не рассматриваются в качестве активных субъектов управления развитием. Интересы и потребности горожан при такой модели всегда будут носить вторичный характер по отношению к экономическим показателям.

Предпринимательская модель развития города, которая ориентируется на приоритет взращивания представителей креативного класса и создание благоприятных условий для роста креативных индустрий имеет свои отрицательные последствия в виде инклюзии простых горожан из процесса управления развитием города. По мнению Меган Диксон, это происходит потому, что городские жители, которые не обладают статусом «мирового класса» (т.е. не являются представителями креативного класса), маргинализуются и исключаются из участия в разработке того, что произойдет с городом в будущем [27;65].

Используя метафору Русаковой О.Ф. о том, что «классический город постфордистского типа – это «город- машина», а креативный город – это ГОРОД-ТРАНСФОРМЕР, ГОРОД-ПЕРФОРМАНС» [22;79], возникает вопрос, А НУЖЕН ЛИ ЧЕЛОВЕКУ ТАКОЙ ГОРОД, не устанет ли он от него по подобию той ситуации, что мы наблюдаем с потоком информации и преобразований, не способностью человека уловить смысл и содержание этих потоков, адоптироваться к ним, применить к себе и использовать в своей практике.

В тоже время, опыт городов (Жайме Лернер мэр бразильского города Куритиба), которые уже прошли часть своего пути в этом направлении говорит о необходимости многовариантности, соединении разных систем, создании гибридов, новых моделей управления с учетом имеющихся, не вступающих между собой в конфронтацию [28].

Кроме того, сложность развития будь то креативных индустрий, креативного города, креативного класса обусловлена не только экономическими факторами, не развитостью социальной инфраструктуры, ограничениями возможности для бизнеса, населения создавать и потреблять продукты креативных индустрий, а власти создавать для этого условия.

Ещё острее этот вопрос звучит в отношении готовности и адаптивности населения к новым ценностям и нормам, которые привносятся в жизненную среду горожан вместе с расширением влияния креативного класса на неё. Это не значит, что креативный класс и сфера его деятельности, его символический и человеческий капитал рассматривается в качестве антагониста городу и городскому сообществу, напротив, речь идет об учете разности их характеристик и необходимости учета такого положения в практике управления. Инструментально разрешение проблемы видится через введение в практику управления городским развитием социального проектирования пространства. Одним из объектов социального проектирования должны стать креативные индустрии как одно из условий развития городского пространства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Новая программа развития городов. 20 октября 2016 г.//Конференция Организации Объединенных Наций по жилью и устойчивому городскому развитию (Хабитат III), г. Кито. Одобрена на 68-м пленарном заседании Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций 23 декабря 2016 года. С.74 с.3 http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Russian.pdf http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Russian.pdf от 01.03.2018
2. Бархатов В. И., Дьяченко О. В. Инновационно-креативная экономика как альтернативный путь деиндустриализации экономики России // Журнал экономической теории. – 2013. – № 3. – С. 18-26
3. Михайлова А.В. Цифровая и креативная экономика в современном пространстве // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – № 1. – С. 29-42.
4. Мельников О.Н., Ларионов В.Г., Ганькин Н.А. Зоны ответственности концептуального развития «креативной экономики» и «творческих индустрий» // Креативная экономика. – 2015. – Том 9. – № 3. – С. 265-278.
5. Петренко Е.С., Королева А.А. Маркетинговый анализ потенциала креативных индустрий городской среды // Креативная экономика. – 2017. – Том 11. – № 4. – С. 445-456.
6. Крэри Дж. Техники наблюдателя. Видение и современность вXIX веке. М.:V-A-C press, 2014. – 256с.
7. Аксенова Ю., Антонов В., Анчугин А., Екатерижина Т., Еловский Д., Закаблуковский В., Саунин О., Яблоновская Я. (под общ. ред. Д. Бажина) Итоговый доклад группы. Феномен креативного класса: опыт экспертного анализа // https://buk.irk.ru/exp_seminar/4/doc3.pdf
8. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее / Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Классика- XXI», 2007. 421с.
9. Лэндри Ч. «Креативный город» / Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Классика-XXI».2006. 399с.
10. Сухушина Е.В., Рыкун А.Ю., Погодаев Н.П. Городское пространство – опыт исследования//Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. - 2014. - №1(25). - С.84-98.
11. Замятина Н.Ю. Креативный класс, символический капитал и территория// Общественные науки и современность. – 2013. - №4. - С.130-140.

12. Зиммель Г. Большие города и духовная жизнь// Логос. - 2002. - №3-4. http://magazines.russ.ru/logos/2002/3/zim.html от 30.03.2018
13. EC Green Paper, (April 2010), Unlocking the Potential of Cultural and Creative Industries, COM (2010) 183
14. The European Cluster Observatory. Report. Europen Cluster Panorama. 2014. Prepared by: C.Reteis and S. Protsiv. Center for Strategy and Competitiveness. Stockholm School of Economics. 2014. pp.74.
15. The Entrepreneurial Dimension of the Cultural and Creative Industries, Hogeschool vor de Kunsten Utrecht, Utrecht. HKU, (2010), pp.124.
16. The European Cluster Observatory. Report. Europen Cluster Panorama. 2016. Prepared by: C.Reteis and S. Protsiv. Center for Strategy and Competitiveness. Stockholm School of Economics. 2016. pp.73.
17. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/183544/2001part1-foreword2001.pdf
18. The Creative Economy Report 2010. pp.418. P.7 http://www.unctad.org/creative-economy
19. Marcus C. European Commission, Foresight working Documents series. Future of Creative Industries. Implications for Research Policy.2005. pp.47 P.4 file:///C:/Users/Asus/Downloads/Creative_Industries_a4_eur21471_web2_final.pdf
20. Боровинская Д.Н.Современная теория креативности: уровни научного познания//Вестник томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2015 - №4(32). - С.85-93.
21. Галкин Д.В. Стратегии культурного развития городов: современные подходы// Журнал социологии и социальной антропологии. –2005. – Том VIII. - №4 . – С.41-57.
22. Русакова О.Ф. Концепт и стратегия креативного класса// Дискурс Пи. - 2013. - №3. - Том 10. - С.78-82.
23. Бармина А.С., Сафонова М.А. Идентичность и связи в петербургском секторе креативных индустрий//Социологические исследования. - 2016. - №7. - С.82-92.
24. http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=716
25. http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=14775
26. Стародубровская И., Лободанова Д. Креативный класс и креативный город: российское преломление //https://www.iep.ru/files/text/policy/5-2013/Starodubrovskaya.pdf
27. Диксон М.// Атропологический форум. - 2010. - №12. - С.62-73.
28. http://www.the-village.ru/village/people/people/105479-ted-2010-10-20

Natalya Anatolyevna Kostko,
Doctor of sociological sciences, professor
Department of "Marketing and municipal management",
Tyumen State Industrial University
Tyumen, Russian Federation

CREATIVE INDUSTRIES AND THEIR ROLE IN URBAN DEVELOPMENT

Abstract:
the World community has come to understand the need to update the trajectory of its movement in the coordinate system: sustainable development of cities, cities for all, smart cities. In the context of these trajectories of development of modern cities, regardless of their typology, their place is given to the creative class and creative industries.At present, European countries have already developed certain practices and models of creative industries, comparison with Russian realities is seen as significant. It is worth paying attention to the following aspects: creative/creative industries without IT industries, these are, in fact, small and medium-sized enterprises commercializing the results of cultural and creative activities, transferring them to the category of services,

offering new products, new types of consumption; this is a form of self-employment, the creation of new activities. In the context of systemic crises, global competition, the development of creative industries is seen as a way to regulate the labor market and employment of excess labor, which undoubtedly has a positive effect. Creative/creative industry most likely need to be considered as background, which creates favorable environmental conditions for human capital development, attracting resources from investors, tourists, to intellectuals, are able to shape the conditions and potential of the digital economy.

Key words:
digital economy and creative class, European models of creative industries, the role and place of creative industries in the economy of the city in Russia.

УДК 364.027:69(075.8)

Кубина Екатерина Алексеевна,
студент,
кафедра Экономики и управления строительством и рынком недвижимости,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Степанова Наталья Романовна,
кандидат технических наук, доцент,
кафедра Экономики и управления строительством и рынком недвижимости,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ДЕВЕЛОПМЕНТЕ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

Аннотация:
Девелопмент коммерческой недвижимости затрагивает интерес не только девелоперов, но и потребителей. При взаимодействии этих двух неотъемлемых экономических составляющих, следует затрагивать социальную ответственность предприятий перед обществом. В статье выявляются необходимые аспекты социальной ответственности в девелопменте коммерческой недвижимости и их возможное практическое применение. Дается анализ социальной ответственности девелопмента на примерах некоторых объектов коммерческой недвижимости в городе Екатеринбурге. Отмечается, что девелоперам необходимо использовать определённые механизмы взаимодействия между обществом и компаниями, а также предварительное прогнозирование возможных негативных последствий деятельности для их предотвращения.

Ключевые слова:
Девелопмент, недвижимость, социальная ответственность, общество, прогноз, взаимодействие.

На сегодняшний день преимущество перед конкурентами получает тот бизнес, который уделяет корпоративной социальной ответственности не только особое внимание, но и отдельную статью затрат. Это объясняется тем, что в условиях современного мира потребителям важно участие предпринимателей не только в рамках жизни его бизнеса, но и в жизни общества. Девелопмент коммерческой недвижимости требует особого внимания к таким запросам потребителей, так как он существует и функционирует в первую очередь для общества. Но, в силу огромной популярности коммерческих зданий и общей плотной застройке городов, некоторым важным аспектам социальной ответственности данного бизнеса, к сожалению, уделяется недостаточное внимание. Эта проблема касается не только потребителей, непосредственно пострадавших от халатности девелоперов, но и всего общества в целом, так как коммерческие здания – неотъемлемая часть нашей повседневной жизни.

В настоящем исследовании освещаются наиболее часто встречающиеся нарушения в сфере коммерческой недвижимости, связанных с упущением социальной ответственности на примере коммерческих зданий города Екатеринбурга. На основе представленной аналитики разрабатываются рекомендации и механизмы, которые позволят избежать данных нарушений в будущем. Объектом исследования работы является социальная ответственность девелоперских проектов в сфере коммерческой недвижимости.

Для анализа используются материалы деловых интернет-журналов, таких как «REW недвижимость» и «Устойчивый бизнес» [1, 2]. Также особое внимание уделяется нормативным актам экономического, технического и правового характера, которые регламентируют осуществление градостроительной деятельности, например таким как Строительные нормы и правила (СНиП) [3].

Термин «девелопмент» (по своему происхождению англоязычный) означает развитие. В сфере недвижимости он приобрёл более глубокое значение – качественное улучшение свойств объекта недвижимости и увеличение его стоимости. Такой деятельностью занимаются девелоперы, работа которых заключается в создании уникальных проектов, в которые входит: подбор лучших кадров, привлечение инвестиций, формирование человеческого капитала и тому подобное. Как и любая экономическая деятельность, девелопмент не застрахован от неудач и провалов. Поэтому в этой сфере деятельности должны работать ответственные люди, готовые к неожиданным поворотам и умеющие быстро и правильно принимать решения [1].

Коммерческая недвижимость – это любые нежилые объекты недвижимости, которые используются физическими или юридическими лицами для получения экономической выгоды. По своему назначению нами выделено пять групп коммерческой недвижимости (см. табл. 1) [4].

Таблица 1 - Группы коммерческих объектов на рынке недвижимости

Группа объектов недвижимости	Назначение	Примеры коммерческих объектов недвижимости в г. Екатеринбурге
1. Торговая	Основной тип деятельности – продажи. Сюда относятся торговые центры, магазины, автосалоны и др.	ТРЦ Гринвич, ТРЦ Радуга Парк, Subaru Центр, АМК-Екатеринбург Официальный дилер ВАЗ
2. Офисная	Недвижимость, которая сдаётся в аренду под различные офисы. Сюда, соответственно, можно отнести офисные здания	Штольц, Онегин-Плаза, Бизнес-центр FM, NEBO, Панорама, Арена, Высоцкий
3. Индустриальная	Эта недвижимость воздвигается для производственной деятельности. Например - заводы, склады, цеха	Машиностроительный завод им. В.В. Воровского, Ozon.ru (склад), Уральский электромеханический завод
4. Свободного назначения	В основном, используется в сфере обслуживания. Рестораны, гостиницы, автомойки и др.	Ресторан Генацвале, Своя компания (ресторан), Онегин (гостиница), AQUAGIZER (автомойка)
5. Социальная	Соответственно, используется в сфере социальной деятельности: больницы, аэропорты, вокзалы и т.д.	Кольцово (аэропорт), Железнодорожный Вокзал, Династия (частная медицинская клиника)

Естественно, что любой возводимый объект недвижимости влияет на окружающее его пространство. Отличие коммерческой недвижимости от жилой заключается также в том, что влияние на общество от коммерческой недвижимости значительно заметнее и ощутимее, чем от жилой. Но, к сожалению, влияние может быть не только положительным. Например, появление масштабного торгово-развлекательного центра (ТРЦ) в районе может не только

позитивным явлением (увеличение количества рабочих мест, предоставление места проведения основного досуга, увеличение предложения различного рода товаров и услуг), но и негативным (при организации работ строительного процесса того же ТРЦ могут быть сделаны запросы о перекрытии некоторых сопряжённых с ним дорог для безопасности движения транспорта, ограничивая тем самым движение последнего). Здесь уже поднимается вопрос о социальной ответственности в девелопменте.

Социальная ответственность организации (или корпоративная социальная ответственность, далее КСО) – это не только выполнение организацией своих обязанностей, но и дополнительный добровольный вклад в развитие социальной, экономической или экологической сферы общества. Таким образом, социальная ответственность классифицируется на правовую и качественно направленную (см. табл. 2) [5].

Таблица 2 - Виды корпоративной социальной ответственности

Правовая	Качественно направленная	
- Качественная продукция и услуги - Законные рабочие места, официальная зарплата - Соблюдение законодательства - Соблюдение этических норм и общественных ожиданий	Экологическая	- Предотвращение загрязнения атмосферы, водных и земельных ресурсов - Предотвращение истощения природных ресурсов
	Экономическая	- Эффективное использование трудовых ресурсов - Проведение исследований в интересах развития организации - Эффективное использование материалов и ресурсов для конечного продукта
	Социальная	- Соблюдение правил охраны труда - Соблюдение прав человека - Развитие кадров в профессиональном направлении - Благотворительность

Однако в сфере коммерческой недвижимости социальная ответственность рассматривается иначе. Проблема в том, что основная деятельность таких объектов может показаться самой по себе «социально-ответственной». Например, ТРЦ – по своему назначению уже превозносят вклад в социальную сферу жизни общества, предоставляя ему место для проведения досуга и покупок (на первый взгляд – истинный пример КСО). Но зачастую не все девелоперы предполагают, что объекты их бизнеса должны быть социально ответственными не только по окончанию проектов, но и в процессе их реализации.

Рассмотрим первоначально правовую КСО в сфере недвижимости. А именно, какие обязанности стоят перед данным видом деятельности?

Недвижимость – дело ответственное, поэтому обязанностей у девелоперов очень много. Наша следующая задача – выделить основные из них.

Реализация проекта начинается с покупки земельного участка. Необходимо правильно выбрать его не только с экономической точки зрения (анализ застраиваемой территории также проводит девелопер), но и учесть нормативно-правовые аспекты, включающие определенные строительные нормы и правила. На практике нередко, учитывая плотность размещения объектов недвижимости в городе, нарушается постановление СНиП о расстоянии между зданиями в жилых зонах (см. табл. 3) [3].

Таблица 3 - Положение СНиП о расстоянии между зданиями в жилой зоне

Количество этажей в здании (шт.)	Расстояние от других зданий (м)
2-3	Не менее 15 м
4	Не менее 20 м
5 и более	Рассчитывается, учитывая требования инсоляции по СНиП РК 2.04-01-2001 и Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки

К чему может привести нарушение этих правил? Во-первых, маленькое расстояние между зданиями может ограничивать проезд пожарных машин в случаях чрезвычайных ситуаций, а также проезд машин скорой помощи. Во-вторых, строительные работы на объекте будут нарушать комфорт проживающих рядом граждан. В-третьих, на примере ситуации в микрорайоне «Орбита-1» (Алматы), котлован для будущего коммерческого здания может послужить причиной трещин и пустот в прилегающем основании к фундаменту жилого дома, что в будущем повышает опасность обрушения обоих строений [5].

Нарушение подобных норм встречается. Одно из таких дел – недавний конфликт в городе Екатеринбурге. По адресу ул. Родонитовая, дом 18б, было построено коммерческое здание (6 этажей) с офисными помещениями и несколькими филиалами общественного питания. Но здание настолько близко расположено к дому адреса ул. Родонитовая, дом 16, что на цифровой карте города вообще кажется, что они соединены (действительное расстояние между зданиями – 6 м). Жильцы не раз обращались в Прокуратуру и городской суд, с заявлением о предъявлении претензий и просьбе остановить строительство, а позже о возмещении компенсации, но проиграли дело из-за потерянных связей с застройщиком [6].

Сложность анализа застройки территорий коммерческими зданиями заключается в их дифференциации по цели деятельности. Например, для объектов свободного назначения (таких как кафе, рестораны и пр.) приемлема пристройка или встройка в жилые здания при соблюдении условий СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания». Дозволено размещать в жилых домах:

1) Объекты питания без производственных цехов вместимостью 50 посадочных мест и меньше с режимом функционирования до 23:00 и без громкого звукового сопровождения;

2) кулинарии без технологических процессов торговой площадью не более 150 кв. м;

3) кафетерии в составе торговых объектов [7].

А вот для автозаправок условия более жесткие, ведь речь идёт о пожарной безопасности легко-воспламеняемых объектов, здесь, соответственно Приложению № 11 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» наименьшее расстояние от автозаправочной станции до зданий должно быть 50 м [8]. Кроме технологического обеспечения пожарной безопасности, для соблюдения которого обязательно наличие системы противопожарной безопасности, есть и иное оборудование необходимое к установке. В Своде правил по проектированию и строительству указано, что любые коммерческие (и социальные) здания должны быть оснащены специализированным оборудованием для людей с ограниченными возможностями [9]. Соблюдение данного Свода правил позволит людям с низкой мобильностью не ограничивать себя в посещении тех, или иных общественных мест. Но некоторые заведения ограничиваются так называемой «кнопкой вызова» и пандусом на лестнице главного входа (и то, не все коммерческие заведения считают необходимым данное технологическое введение). Такое выполнение закона приемлемо для торговых объектов недвижимости, а также для объектов специального назначения, но этого недостаточно для остальных видов коммерческой недвижимости.

Ещё одним важным моментом девелоперской деятельности является надзор за строительством объекта. Здесь тоже можно найти аспекты КСО, которые периодически упускаются. Например, открытое информирование граждан и взаимная коммуникация с ними. Для чего это необходимо? Людям важно знать, что происходит рядом и как долго это будет происходить. От открытой коммуникации зависит даже имидж возведённого здания. Это уже не правовое КСО, но не менее важный элемент реализации проекта девелопмента. Если ведётся диалог с потребителем, то появляется больше информации по его запросам, которые можно будет удовлетворить до завершения проекта. Например, это могут быть анкеты, где будут ставиться вопросы о количестве парковочных мест, необходимости зелёной зоны и тому подобные.

Яркий пример добросовестного выполнения условий КСО в реализации своего проекта является ТРЦ «Радуга-парк» в г. Екатеринбурге. Участники строительного процесса

соблюдали все правила СНиП и построили общедоступную парковку на 1400 мест, а также парк, в котором есть озеро, водопад и колесо обозрения, полюбившиеся жителями района. Также в позитивном плане отличился крупный ТРЦ «Гринвич». Они не только выполнили план по наличию парковочных мест, но и превысили их обязательное количество, предоставив большему количеству горожан возможность посещать центр на автомобилях. Также Гринвич за свой счёт обеспечил удобный выход из метро прямо в здание ТРЦ (и обратно).Что же в итоге можно сделать, чтобы удовлетворить потребности КСО в сфере коммерческой недвижимости, какие механизмы нужно использовать?

Во-первых, анализ. Анализ не только экономической части проекта (выгодно ли тут строить), но и территориально-правовой (можно ли тут строить). В современном городе именно этот аспект чаще всего упускается. Многие застройщики утверждают, что разрешение выдала им администрация города, которая объясняет нарушение высокой плотностью застройки города. Но такое оправдание неприемлемо, ведь в законодательстве не прописано разрешение на нарушение СНиП, даже в случае высокой плотности застройки города. Необходимо помнить о возможных последствиях такого правонарушения, которые были описаны в статье ранее. Чтобы облегчить процесс анализа территории для застройки, ответственные девелоперы создают отделы технической инспекции, которые будут следить за соблюдением всех строительных норм при постройке коммерческого здания.

Во-вторых, прогнозирование. Прогнозирование возможных негативных последствий своей деятельности для успешного их предотвращения (потребность в парковке, зелёная зона и др.). Возможные проблемы при постройке коммерческих зданий обычно соответствуют их видам по типу деятельности. Суть в том, что прогнозирование возможно за счёт классификации проблем по их типу деятельности, так предсказывать последствия будет проще. Например, постройка ТРЦ кроме бесплатной парковочной зоны может привести к увеличению потока транспорта, что приведёт к известным всем «пробкам». Постройка ресторана или кафе при неверном расположении вытяжек может вызвать недовольство проживающих рядом граждан (никому не хочется целыми днями вдыхать ароматы кухни заведения). Ответственный девелопер всегда смотрит на несколько шагов вперёд, ведь изначально создается проект, а только потом начинается его реализация. Для успешного прогнозирования нужна объективная оценка последствий: как негативных, так и позитивных.

В-третьих, соблюдение законодательства. Неоспоримый механизм, который обязан использовать каждый девелопер. Закон, касающийся строительства различных коммерческих зданий довольно сложен для анализа, но, безусловно, необходим, так как утверждён он не для того, чтобы создавать трудности для девелоперов, а для того, чтобы защитить воздвигаемые объекты коммерческой недвижимости, а также объекты, находящиеся рядом.

В-четвёртых, общение с потребителем. То, чего действительно не хватает сфере коммерческой недвижимости в современном городе. На самом деле, это один из самых важных механизмов, ведь его применение помогает как в анализе проекта, так и в прогнозировании последствий результатов девелоперской деятельности. Важно показать обществу законченный проект до его практической реализации. Можно узнать различные мнения и прислушаться к советам тех, кто будет пользоваться зданием, так как им наиболее явно видны те стороны проекта, которые в будущем могут вызвать негатив со стороны потребителя. Такой подход позволит исправить ошибки на начальных этапах. Итак, основными проблемами социальной ответственности девелопмента сферы коммерческой недвижимости являются:

– Нарушение постановления СНиП о расстоянии между зданиями в жилых зонах.

– Недостаточное технологическое обеспечение специализированным оборудованием для людей с ограниченными возможностями.

– Отсутствие открытого информирования граждан о производимых строительных работах.

Для решения данных проблем нами предлагается практический алгоритм осуществления девелопмента в сфере коммерческой недвижимости:

1. Анализ территориально-правовых аспектов будущей территории для возведения объекта коммерческой недвижимости.

2. Прогнозирование последствий девелоперской деятельности.

3. Строгое соблюдение законодательства.

4. Непосредственное взаимодействие с потребителем до практической реализации девелоперского проекта посредством общения.

Таким образом, можно предотвратить основные проблемы социальной ответственности девелопмента сферы коммерческой недвижимости в современном городе, что позволит повысить уровень жизни населения, снизить количество конфликтов, возникающих в результате неграмотной деятельности девелоперов, а также сформировать благоприятный имидж возведённого коммерческого объекта недвижимости.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Девелоперские проекты и профессиональный девелопмент недвижимости // Интернет-журнал «REW недвижимость» [электронный ресурс]. URL: http://recher.ru/development (Дата обращения: 03.10.2018).
2. Виды социальной ответственности бизнеса // Деловой журнал «Устойчивый бизнес» [электронный ресурс]. URL: http://csrjournal.com/vidy-socialnoj-otvetstvennosti-biznesa (Дата обращения: 04.10.2018).
3. СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов» [Электронный ресурс]. URL: http://xn--h1ajhf.xn--p1ai/snip (Дата обращения: 04.10.2018).
4. Что такое коммерческая недвижимость и насколько это выгоднее, чем жилая? // Блог об инвестициях и бизнесе «Капиталист» [электронный ресурс]. URL: http://capitalgains.ru/investitsii/nedvizhimost/kommercheskaya.html (Дата обращения: 03.10.2018).
5. Жильцы мкр «Орбита-1» Алматы опасаются обрушения двух многоэтажек // Информационный ресурс «Крыша» [Электронный ресурс]. URL: https://krisha.kz/content/news/2017/zhil-cy-mkr-orbita-1-almaty-opasayutsya-obrusheniya-dvuh-mnogoetazhek (Дата обращения: 04.10.2018).
6. Улица Родонитовая, 18Б в Екатеринбурге – 2ГИС [Электронный ресурс]. URL: 2gis.ru›Улицы›geo/1267273050420176 (Дата обращения: 05.10.2018).
7. СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания» [Электронный ресурс]. URL: http://xn--h1ajhf.xn--p1ai/snip (Дата обращения: 05.10.2018).
8. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/ (Дата обращения: 20.10.2018).
9. СП 31-102-99 «Требования доступности общественных зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных посетителей» [Электронный ресурс]. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200006300 (Дата обращения: 05.10.2018).

Kubina Ekaterina Alekseevna,
Student,
Department of Economics and management construction and real estate market,
Higher school of Economics and management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation

Stepanova Natalia Romanovna,
Candidate of technical Sciences, associate professor,
Department of Economics and management construction and real estate market,
Higher school of Economics and management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation

SOCIAL RESPONSIBILITY IN THE COMMERCIAL REAL ESTATE DEVELOPMENT

Abstract:
Real estate is not only the immediate erection of a concrete object, but also the environment in which people are during and after the completion of the project. The development of commercial real estate affects the interests not only of developers but also of the society directly affected by this entrepreneurial activity. To date, in the development companies of the Russian Federation, social responsibility is foreseen more theoretically. The paper considers the necessary aspects of social responsibility in the development of commercial real estate and their possible practical application. The analysis of the social responsibility of development on examples of some commercial real estate in the city of Yekaterinburg is given. Thus, developers need to use certain mechanisms of interaction between society and companies, as well as preliminary prediction of possible negative consequences of activities to prevent them.

Key words:
Development, real estate, social responsibility, society, forecast, interaction.

УДК-0

Лопаткин Дмитрий Сергеевич,
магистрант,
кафедра Экономики и управления строительством и рынком недвижимости,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Платонов Анатолий Михайлович,
доктор экономических наук, профессор,
кафедра Экономики и управления строительством и рынком недвижимости,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА

Аннотация:
По результатам исследования предложены основные направления диверсификации стратегии деятельности инвестиционно-строительного комплекса региона в кризисных финансово-экономических условиях. В работе кроме увеличения объемов нового строительства рассматриваются такие ее направления, как использование потенциала незавершенного строительства как резерва обеспечения роста объемов строительства; применение идеологии редевелопмента промышленных площадок в качестве комплекса мероприятий по реконструкции отдельных объектов с целью более эффективного их использования, либо коренного изменения их назначения; развитие международной экспансии деятельности строительных организаций на мировом строительный рынок на основе российского и зарубежного опыта.

Ключевые слова:
Стратегия, диверсификация, инвестиционно-строительный комплекс, новое строительство, незавершенное строительство, редевелопмент промышленных площадок, международная экспансия строительных организаций.

Введение.

Строительство – это фундаментальная и капиталоемкая сфера экономики страны, которая вносит свой значительный вклад в обеспечение ее устойчивости и генерирует значительную часть ВВП Российской Федерации. Продукция строительного комплекса является жизненно необходимой для нормального существования и функционирования других отраслей экономики региона.

Российская Федерация и ее регионы, а также субъекты инвестиционно-строительного комплекса (далее ИСК) развиваются сегодня в кризисных условиях. Можно с большой уверенностью предположить, что ближайшие годы деятельность отечественных предприятий ИСК будет проходить под их негативным влиянием.

Прямым следствием такой ситуации является снижение деловой и инвестиционной активности, сокращение объемов капитальных вложений и увеличение объемов

незавершенного строительства. Это, в свою очередь, ставит перед предприятиями ИСК непростую задачу по сохранению, усилению устойчивости и активизации своей деятельности. Решение данной задачи постоянно усложняется.[1], о чем свидетельствует ежегодное уменьшение количества строительных организаций в ИСК региона. (Табл.№1).

Таблица №1 - Данные Управления Федеральной службы государственной статистики по количеству юридических лиц, указавших при государственной регистрации коды раздела F- «Строительство» (на примере Свердловской области и Курганской области)

Регион	Зарегистрировано по состоянию на 31.12.2016 г.	Зарегистрировано в 2017г. по состоянию на 31.12.2017 г.	Ликвидировано в 2017 г. по состоянию на 31.12.2017 г.
Свердловская область	17 270	1612	2880
Курганская область	1563	137	287

По полученным данным государственной статистики можно прогнозировать сокращение и ликвидацию организаций в ИСК на уровне примерно 7%-10% в год.

На современном этапе кризисных социально-экономических изменений для предприятий ИСК наиболее проблемным и актуальным фактором их развития становится разработка стратегий диверсификации направлений их инвестиционно-строительной деятельности. Для решения этой задачи требуется проведение исследований по выявлению стратегических потенциалов развития ИСК региона.

Проблемам развития инвестиционно-строительного комплекса уделено внимание в трудах таких отечественных авторов, как Асаул А.Н., Белоусова Л.С., Гусельников Д.В., Дудко В.А., Кашкинбаев Т.И., Клячман В.Б., Лунева А.А., Овсянникова Т.Ю. и других. Тем не менее в их исследованиях не нашла должного отражения проблематика стратегий развития ИСК в кризисных условиях.

Актуальность решения данных проблем и определила выбор темы исследования и соответствующую постановку его целей и задач.

Целью работы является диверсификация стратегии устойчивого развития ИСК региона в кризисных условиях.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать существующие стратегии диверсификации направлений деятельности ИСК региона в кризисных условиях;
- выявить способы диверсификации деятельности ИСК в условиях изменения внешней среды на примере мирового и отечественного опыта;
- разработать основы диверсификации стратегий деятельности ИСК в кризисных условиях;

Рабочая гипотеза исследований по диверсификации стратегий деятельности предприятий ИСК в кризисных условиях заключается в коренном расширении сферы их деятельности за счет усиления деятельности по различным направлениям.

При анализе информации по диверсификации направлений деятельности ИСК региона были уточнены следующие определения:

Диверсификация – это расширение направлений деятельности ИСК региона с введение в оборот различных типов объектов для обеспечения устойчивого его развития.

Инвестиционно-строительный комплекс региона – это социально-экономическая система, в которой субъекты инвестиционно-строительной сферы региона реализуют свои

экономические интересы посредством аккумуляции инвестиционных ресурсов и участия в процессе создания и реализации конечной продукции строительства.

Новое строительство – это строительство зданий и сооружений, осуществляемое на новых площадках по первоначально утвержденному проекту.

Незавершенное строительство – это приостановление по разным причинам строительства в связи с объективными и субъективными факторами (нехватка средств, форс-мажор, изменение рыночной конъюнктуры и т.д.).

Редевелопмент промышленных территорий – вторичное, комплексное развитие и материальное изменение существующей недвижимости, направленное на повышение ее класса и/или изменение функционального назначения, в результате которого объект приобретает качественно новые свойства и характеристики, повышающие его стоимость.

Экспансия деятельности строительного предприятия – это расширения операционной деятельности строительного предприятия на международных строительных рынках.

Международная строительная экспансия – предполагает долгосрочное и качественное развитие предприятий ИСК региона, формирование международных финансово-экономических и трудовых потоков и инновационных составляющих.

В основу разработки стратегии диверсификации деятельности ИСК региона положены различия в условиях формирования его инвестиционной привлекательности. Инвестиционная привлекательность региона позволяет активизировать деятельность предприятий ИСК на основе увеличения объемов финансирования нового строительства.

В условиях нарастания кризисных явлений в экономике и значительного снижения инвестиционной привлекательности региона актуальными направлениями стратегической диверсификации деятельности ИСК могут стать такие как: использование объемов незавершенного строительства, применение методов и способов редевелопмента промышленных площадок и развитие международной экспансии строительных организаций (Рис.1)

В левой части рис. 1 представлены направления развития ИСК при стабильной и развивающейся экономике. Инвестиционная привлекательность региона находится на достаточном уровне, что способствует увеличению объемов строительства. Рост объема строительства и соответственно ввод в хозяйственной оборот региона новых основных фондов ведет к снижению объемов незавершенного строительства, что положительно скажется на экономических и финансовых показателях региона и приведет к развитию смежных отраслей экономики.

На правой части рис. 1 представлены последствия развития ИСК в условиях снижения инвестиционной привлекательности региона, что приводит к кризисному состоянию инвестиционно-строительной деятельности в регионе. Для сохранения устойчивости ИСК требуется перезагрузка всего организационно-экономического механизма ИСК. Для выхода ИСК из ИСК, базирующиеся на трех приоритетных направлениях.

Первым приоритетным направлением является ведение в оборот незавершенного строительства региона, так как в этих условиях оно представляет собой ресурс дополнительного развития строительного бизнеса и фактор экономического роста ИСК региона. Необходима проработка форм экономического оживления «омертвленного» в незавершенном строительстве капитала. С этой целью потребуется разработка соглашения всех заинтересованных сторон об общих требованиях поддержки ввода в инвестиционно-строительный оборот незавершенного строительства и «дорожной карты» механизма реанимации объектов незавершенного строительства. Сложившаяся ситуация по количеству объектов незавершенного строительства представлена в (Табл.2).

Рисунок 1 - Диверсификация стратегии развития инвестиционно-строительной деятельности в различных условиях

Таблица 2 - Данные Управления Федеральной службы государственно статистики по количеству объектов, находящихся в незавершенном строительстве (на примере Свердловской области и Курганской области)

Свердловская область на 31.12.2017г.	Курганская область на 31.12.2017г.
3411	623

По полученным данным из Свердловскстата (информация подготовлена на основании формы федерального статистического наблюдения № С-1 «Сведения о вводе зданий и сооружений») можно сделать вывод о наличие в данных регионах значительного количества объектов незавершенного строительства. Однако существенным недостатком данного источника информации является отсутствие сведений о наименовании и характеристиках объектов незавершенного строительства и об объемах выполненных строительно-монтажных работ.

Вторым стратегическим направлением развития ИСК в кризисных условиях может являться редевелопмент промышленных площадок ликвидированных предприятий. Нерациональное использование земельных ресурсов, объектов промышленности, порождает ряд проблем экономического и социального характера. А именно снижения уровня доходов экономики региона от неэффективного использования земель промышленных площадок.

Редевелопмент – может явиться одним из реальных способов развития городов и ИСК региона.

Старые изжившие себя промышленные площадки открывают хорошие возможности для предпринимателей и субъектов инвестиционно-строительной деятельности региона.

Благодаря, например, наличию зданий, используемых с недозагрузкой и пригодных для реконструкции, а также небольших участков для точечного редевелопмента.

К сожалению, в городах отсутствует статистика о промышленных площадках пригодных для редевелопмента. Под редевелопментом промышленных площадок в России, как правило, понимается полный снос промышленного объекта и следующее за этим новое строительство. В международной практике редевелопмент реализуется в двух таких направлениях как снос зданий и новое строительство, а также реконструкция зданий и сооружений с преобразованием территории.

Третьим направлением диверсификации стратегий является международная «экспансия» организаций ИСК.

По данным за 2013 год объем мирового рынка экспорта строительных услуг составил 543 миллиардов долларов США. При этом согласно рейтинга ТОП 250 строительных компаний мира вышеперечисленные средства осваивают в основном только иностранные компании [2] (Табл.3). Среди российских компаний в рейтинг вошли «Стройгазконсалтинг», «Стройгазмонтаж», «Мостотрест» и «Велесстрой» со штаб квартирами в г. Москва.

Таблица 3 - Рейтинг ТОП 250 строительных компаний мира по экспорту строительных услуг (по данным за 2013 год)

Место страны в рейтинге	Наименование компании и расположение	Выручка в 2013 году, в миллионах долларов
1	Grupo ACS, Мадрид, Испания	44053,80
2	HOCHTIEF AG, Эссен, Германия	34845,0
3	Bechtel, Сан-Франциско, штат Калифорния, США	23637,0
4	VINCI, Rueil-Malmaison, Франция	20292,6
5	Fluor Corp., Ирвинг, штат Техас, США	16784,3
6	Strabag SE, Вена, Австрия	15392,0
7	БУИГ, Париж, Франция	14789,0
8	Saipem,Сан-Донато Миланезе, Италия	12137,6
9	Skanska AB, Стокгольм, Швеция	14141,1
10	Communications Constructions Group Ltd, Пекин, Китай	13162,50
	Велесстрой, Москва, Россия	1070,0

Анализ результатов рейтинга показывает, что строительство в мире вокруг нас «кипит». Отдельные страны, такие как Испания, США, Китай, Австрия, и Германия задают более чем 80% уровень объемов мирового строительного рынка.

Главным отличием деятельности отечественных строительных компаний и международных фирм рассмотренных рейтинге, заключаются, видимо, в креативном экспансионизме национальных строительных компаниях на мировые строительные рынки и в «местничестве» российских строителей [3].

В этой связи одним из важнейших направлений стратегии экспансий предприятий региональных ИСК является разработка механизмов финансового содействию экспорту строительных услуг его субъектами. За рубежом существуют успешно работающие частные компании, некоммерческие партнерства по поддержке национальных строительных организаций в рамках финансирования и развития экспорта строительных услуг и оказания им помощи в установлении контактов с потенциальными иностранными партнерами. В этих условиях необходимо сформировать систему инструментов (фондов, программ, линий финансирования) оказания российским компаниям целенаправленной финансовой и административной поддержки по участию их в международных строительных проектах и

генеральных подрядах за рубежом. Механизмы поддержки необходимо создавать за счет государственных средств или средств ГЧП (государственно-частного партнерства) при участии специализированных организаций. Специализированные организации при этом должны формировать благоприятные условия для выхода отечественных строительных организаций на зарубежные строительные рынки и обеспечить тем самым их соответствие требованиям международного строительного рынка, предъявляемым к генеральным подрядчикам. Для компаний генеральных подрядчиков среди таких требований можно отметить следующие

- финансовая устойчивость и ответственность за риски в рамках стоимости проекта;
- применение новых строительных технологий;
- наличие собственных проектных институтов нацеленных на финансовую, технологическую, техническую и временную оптимизацию инвестиционно-строительной деятельности;
- наличие сотрудников и рабочих высокой квалификации, имеющих необходимый опыт и техническое оснащение;
- доступ к международному капиталу;
- осуществление маркетинга своей деятельности на мировом уровне.

Для российских строительных компаний выход видится в создании совместных предприятий с иностранными строительными фирмами для участия в инвестиционно-строительных тендерах за рубежом. Если зарубежный партнер имеет все необходимые показатели для участия в международных строительных торгах, то совместное предприятие, также будет допущено к тендеру. В случае победы и успешного исполнения проекта, опыт и финансовые показатели будут засчитываться, в том числе и российской строительной фирме. Далее отечественная компания сможет претендовать на участие в международных торгах как уже обладающая и имеющая необходимые финансовые показатели и опыт. Немаловажным обстоятельством является то, что процедуры и требования к тендерам достаточно унифицированы. Это означает, что получив необходимый опыт в составе совместного предприятия в одной стране, российские строительные организации регионального ИСК могут самостоятельно выходить на тендеры в других странах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, формируя цель и задачи стратегий диверсификации деятельности ИСК региона, применяя на практике современные методы управления, накопленный международный опыт и заимствованные организационно-управленческие и финансово-экономические концепции иностранных строительных организаций, можно сформулировать следующие приоритетные направления деятельности строительных предприятий ИСК региона в кризисных условиях: незавершенное строительство, редевелопмент промышленных площадок и экспансия строительных организаций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Данные Управления Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области за 2016 и 2017 год
2. Крупнейшие строительные компании мира по итогам 2015 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://total-rating.ru/459-krupneyshie-stroitelnye-kompanii-mira.html (дата обращения 01.10.2018).
3. Платонов А.М., Ларионова В.А. «Инвестиционно-строительная экспансия строительных организаций страны». Санкт-Петербург: Изд. Вестник факультета управления СПБГЭУ, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, № 1-2, 2017, С. 225-231.

4. Кашкмнбаев Т.И. Диссертация «Развитие строительного бизнеса в условиях активизации ввода в действие объектов незавершенного строительства», Москва, 2017.
5. Голованов Е.Б., Киселев В.А. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию городских территорий // Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2013.
6. Асаул А.Н. Корпоративные структуры в региональном инвестиционно-строительном комплексе. Москва, Санкт-Петербург: Институт проблем экономического возрождения, Санкт-Петербургский государственный архитектурно строительный университет.
7. Никишина О.В. Причины возникновения и пути сокращения объектов незавершенного строительства // Труды Братского государственного университета. Серия: Проблемы управления социально-экономическим развитием регионов Сибири. Братск: ГОУ ВПО «БрГУ» 2007.

Lopatkin Dmitry,
Candidate for Master's Degree,
Academic Department of Economics and Management in Construction and Real Estate Market,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Platonov Anatoly,
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Academic Department of Economics and Management in Construction and Real Estate Market,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

DIVERSIFICATION OF THE STRATEGY OF THE REGIONAL INVESTMENT AND CONSTRUCTION SECTOR DEVELOPMENT

Abstract:
Based on the results of the study, the main diversification trends for the strategy of the regional investment and construction sector development under the recessional financial and economic conditions are proposed. Beside the increase in new construction volumes, the study deals with such trends as using the potential of construction in progress as a reserve for ensuring the growth of construction volumes; applying the ideology of industrial site redevelopment as a set of measures to reconstruct separate facilities in order to use them in a more efficient manner or to change their intended use radically; and expanding the activities of construction companies to the international construction market based on Russian and foreign experience.

Key words:
Strategy, diversification, investment and construction sector, new construction, construction in progress, redevelopment of industrial sites, international expansion of construction companies.

УДК 316.4

Медведева Алёна Николаевна,
магистрант,
кафедра «Экономика и управление строительством и рынком недвижимости»,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Ларионова Виола Анатольевна,
к.ф.-м.н., доцент,
кафедра «Экономика и управление строительством и рынком недвижимости»,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ КАК ЗНАЧИМЫЙ СОЦИОЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКТОР СОЗДАНИЯ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ МАЛЫХ ГОРОДОВ РОССИИ

Аннотация:
Существует проблема недооценки культурно-исторического потенциала малых индустриальных городов. В частности, преобладание подхода, учитывающего преимущественно уровень урбанизации, демографические и производственные показатели, привело к девальвации культурных ценностей и традиций малых городов с их социальной памятью и историческим достоянием. Между тем именно возрождение и актуализация культурно-исторического наследия может послужить импульсом для социально-экономического развития малых городов и повышения их инвестиционной привлекательности.
В основу исследования положен метод социологического опроса, направленного на изучение отношения жителей малых индустриальных городов Урала к объектам исторического наследия и памятникам архитектуры, расположенным на городской территории, на выявление их ценности для горожан и культурного потенциала. В статье приведены результаты полевого исследования города Березовский (Свердловская область), которое позволило раскрыть подлинные ценности жителей города и их отношение к проблеме сохранения и актуализации объектов культурного наследия и достопримечательных мест.

Ключевые слова:
культурно-исторический потенциал, малые города, социально-экономическое развитие, социальные пространства, сохранение и актуализация культурного наследия

Введение

На современном этапе социально-экономического и пространственного развития все больше внимания уделяется малым городам России, которые на фоне урбанизации крупных городов теряют свой потенциал и конкурентные позиции. К основным проблемам можно отнести: отток трудового населения в крупные центры страны, недостаток рабочих мест, слабо

развитая инфраструктура и низкое качество жизни населения. Между тем, малые города играют важную роль в формировании территориальной и социально-экономической целостности нашей огромной страны.

Роль малых городов заключается в создании пространства, образующего транспортные, производственные, инфраструктурные и социокультурные отношения между субъектами РФ. [1] Их относят к городам с более благоприятной экологической ситуацией, близостью к природе, шаговой доступностью, отсутствием шума и суеты. Именно это определяет важность устойчивого развития малых городов, без которого все сильнее будет усиливаться дисбаланс в территориальном развитии. В свою очередь подход к регулированию городского развития должен учитывать социальные пространства и актуализировать историко-культурное наследие, которое позволит приумножить культурную память в сознании каждого человека и создать комфортную городскую среду.

В последнее время происходит новое представление о значимости культурного потенциала в контексте пространственного развития городов и регионов. Все чаще идет речь о восстановлении исторических памятников и достопримечательностей, появляется интерес к историческим событиям и прославившимся именам. Перечисленное выше историко-культурное наследие рассматривается в качестве туристического, рекреационного и социального принципа пространственного развития малых городов и регионов.

Эксперт в области развития бизнеса, развития территорий, территориального маркетинга и брендинга А. Стась отмечает, что одним из направлений комплексного развития малых городов является реализация культурно-социальных проектов. Депопуляция жителей малых городов зависит не только от количества рабочих мест, но и от удовлетворения досуговых потребностей населения. [2] Действительно, большинство малых городов страдает от недостатка досуга и социальных пространств с целью свободного времяпрепровождения. В связи с этим возникает особый интерес к культурной регенерации малых городов России.

Историко-культурный потенциал в пространственном развитии малых городов

На современном этапе сильных агломерационных процессов вопросы самоопределения малых городов имеют актуальный характер. В связи с этим возникает необходимость поиска уникальных путей развития малых городов России. До настоящего времени роль культурной регенерации имела второстепенный характер в отличие от других методов пространственного и социально-экономического развития. Одной из причин является несовершенство системы экономических отношений, которая не в полной мере соответствует требованиям российского общества на современном этапе развития. Историко-культурный потенциал в качестве экономического ресурса имеет противоречивый характер. С одной стороны современная экономика ориентирована на социум и требует обеспечить условия для усиления роли человеческого капитала как основного фактора экономического развития. С другой стороны очевидна недооценка историко-культурного потенциала как экономического фактора совершенствования человеческого капитала. Такое противоречие является барьером для реализации «экономико-культурных» отношений. [3]

Однако все больше внимания уделяется вопросу включения историко-культурного потенциала в процесс создания и развития социальных пространств различных территорий нашей страны, малых городов в частности. Культурно-историческое наследие включает в себя материальные и духовные блага, требующие изучения и сохранения. Под культурой понимается определенный уровень развития общества. Она отражает современное познание человека с его менталитетом, обычаями и национальными особенностями. Понимание культурно-исторического наследия включает в себя памятники и архитектурные ансамбли, языки, народные фольклоры, нравственные идеалы, традиции и обычаи, а также окружающую природную и социальную среду.

Современные малые города претерпевают в своем развитии сложный этап преобразований, что также сказалось на сфере культуры, оставив ее практически в условиях самовыживания. В свою очередь именно культурно-исторический потенциал может

определить уникальность малых городов и создать комфортную городскую среду, повысить инвестиционную привлекательность с дальнейшим социально-экономическим и пространственным развитием.

В своей работе «Охрана культурного наследия России» Полякова, М. А. пишет, что зачастую игнорируются особенности архитектурно-исторической среды городов, при строительстве новых объектов. [4] Такая тенденция может привести к забвению культурных ценностей и размытию исторических пространств. Каждый город имеет свой определенный культурный потенциал, который позволяет определить формы и методы его использования в стратегическом развитии территории. Воздействие экономических и социальных факторов на сферу культуры позволяют определить условия развития историко-культурного потенциала как экономической отрасли. [5] Уделив должное внимание актуализации и развитию культурно-исторического наследия с последующим созданием рекреационных и туристических зон, позволит активизировать человеческий потенциал и культурные ресурсы, создать новые рабочие места, и увеличить интерес к данной территории различных групп населения. Повышение имиджа и конкурентоспособности благоприятно скажется на социально-экономическом, инфраструктурном и инвестиционном развитии, что приведет к высокому качеству жизни населения. Культурная политика предполагает вовлечение населения в процессы территориального развития. Взаимодействие различных акторов и населения позволит наполнить город событиями, преобразить социальную среду и создать позитивный образ города.

Таким образом, исследованиям о культурно-исторических памятниках и достопримечательных местах малых городов должно быть уделено особое внимание в создании стратегий городского развития. Включение культурного потенциала в экономический и социальный оборот благоприятно скажется на качестве жизни населения, позволит диверсифицировать риски и создать комфортную среду малых городов России.

Методологические подходы к изучению культурно-исторического наследия малых городов

В рамках реализации методологических подходов к изучению культурно-исторического наследия как ресурса развития территории, по мнению Лисицкого А.В., должны быть проанализированы следующие аспекты:

1. Сохранение и актуализация культурного многообразия;
2. Роль в формировании идентичности;
3. Роль в формировании социального капитала и поддержания занятости;
4. Поддержание мира и стабильности.

В свою очередь, это позволит выстроить эффективные стратегии развития малых городов, направленных на улучшение социально-экономической ситуации, расширению сферы культуры и созданию новых секторов экономики. [6]

Луховская О.К. выделяет три уровня инновационного развития историко-культурного потенциала. На первом уровне реализуются задачи по сохранению уже созданного культурного наследия. Второй уровень характеризуется активизацией процессов воспроизводства и приращения историко-культурного наследия, а также стимулирования участников данного процесса. Третий уровень развития историко-культурного потенциала заключается в его введении в экономический оборот в качестве элемента экономической деятельности по созданию и развитию индустрии услуг. [3] Совокупность трех уровней образует культурное пространство, обеспечивающее целостность субъектов культурной деятельности.

Оба метода, так или иначе, характеризуются идентификацией и формированием историко-культурного потенциала. Поэтому для того, чтобы отразить нынешнее состояние и дальнейшее развитие социокультурной среды, предлагается метод социологического опроса жителей малых городов. Академик Ильичев В.А. отмечает, что наличие знаний о потребностях человека позволит сделать функции города измеримыми, следовательно, дает возможность оценить существующее положение вещей. [7] Следовательно, применение опроса

общественного мнения позволит определить и охарактеризовать значимость культурного наследия в социальных практиках жителей малых городов. С его помощью можно выявить наиболее значимые культурные объекты и достопримечательные места, определить заинтересованные группы горожан по сохранению и актуализации культурного наследия. Данный инструмент может послужить драйвером при выработке стратегий по созданию социокультурной среды и социоэкономической жизнедеятельности населения в контексте комплексного развития малых городов и регионов.

Методика проведения социологического опроса на примере г. Березовский

В работе рассмотрен малый индустриальный город Березовский, история которого берет свое начало в 1748 г., когда было совершено открытие раскольником Ерофеем Марковым (1745 г.) жильного золота с последующим созданием золотодобывающей промышленности. Статус города присвоен Берёзовскому в 1938 году. Добычу золота в настоящее время осуществляет ООО «Берёзовский рудник», в состав которого входят шахта «Южная» и «Северная» и обогатительная фабрика. [8] На сегодняшний день Березовский является городом-спутником города Екатеринбург. Численность города с каждым годом стабильно растет и к 2018 г. составляет 57,9 тыс. чел., что на 4,88% больше, чем 5 лет назад. [9] Березовский является центром добычи рудного золота в России. Это можно заметить не только по наличию рудников и производств, это также отражают история города, достопримечательности и социальные пространства.

Для более детального изучения историко-культурного потенциала города был проведен социологический опрос общественного мнения, в рамках которого определен уровень информированности горожан об истории города и их готовность включиться в социально-активные практики городской жизни. Вместе с тем, опрос позволил определить наиболее значимые исторические объекты и культурные места города. Анкета распространялась в социальных сетях, в частности «Вконтакте», а так же на официальном сайте Администрации муниципального образования г. Березовский. Выборка не репрезентативна по отношению ко всем жителем данного города, но отражает мнения активных горожан. В опросе приняли участие 488 респондента, из которых 77% - женщин, 23% - мужчин. Можно выделить следующие возрастные группы: 12% респондентов 15-17 лет, 38% - лица в возрасте от 18 до 30 лет, 36% – горожане среднего возраста от 31 до 45 лет, 14% респондентов старше 46 лет.

Исследование показало, что 41% от числа ответивших знают историю города, тогда как 19% респондентов не знакомы с историей и 40% не уверены в своих знаниях. Стоит отметить, что 86% респондентов осведомлены, что их город славится промышленной золотодобычей Урала и России, 8% отметили, что их город славится красивой природой и 6% респондентов выделили роль известных людей, которые прославили город Березовский.

Примерно одинаковое количество респондентов считают, что советское время и современный период, XXI век (30% и 28% соответственно) оставили больше всего культурных объектов и достопримечательностей, что говорит о сохранности старых городских объектов культурно-исторического наследия и о привнесении новых культурных объектов, которые имеют ценность для жителей города. Респонденты, численностью 15%, выделили дореволюционный период.

Схожая тенденция наблюдается при анализе отдельных культурных объектов и достопримечательных мест. В опросе был предложен перечень культурных объектов разных периодов времени, каждому из которых респондент должен был поставить оценку от 0 до 5. Респонденты в равной мере оценили культурно-исторические объекты советского времени и 21 века. Это может быть обусловлено тем, что современные объекты привнесли «новые краски» в город и вызывают положительные эмоции для горожан, что позволяет в равной мере оценить их с достопримечательностями, которые находятся в городе не одно десятилетие (Табл. 1).

Таблица 1 - Средние оценки жителей ряда памятников и монументов г. Березовский

Отдельные памятники, стелы и монументы	Средний балл
Мостик влюбленных	2,72
Памятник на месте первой советской шахты (рядом с автостанцией)	2,67
Арт-объект «Сейчастье»	2,58
Непокоренный монумент	2,68
Памятник героям Гражданской войны	3,30
Монумент «Горняцкая слава»	3,10
Памятник Льву Брусницыну	2,77
Памятник С. М. Кирову у шахты «Южная»	2,65
Памятник первооткрывателю золота Ерофею Маркову	2,98

Один из блоков опроса включал в себя вопросы, которые бы смогли охарактеризовать готовность жителей участвовать в социальной жизни города. Так, результат опроса показали, что в общественную деятельность, а именно участие в субботниках, проведении городских праздников и социальных мероприятий, готовы включиться 41% опрошенных, 49% респондентов не смогли дать точного ответа и лишь 10% ответили «нет». Следует отметить, что 49% респондентов – это значительная группа и является очень важной. Если органы местного самоуправления будут правильно весть политику по облагораживанию территории, проведению субботников, праздников, социальных мероприятий и правильно преподносить информацию до местных жителей, агитируя их принять участие в данных мероприятиях, то данная группа респондентов, скорее всего, согласятся включиться в жизнедеятельность города.

Данные опроса позволили определить наиболее значимые культурные объекты и достопримечательные места, которые представляют наибольшую ценность для жителей города и которые могут быть включены в различные программы по пространственному развитию. Была также продемонстрирована заинтересованность горожан во включении в жизнедеятельность города, что в свою очередь, может способствовать социокультурном развитию города Березовский.

Заключение

Все чаще концепции развития социокультурных пространств в контексте развития малых городов подвергаются субъективной общественной оценке, выявлению предпочтений и закономерностей мнений, а также изучению современных потребностей жителей и перспектив создания нового городского пространства. Метод социологического опроса позволяет определить предпочтения жителей, составить варианты стратегических решений и достичь положительного социального эффекта при реализации комплексного развития городов и регионов.

Возрождение малых городов на основе историко-культурного наследия является мощным экономическим сектором, который генерирует зеленую экономику, стимулирует развитие социальных пространств и создает позитивный имидж для жителей и гостей города. [10] Культурно-исторические объекты и достопримечательные места в своей совокупности создают комфортную городскую среду, наделяя ее значимостью в сознании каждого жителя. Создание имиджа и улучшение образа малых городов, путем позиционирования их богатого культурного наследия, красивой природы, традиций и социальных практик, позволит привлечь различные целевые группы: инвесторов, туристов, потенциальных жителей. Такая тенденция поспособствует созданию новых качественных направлений развития малых городов. В этом контексте необходимо максимально использовать культурное разнообразие, поскольку оно способствует социоэкономическому развитию и улучшению качества жизни населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Чернышева А.Е. Стратегия социально-экономического развития малых городов // Автореферат на соискание ученой степени кандидата экономических наук. 2013. 20 с.
2. Родин А., Ильина М. Андрей Стась: «Для развития малых городов нужна новая экономическая политика». Малые города // Общая газета. // Электронный ресурс: http://og.ru/interviews/2017/02/27/86986 (дата обращения: 03.10.2018)
3. Луховская О.К. Культурный потенциал как социально-экономический ресурс национального хозяйства, 2010. С. 78 – 97.
4. Полякова, М. А. Охрана культурного наследия России : учеб. пособие для вузов // М. : Дрофа, 2005. 271 с.
5. Арефьева Н.Т. Культура как ресурс и инструмент экономического развития регионов // Вестник МГУКИ. 2015. № 5. С. 176-180.
6. Лисицкий А.В. Культурное наследие как ресурс устойчивого развития // Дис. канд. культурологических наук. 2004. 151 с.
7. Ильичёв В. А. Биосферная совместимость: Технологии внедрения инноваций. Города, развивающие человека. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. 240 с.
8. Официальный интернет-портал администрации Березовского городского округа Электронный ресурс: http://xn90aciakhhg8arp.xnp1ai/obshhaja_kharakteristika/ (дата обращения : 09.10.2018)
9. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям // Федеральная служба государственной статистики. Электронный ресурс: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/afc8ea004d56a39ab251f2bafc3a6fce (дата обращения: 09.10.2018)
10. The Role of Culture in Sustainable Development. 2015. Electronic resource: http://www.unesco.org/new/en/brasilia/culture/culture-and-development/culture-in-sustainable-development

Medvedeva Alyona Nikolaevna,
Master Student,
Department of Economics and Management in Construction and Real Estate Market,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Larionova Viola Anatolyevna,
Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,
Chair of the Department of Economics and Management in Construction and Real Estate Market,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

HISTORICAL AND CULTURAL LEGACY AS SIGNIFICANT OF SOCIO-ECONOMIC FACTOR IN CREATING A COMFORTABLE ENVIRONMENT OF SMALL TOWNS IN RUSSIA

Abstract:
There is a problem of underestimating the cultural and historical potential of industrial towns. In particular, the predominance of the approach which takes into account level of

urbanization, demographic and production indicators, lead to the devaluation of cultural values and traditions of small towns with their social memory and historical heritage. Meanwhile, it is the revival and actualization of the cultural and historical heritage that can serve as an impetus for the socio-economic development of small towns and increase their investment attractiveness. The research is based on the method of a sociological survey aimed at studying the attitude of residents of small industrial towns of the Ural to historical heritage landmarks and architectural monuments located in the urban area, to identify their values for citizens and cultural potential. The article presents the results of a field research that was conducted in the town of Berezovsky (Sverdlovsk region). The results reveal the true values of the inhabitants and their attitude to the preservation and renewal of cultural heritage sites and attractions.

Key words:
Cultural and historical heritage, towns, social and economic development, social space, maintenance and actualization of the cultural heritage.

УДК 339.13

Портнова Екатерина Вячеславовна,
аспирант,
кафедра Региональной, муниципальной экономики и управления,
Уральский Государственный Экономический университет.
г. Екатеринбург, Российская Федерация.

УРОВНИ АНАЛИЗА ДЕВЕЛОПМЕНТА ТЕРРИТОРИЙ И ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ЕГО ПРОВЕДЕНИЯ

Аннотация:
В реальном мире, количество людей, проживающих в городах, растет во всех странах на всех континентах. В последние десятилетия значительно повысился уровень урбанизации в развивающихся странах. Доля городского населения на более развитых континентах, чрезвычайно высока и эта непрерывная тенденция выносит на первый план сложные вопросы теоретических суждений. В статье приведены основные определения ключевых понятий, предложен алгоритм анализа факторов спроса и предложения на рынке недвижимости, рассмотрены варианты наилучшего и наиболее эффективного использования земельного участка, приведены принципы недоиспользования и поглощения территорий.

Ключевые слова:
Девелопмент территорий, территориальное планирование, стратегический план, экономика недвижимости.

В реальном мире, количество людей, проживающих в городах, растет во всех странах на всех континентах. В последние десятилетия значительно повысился уровень урбанизации в развивающихся странах. Доля городского населения на более развитых континентах, чрезвычайно высока. Данная непрерывная тенденция выносит на первый план сложные вопросы теоретических суждений. Города среднего малого размера рассматриваются, как места, которые в долгосрочной перспективе будут поддерживать рост, а в результате развития не потеряют преимущества своей конкурентоспособности. Фактически, не слишком большие размеры городов способствуют экологическому равновесию, эффективности систем передвижения, а также сохранению чувства принадлежности к городу у населения. Предел, с которым сталкиваются города среднего размера, зачастую заставляющий их уступать большому мегаполису, - это критическая масса и центральность. С одной стороны, многие из высокоразвитых или редких высокоуровневых функций требуют минимального размера рынка в отношении как спроса на предлагаемые услуги, так и, прежде всего, на снабжение необходимым человеческим капиталом; однако с другой стороны, эти же функции нуждаются в большой концентрации и в открытом доступе к международным сетям. Необходимость в предоставлении адекватной критической массы может быть удовлетворена благодаря хорошим взаимосвязям между городом и его внутренними районам, а также между городом и другими близлежащими городами аналогичного размера, необходимо правильно разрабатывать и создать городские сети. Для достижения оптимального соотношения территорий городов необходимо изучение спроса и предложения рынка(рис.1) [1].

Спрос – это количество недвижимости, выраженное в квадратных метрах площади, либо в количестве единиц различных вариантов землепользования, которое покупатель желает приобрести или арендовать по определенной цене или рентной ставке за определенный период времени.

Закон спроса гласит, что при более высоких ценах покупательский спрос уменьшается, а при более низких растет, при условии, что все остальные значимые факты остаются неизменными. Необходимо отметить, что важную часть играют 4 фактора производства: земля, труд, капитал, менеджмент, расположенные на данной территории или недвижимости.

Соотношение между ценой и количеством предложенного товара выражается в следующем: по мере роста цены на товар, уменьшается количество спроса и наоборот. По мере уменьшения цены – количество спроса увеличивается.

Предложение – это количество недвижимости, выраженное в квадратных метрах площади, либо в количестве единиц различных вариантов землепользования, которое владельцы желают продать или сдать по определенной цене или рентной ставке за определенный период времени. При равновесной цене говорят, что рынок пришел в равновесие. Закон предложения гласит, что количество, предложенное на продажу или аренду, положительно соотносится с ценой, то есть большее количество предлагается на продажу по более высоким ценам и меньшее – по низким.

Коэффициент недоиспользованных помещений растет, если площади имеются в наличии по ценам, превышающим цену рыночного равновесия и наоборот – коэффициент недоиспользованных помещений понизится, если понизится цена на площади.

Соответственно, по ценам ниже равновесного уровня существует некоторый дефицит квадратных метров, сформированный соотношением предложения объектов недвижимости и количеством, которое покупатели хотели бы приобрести[2](таб. 1,2,3).

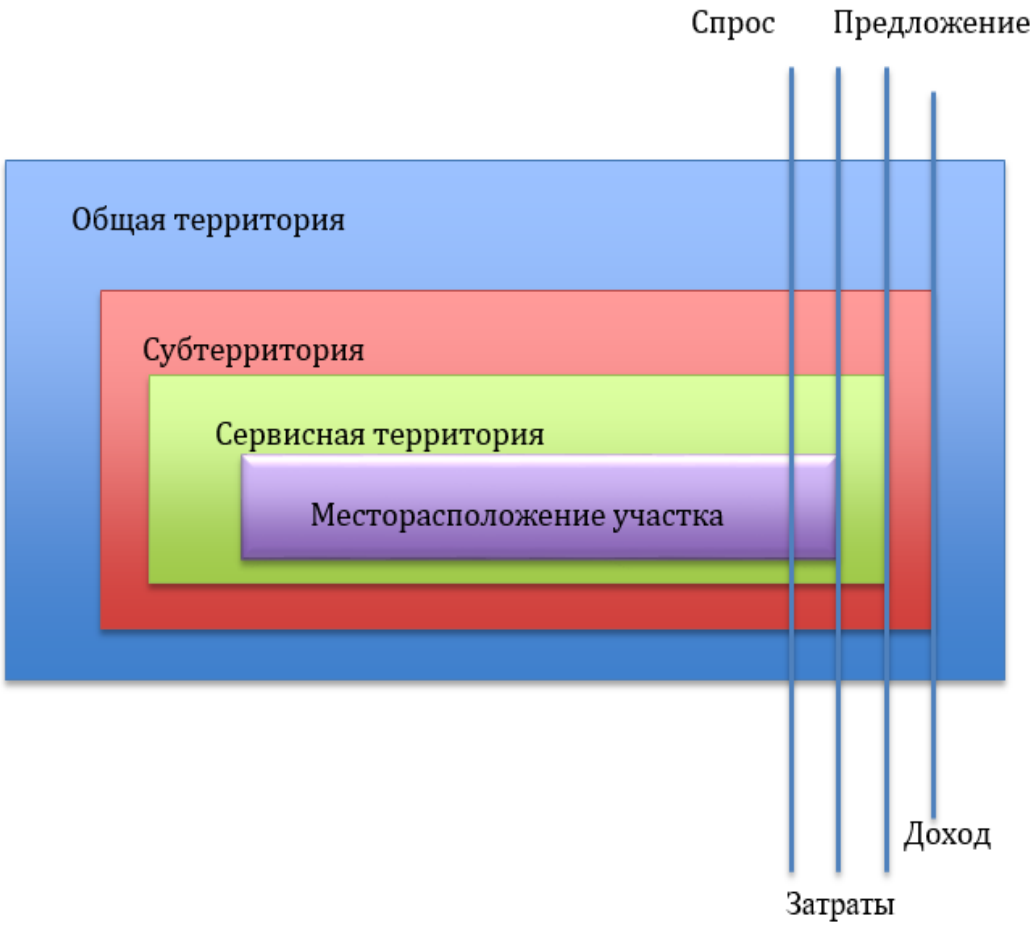


Рисунок 1 - Уровни анализа рынка недвижимости и основные нити его проведения

Анализ факторов спроса и предложения на рынке недвижимости

Таблица 1 - Факторы спроса

Наименование фактора	Цель исследования
1. Экономическая база	Для оценки движущих сил в экономике и составления прогнозов роста
2. Число занятости	Для понимания движущих сил экономики, составления прогнозов роста, получения данных по спросу на промышленное и офисное пространство.
3. Численность населения	Для оценки емкости рынка, его структуры и оценки данных по спросу на жилое и торговое пространство.
4. Доход	Для оценки объема денежной массы, имеющийся на территории рынка.
5. Статус центрального места	Для оценки товаров, в которых рынок испытывает дефицит.
6. Географические разграничения	Для понимания структуры землепользования, для определения субтерритории, для формирования потенциальных возможностей.

Таблица 2 - Факторы предложения

Наименование фактора	Цель исследования
1. Предлагаемая недвижимость	Для определения нехватки и излишка объектов недвижимости, для определения ценовых диапазонов и идентификации конкурентного объекта недвижимости.
2. Недоиспользование и поглощение (прирост), оборот продаж, уровень продаж и арендных ставок	Для оценки зависимости спроса и предложения, для составления прогнозов
3. Наличие земли под будущую застройку	Для определения будущего конкурентного землепользования
4. Владение о операционные затраты	Для установления цен на рынке недвижимости
5. Географические разграничения	Для идентификации субтерриторий, для определения местонахождения конкурентного землепользования.

Таблица 3 - Прочие факторы

Наименование фактора	Цель исследования
1. Состояние экономики	Для оценки текущих тенденций и прогнозирования изменений
2. Индекс потребительских цен	Для формирования цен и доходности
3. Наличие финансирования	Для определения ресурсов, для формирования прогнозов
4. Затраты на строительство	Для формирования цен, определения ограничения на спрос и потенциальных источников капитала для инвестирования.
5. Зонирование	Для прогнозирования противоречий по конкретным видам землепользования.
6. Государственные стратегии	Для определения барьеров, благоприятных месторасположений и землепользования.
7. Наличие инфраструктуры	Для определения возможностей и ограничений по различным типам землепользования.

8. Муниципальные проекты	Для определения географических и психологических препятствий, их преодоления, для определения изменения инфраструктуры.
9. Налоги	Для установления цены и определения доходности.
10. Тенденции развития	Для оценки будущего спроса
11. Структура развития	Для прогнозирования роста и выбора благоприятного месторасположения.

Занятость в базовых отраслях называет число работающих, которые привносят на локальный рынок дополнительную денежную массу с других территорий и рынков.
Занятость в базовых отраслях относят к тем сегментам местной экономики, которые экспортируют товары и услуги на другие рынки.
Занятость в не базовых отраслях имеет место в тех сегментах, где осуществляется циркуляция денег в пределах существующего рынка. Зачастую модель рыночного спроса предполагает спрос на недвижимость.

Рисунок 2 - Модель рыночного спроса

Одной из основных форм проведения анализа является определение типа и размера улучшений, которые требуется провести на конкретном неиспользуемом земельном участке. Оценка альтернатив планов застройки концентрируется на затратах строительства каждой альтернативы, на прогнозирование чистого операционного дохода на данном месторасположении и получение стоимости, которую может иметь участок при каждом альтернативном использовании. Стоимость земли основывается на ее продуктивности или способности давать доход при программе наиболее эффективного и наилучшего использования. Для того, чтобы земля была продуктивной, необходимо ее соотнести с трудом, капиталом, при некотором предпринимательском усилии. При этом затраты на труд, управление, содержание, функционирование и доход на инвестицию (капитальные затраты),

обеспечивающие улучшение участка должны покрываться. В целом степень компенсации или альтернативная стоимость является ставкой дисконта или требуемой доходностью от использования производственных факторов. В виду того, что земля получает все, что остается от доходного потока стоимость ее рассматривают как остаточную. Недвижимая природа земли, являющаяся причиной остаточности ее дохода, требует, чтобы земля использовалась наиболее эффективно. Только в этом случае она получает максимальный доход и соответственно максимальную стоимость.

Для иллюстрации рассмотрим пример земельного участка, расположенного к югу от торгового центра в городе с населением в 50 тыс. человек. По текущему зонированию разрешается легкая промышленность, оптовая торговля и использование под офисы. Предварительный анализ соседних участков дает следующие данные по трем наиболее вероятным альтернативам, являющимся законными, физически возможными и потенциально выгодными[3](таб.5).

Таблица 5 - Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования земельного участка

Финансовые данные	Использование земли		
	Офисы	Торговый центр	Склад
Площадь здания (м2)	40 000	50 000	50 000
Себестоимость улучшений (на м2)	$100	$65	$50
Фактический арендный доход	$600 000	$495 000	$400 000
Операционные расходы	$114 500	$95 000	$74 500
Себестоимость здания	$4 000 000	$3 250 000	$2 500 000
Сумма, необходимая для амортизации себестоимости	$440 672	$358 046	$275 420
Чистый операционный доход	$485 500	$400 000	$325 500
Ежегодный остаток за землей	$44 828	$41 954	$50 080
Стоимость участка	$448 280	$419 540	$500 800

*Дополнительная информация по альтернативам указывает, что каждое альтернативное использование имеет срок экономической жизни 25 лет и ставка дисконта 10%.

Заключение: склад имеет потенциал приносить остаточный доход от земли $50 080 в год, что больше других альтернативных использований. По сути застройщик, который строит склад может позволить себе заплатить за участок до $500 000 и иметь при этом прибыль с 10% нормой на инвестицию.

Недоиспользование и поглощение.

В реальности всегда существует часть предложений пространства, которые в определенный момент не используются и всегда требуется некоторое время для заполнения этой вакансии.

Недоиспользованием называют количество единиц, которые имеются в наличии, но не используются в данный момент времени.

Уровнем недоиспользования называется процент всех единиц, которые имеются в наличии, но не используются.

Недоиспользование и уровень недоиспользования можно представить на все рыночной основе (по общей территории рынка) либо по субтерриториям или для отдельных зданий[3](таб.6).

$$\text{Уровень недоиспользования} = \frac{\text{Неиспользуемые единицы}}{\text{Все единицы}}$$

$$\text{Все единицы} - \text{неиспользуемые единицы} = \frac{\text{Неиспользуемые единицы}}{\text{Все единицы}}$$

$$1 - \frac{\text{Неиспользуемые единицы}}{\text{Все единицы}} = \text{уровень недоиспользования}$$

Офисное здание имеет 100 000 м2 для сдачи в аренду из которых 30 500 м2 арендуется. Чему равен уровень недоиспользования?

Ответ: 72.5%

Определение уровня недоиспользования может решаться двумя способами:

-по уровню полного недоиспользования;

-по среднему значению уровней недоиспользования зданий.

Таблица 6 - Определение уровня недоиспользования.

Здания	Полное количество единиц	Полное количество арендуемых единиц	Недоиспользование	Уровень недоиспользования
1	112 500	20 000	92 500	82%
2	124 850	95 733	29 117	23%
3	72 500	70 000	2 500	3%
4	60 000	53000	7 000	12%
5	88 274	81000	7 274	8%
1 способ	458 124	319 733	138 391	30.21%
2 способ				25.6%

По второму способу вычисляется среднее значение по уровням недоиспользования зданий.

Поглощением называют количество единиц, которые становятся используемыми в течение определенного периода времени.

Поглощение представляется в виде полного количества поглощенных единиц, либо количество поглощенных единиц за период времени (как правило за год).

Следует отметить, что поглощение является мерой спроса, хотя и представлено в единицах предложения. Для вычисления поглощения необходимо знать полное количество единиц, использующихся в начальный период времени и полное количество единиц на конец периода.

Единицы в конце года – единицы в начале года = единицы поглощения

Пример: на рынке существует 9 000 000 м2 используемого офисного пространства на начало года и 10 000 000 м2 в конце года. Поглощение составит 1 000 000 м2.

Зависимость между спросом и предложением достаточно сложная. По мере увеличения спроса, предложение реагирует вдогонку. Продукт поставляется на рынок в то время, как его объем становится избыточным. Между тем, цены поднимаются или опускаются, уровни недоиспользования увеличиваются или уменьшаются, поглощение замедляется или ускоряется. Каждую из этих тенденций можно проследить и соотнести друг с другом, но в целом они образуют цикл спроса и предложения. Важным аспектом является понимание того, в какой точке цикла находится рынок, чтобы определить угрозы и возможности [5] (рис.3).

Рисунок 3 - Цикл на рынке недвижимости

Ситуации, в которой недоиспользование относительно низкое, а спрос большой относительно предложения, арендная плата начинает подниматься. Это стимулирует новое строительство, а существующее ускоряется, поскольку застройщики желают воспользоваться высокой ценой единиц, которую поддерживает рынок. В последующем конкуренция среди застройщиков обычно приводит к избыточному предложению. Появляется высокий уровень недоиспользования, конкуренция цен приводит к снижению арендных плат и непосредственно цен, а также к замедлению строительства, когда цены на единицы достигают уровня, при котором строительство более невозможно или переходит за пределы периода поглощения. Далее следует период поглощения существующего предложения, пока уровень недоиспользования не понизится и цикл не начнется заново.

При оценке состояния уровней недоиспользования, цен, строительных мощностей и поглощения можно характеризовать положение цикла на рынке. Кроме того, для понимания цикла необходимо учесть наличие и стоимость финансирования, стоимость покупки земли, строительство, мощность инфраструктуры регулирования роста,

административное регулирование роста, изменение экономической базы, миграции населения и работодателей, чтобы проследить или оценить угрозы и возможности.

Национальные и глобальные тенденции так же влияют на цикл недвижимости.

Положение цикла на рынке недвижимости можно определить путем тщательного отслеживания следующих ключевых показателей:

-недоиспользования

а) Если уровень недоиспользования понижается, то рынок входит в высшую точку цикла, где рынок разогревается.

б) Если уровень недоиспользования повышается, то рынок входит в точки замедления цикла, где избыточное предложение должно быть поглощено прежде чем появятся новые возможности.

-цены и арендные платы

а) Если цены и арендные платы снижаются, то имеет место быть мягкая часть цикл, где предложение превышает спрос и рынок не поддерживать текущие цены и арендные платы.

б) Если цены и стоимости арендных плат повышаются, то рынок нагревается по мере того, как спрос перегоняет предложение.

-новое строительство

а) Если новое строительство сужается, то цикл находится в фазе где предложение становится высоким по сравнению со спросом и рынок становится избыточным.

б) Если строительство испытывает оживление, то это признак того, что спрос возвращается и вероятно появление новых возможностей.

Ключевые концепции анализа месторасположения и участка

Концепция месторасположения: в основе концепции лежит перспектива строительства (или застройки). Это может быть и субрынком с разграничением на физические границы. Это может быть территорией, определяемой критерием размещения какого-либо предприятия или муниципального органа. Это может быть конкретный участок и его окружение. В общем случае месторасположение определяется как общая территория, которая меньше по размеру всего рынка и больше конкретного участка. Оно разграничивается произвольно для проведения сравнения с другими альтернативными месторасположениями. Участок так же имеет месторасположение, но месторасположение может включать несколько участков с одинаковым общим отношением к другим территориям рынка.

Концепция субрынка: субрынок с одной стороны представляет собой географическое деление более крупного рынка и разграничивается физическими и психологическими границами, артериями, которые отделяют его на карте от других подобных территорий. Это может быть сектор или квадрат, либо другой сегмент; с другой стороны, субрынок является концентрацией деловой активности, функционирующей как отдельная единица в пределах более крупной экономической структуры всего рынка. Это может быть коридор или узел, или ряд коридоров или узлов в пределах более крупного рынка. Значение субрыночной концепции заключается в том, что она позволяет аналитику сузить диапазон анализа спроса и предложения, а также сделать сравнения между географическими подразделениями рынка.

Концепция сервисной территории: сервисная территория представляет собой географическую территорию, содержащую источники спроса и предложения, которые будут удовлетворяться или поступать от планируемого типа землепользования. Сервисная территория имеет только те границы, которые проводит аналитик на основе измеряемого критерия, определяемого целью анализа. Например, сервисную территорию трудоемкого перерабатывающего производства можно определить по источнику формирования рабочей силы. Сервисную территорию торгового центра можно определить по территории, охватывающей большую часть ее клиентов. Сервисную территорию с профилем жилого массива можно определить по расстоянию от основного центра, предоставляющего рабочие

места до ядра этого жилого массива. Сервисную территорию бакалейного магазина можно определить по расстоянию, которое покупатели готовы преодолеть, чтобы сделать покупки. Сервисную территорию офисного здания можно определить по расстоянию, которое преодолевается его клиентами и временем пути, которое затрачивают его служащие. В каждом отдельном случае всегда существует возможность определения границ такой территории.

Концепция сервисной территории важна для анализа экономического обоснования конкретного землепользования в пределах месторасположения или участка. Поскольку данная концепция позволяет определить емкость деловых и трудовых ресурсов для обеспечения требований планируемого землепользования. Например, для предприятия розничной торговли может потребоваться сервисная территория в 10 000 домов и 20 минутной езды на автомобиле от участка. Если предполагаемый участок в пределах данного времени имеет только 7 000 домов, то проект экономического обоснования не имеет[4].

Концепция связующих звеньев: концепция формирует связь между использованием земли и другими компонентами рынка или субрынка. Предметом рассмотрения данной концепции является оценка как «на входе» работодатели, сырье, ресурсы, информация, преимущество доходят до данного месторасположения из других территорий рынка. И как на выходе конечная продукция или услуги доходят из данного месторасположения до других территорий рынка. Связующие звенья можно анализировать по тому, сколько времени потребуется, чтобы преодолеть расстояние от одного месторасположения до другого. По расстоянию между месторасположениями, по затратам на транспортировку, и по «легкости связи». Простым примером связующего звена является система, которая позволяет работнику оптимально добраться из дома на работу. Чтобы добраться до работы, ему необходимо покрыть расстояние в системе транспортного каркаса территории, затратить определенное время, денежные ресурсы, преодолеть скопление транспорта, испытать нервные усилия в пути. Заработная плата работника является вкладом (вход в эту систему), а труд, как результат деятельности, является выходом. Жилище работника имеет связующие элементы, где его дети посещают школу, приобретает продукты и реализует досуг. При изучении связующих звеньев месторасположения, необходимо определить места, с которыми данное месторасположение имеет некоторую степень взаимозависимости. При этом необходимо сформировать ресурс, который характеризует связующее звено по расстоянию, времени, затратам и легкости связи.

Недавние теоретические основы, говорят о том, что это не проблема «оптимального» размера города, а «эффективного» размера, который во многом зависит от того, что производит город, как он производит и как он сотрудничает в городской системе. Размер города неизбежно влияет на местоположение системных затрат и выгод в экономике страны. Однако то же самое значение имеет и функция города, способность интеграции развития городской системы в целом, которая не обязательно организована вокруг «территориальной логики», но вокруг дистанционной конкуренции и сотрудничества, независимо от пределов расстояния.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Добсон, С. Основы экономики: учеб. пособие / С. Добсон, С. Полфреман ; пер. с англ.: Т.И. Повалихина, А.И. Терешков. – Минск: Экоперспектива, 2014. – 335 с.
2. Каманьи, Р. Капелло, Р. и Караглуи, А. (2012г.) Равновесие и оптимальный размер города: Теоретические размышления и эмпирическое исследование. Работа представлена на 51-й конференции ERSA, проходившей в Барселоне, с 30 августа по 2 сентября
3. Фуджита, М. (1985г.) Городская экономическая теория: землепользование и размер города (Кембридж, Массачусетс: пресс-релиз Кембриджского университета).

4. Заремба А.К., Санок С.И. Формирование транспортной инфраструктуры градостроительных объектов (градостроительная система муниципального образования): Учеб. – метод. Пособие. – Екатеринбург: Архитектон, 2016. – 84 с.
5. Титаренко Н.В. Технико-экономическая оценка генеральных планов поселений, городских округов и проектов планировки территории: Учеб. - метод. пособие. г. Екатеринбург: Издательство УралГАХА, 2015.

Portnova Ekaterina Vyacheslavovna,
Graduate student,
Department of Regional, Municipal economy and management,
Ural State The University of Economics.
Ekaterinburg, Russian Federation.

LEVELS OF ANALYSIS OF DEVELOPMENT OF TERRITORIES AND BASIC CRITERIA FOR ITS CONDUCT

Abstract:
In the real world, the number of people living in cities is increasing in all countries on all continents. In recent decades, the level of urbanization in developing countries has increased significantly. The share of the urban population in more developed continents is extremely high and this continuous trend brings to the fore the complex issues of theoretical judgment. The article presents the main definitions of key concepts, proposed an algorithm for analyzing the factors of demand and supply in the real estate market, considered the options for the best and most efficient use of land, the principles of under-utilization and absorption of territories are given.

Key words:
Territory development, spatial planning, strategic plan, real estate economics.

УДК 332.1:69(075.8)

Караваева Наталья Михайловна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Экономики и управления строительством и рынком недвижимости,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Шевелева Анна Евгеньевна,
магистр экономических наук,
кафедра Экономики и управления строительством и рынком недвижимости,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ФОРМИРОВАНИЕ БРЕНДИНГА ТЕРРИТОРИИ КАК ИНСТРУМЕНТА РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА

Аннотация:
В рамках исследования интерес отдан проблеме создания сильного и устойчивого имиджа муниципального образования и региона посредством брендинга в эпоху цифровизации, социально-экономического развития и культурной регенерации. Исследование основано на гипотезе о месте бренда в улучшении имиджа территории и отношения к нему населения. Используется отношение субъектов (внешних и внутренних) и отношение в качестве переменных для изучения восприятий и связи с образом. Рассмотрены *м*етодологические подходы в изучении городов и их социально- культурного и потенциала на примере Российского и зарубежного опыта, описан территориальный облик в современном мире, предложена методика идентификации бренда современного города. В качестве ожидаемых результатов делается вывод о возможности применения принципов маркетинга к управлению территорией для повышения эффективности использования собственных ресурсов и привлечения дополнительных

Ключевые слова:
Территориальное развитие, брендинг, город, маркетинг, управление

Город, выступая социально-экономической системой, является двигателем рыночных отношений и бизнес-коммуникаций, базой освоения и использования совокупного производственного потенциала, мобилизующей конкурентные преимущества.

Эффективность продвижения потенциала на рынок в большой степени определяется использованием субъектами рынка философии и инструментария городского маркетинга.

Исследование посвящено специфике продвижения города в рамках стратегического развития с использованием концепции городского маркетинга, брендирования, как инструмента развития города. Поднимается проблема создания сильного и устойчивого имиджа муниципального образования и региона посредством брендинга в эпоху цифровизации, социально-экономического развития и культурной регенерации

Территория является своего рода специфическим товаром, воспринимающимся определенным образом его основными и потенциальными потребителями. Сложившийся

образ в сознании потребителей, ассоциации и ощущения, возникающие в процессе реального либо виртуального «общения» с городом определяют его сущность и позволяют идентифицировать его[5].

Методологические подходы в изучении городов и их социально- культурного и потенциала на примере Российского и зарубежного опыта

Актуальность темы обосновывается широким отображением в научной литературе.

Согласно трудам научной школы Уральского Федерального Университета в области организации девелоперского процесса для недвижимости и территориального развития (руководитель Платонов А.М., представители научной школы Ларионова В.А. и др.), территориальный облик становится важным аспектом развития в условиях меняющегося общества [4,5].

Так, ряд авторов считают брендинг ключевым инструментом, обеспечивающим сильный имидж места, в котором все участники имеют значение.

Например, Zenker и Petersen (2010) показали, что местные жители должны вовлекаться в процесс создания бренда территории как отличительный элемент и выступать как целевой рынок, являться активной частью всего маркетинга и процесса брендинга. По мнению этих авторов, участие граждан повышает качество и эффективность маркетинговых стратегий[12].

Florek (2012) в своем исследовании отмечает, что восприятие и отношение населения к бренду территории может влиять на его эффективность. Чтобы полученный образ перекликался с реальностью, необходимо рассмотрение субъективного видения жителей для формирования социальной и культурной устойчивости [9].

Международный опыт исследований указывает на разработку стратегии брендинга территорий государственным управлением как результат конкуренции между территориями. Lasarte, M.P., Ariño, L.V., Saso, C.E. анализируют влияющие переменные в принятии Стратегии брендинга местным населением на примере Сарагосы (Испания). Данное исследование анализирует точку зрения резидента, объясняя воспринимаемую полезность бренда и отношение к нему, рассматривая в качестве антецедентов привязанность места и конгруэнцию между брендом и территорией. Авторами разработана модель структурных уравнений, позволяющая подтвердить влияние этих переменных на полезность восприятия, что также влияет на отношение жителей к бренду территории [10].

Сабурова Е. В. Рассматривает тип город-университет, а именно особенности маркетинга современных городов-университетов (на примере Оксфорда и Кембриджа). Автор отмечает, что города-университеты – это особый тип городов, характеризующийся наличием крупного университета. Экономика таких городов тесно связана с деятельностью университета, а сам город отличается высокообразованным и обычно скоротечным населением, нетрадиционным образом жизни его обитателей, множеством субкультур, культурной жизнью [6].

Merrilees, B., Miller, D.& Herington (2009) отмечают, что бренд должен достойно представлять самобытность жителей, в то же время пытаясь привлечь внимание туристов. Если туристический взгляд и восприятие жителей будет различаться, то произойдет диссонанс, что отрицательно скажется на трех основных, по мнению автора, элементах: имидж, уникальность, подлинность [11].

Таким образом, настоящее исследование основано на гипотезе о месте бренда в улучшении имиджа территории в случае положительного отношения к нему населения.

Используется отношение субъектов (внешних и внутренних) и отношение в качестве переменных для изучения восприятий и связи с образом.

Территориальный облик в современном мире

Территориальный бренд — это бренд страны, региона, города либо иного территориального образования, выступающий важным фактором продвижения территории, опирающийся на политический, экономический, социокультурный потенциал территории и природно-рекреационные ресурсы, а также бренды товаров и услуг, локализованные в определенной географической местности[8].

Брендинг территории — это формирование образа территории в сознании граждан или общественности, обеспечивающее долгосрочное и выгодное позиционирование на конкурентном рынке, присутствие бренда территории в информационном пространстве, узнаваемость бренда, приток финансовых ресурсов на территорию, трансляцию региональных решений и инициатив во вне [8].

Сегодня можно наблюдать развитие российскими территориями своих брендов, чему способствует ряд факторов [7]:

1. Кризис территориальной идентичности;
2. Конкуренция за человеческие, материальные и информационные ресурсы для развития между территориями;
3. Недостаточная эффективность стратегий для территорий, переход их в форму формальных отчетных шаблонизированных документов;
4. Утрата многолетних устойчивых социально-экономических и культурных связей между территориями вследствие прорывного развития технологий;
5. Престижный бренд места является весомым аргументом для принятия решений в условиях социально-экономического развития территории.

Принято учитывать ряд принципов при развитии бренда: оригинальность, неповторимость, сложность копирования и отсутствие шаблонности; соответствие идеи бренда уникальности территории и его имиджа[4].

Бренд города строится на основе интеграции видения города изнутри (городская идентичность) и его восприятия извне (имидж города) [1].

Можно привести несколько примеров зарубежных идей для городских брендов.
Для сравнения позиционирование российских городов базируется на приверженности столицам, либо на ярком определенном месте, что можно наблюдать в таблице 1 [1,12].

Таблица 1- Примеры идей для городских брендов [8,9]

Локация	Пример (оригинальное название)	Перевод
Гонконг	Asia's World City	Мировой город Азии
Нью-Йорк	Big Apple	Большое яблоко
Рим	Eternal City	Вечный город
Париж	Paris, jet'aime	Париж, я люблю тебя!
Ростов-на-Дону	Столица Юга России	-
Екатеринбург	Столица Урала	-
Великий Устюг	Родина Деда Мороза	-

Города выступают в экономических отношениях субъектам, конкурирующими между собой за инвестиции, квалифицированные кадры и прочие ресурсы. В связи с этим необходимо использовать рыночные механизмы и методы в муниципальном управлении.

Целесообразно вести речь о понятии брендинг в условиях цифровизации глобальных процессов и моментов (цифровой брендинг/ брендинг территории это создание цифрового двойника). Разворачивающаяся в мире цифровая трансформация непосредственным образом оказывает влияние на облик территориального развития, затрагивая ключевые отрасли и сферы, которые как раз концентрируются в городах и являются неотъемлемыми частями обеспечения его жизнедеятельности: производство, транспорт и мобильность, энергетика, связь, жилищно-коммунальное хозяйство, торговля и сфера услуг, здравоохранение, образование, системы муниципального управления и так далее [5].

Методика идентификации бренда современного города

Исходя из положений настоящего исследования, для города как объекта исследования бренд территории и его кампании будут определять жители города, а значит, это окажет влияние на имидж города.

Теоретическая модель исследования представлена на рисунке 1. Используется

отношение субъектов (внешних и внутренних) в качестве переменных для изучения восприятий и связи с образом.

Эта взаимосвязь анализируется через тематическое исследование городского бренда, чтобы выявить полезность. Анализ применяется для того чтобы изучить: представления жителей в отношении полезности того, что бренд и связанные с ним моменты имеют для своего города преимущества, как переменные влияют на имидж города [3,10].

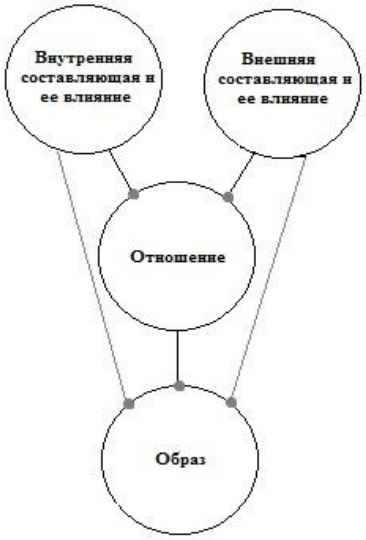


Рисунок 1 - Модель исследования

Для идентификации бренда современного города с учетом развития общества и цифровизации, предлагается следовать следующей методике [2,3,12]:

1. Предварительно описать сущность брендинга города, его продвижение, разработка стратегии, исследование потребностей, ценностей, социология как инструмент;
2. Рассмотреть брендирование города, составить программу на маркетинговое продвижение города и реализацию развития территорий;
3. Спрогнозировать, в соответствии с предыдущим пунктом, продвижение агломерации в целом, создание образа имиджа, способ привлечения производителей товаров и услуг.

В методику включается:

1. Выбор инструментов исследования в зависимости от поставленной задачи: моногород/депрессивная территория;
2. Проведение анализа, обзор мирового и отечественного опыта, предложение направления использования инструментария на практике;
3. Разработка практического алгоритма проведения исследования с вовлечением администрации города, бизнес сообщества, активных горожан и молодежи:

3.1. Разработка многовариантного социально-демографического прогноза города и осуществление социологического анализа, для выявления важных социальных проблем в будущем;

3.2. Установление основных характеристик города и прогноз развития на перспективу;

3.3. Проведение социологических опросов по инструментам экспертов и жителей для социальной диагностики территории;

4. Маркетинговый анализ и проектирование бренда города, в том числе управление процессом брендинга проекта;
5. Построение модели идентичности бренда на основе дизайн мышления. Анализ исторического элемента города и его ребрендинг;
6. Управление изменениями брендами на основе выявления современных трендов.

Социальное прогнозирование развития осуществляется с учетом ряда принципов: концептуальное признание границ между настоящим, будущим и прошлым; целесообразность проведения прогнозов; вероятный и многовариантный характер прогнозирования; учет

влияния фоновых факторов; научная обоснованность разрабатываемых утверждений о будущих изменениях в социальных процессах; системность и согласованность прогнозирования [2,3].

В качестве ожидаемых результатов отметим возможность применения принципов маркетинга к управлению территорией для повышения эффективности использования собственных ресурсов и привлечение дополнительных.

Территориям нужна дифференциация и индивидуализация с целью привлечения экономических, политических и социальных объектов. Так как города выступают в экономических отношениях субъектами конкурирующими, то целесообразно использовать рыночные механизмы и методы в девелопменте территорий, учитывая социальные аспекты.

Возможность применения маркетинговых подходов ограничивается отсутствием теоретических и методических проработок для данных территориальных систем. Необходима адаптация маркетингового инструментария к муниципальной среде и разработка стратегического плана развития, в котором будут отражены направления развития, мероприятия (брендинг).

В маркетинговую стратегию развития привлекательности должны быть включены следующие принципы развития города: сохранение исторически сложившегося уровня жизни. Вытекающими преимуществами из данной стратегии являются: сохранение сложившегося уровня культуры городской жизни; положительный баланс миграции; рост основных параметров качества жизни; повышение инвестиционной активности в результате развития малого бизнеса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Визгалов Д. В. В42 Брендинг города. М. : Фонд "Институт экономики города", 2011
2. Дридзе Т. М. Прогнозное социальное проектирование как этап управленческого цикла: от жизненных ресурсов человека к социальным ресурсам общества / Т. М. Дридзе/Прогнозное социальное проектирование: Теоретико-методологичекие и методические проблемы. М.: Наука, 1994. С. 18–52 [Элек-тронный ресурс].URL: http://ecsocman.hse.ru/data/504/673 /1219/Dridze_TM.pdf. (Дата обращения 15.10.2018)
3. Дридзе Т. М. Технология прогнозного социального проектирования и социальной коммуникации в экоантропоцентрической парадигме социального познании [Элек-тронный ресурс].URL: http://ecsocman.hse.ru/data/504/673 /1219/Dridze_TM.pdf. (Дата обращения 15.10.2018)
4. Ларионова В. А., Платонов А. М., Караваева Н. М.; Управление инвестиционной привлекательностью девелоперских проектов: учебное пособие / под общей редакции доктора экономических наук Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2017. С. 200
5. А.М. Платонов, Л.Б. Леонова [и др.] Международный межвузовский сборник научных трудов Проблемы и перспективы экономического развития России: инновации, финансирование, управление производством Екатеринбург: УрФУ, «УМЦ УПИ», 2015. С.257-265
6. Сабурова Е. В. Особенности маркетинга современных городов-университетов (на примере оксфорда и кембриджа) актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук Издательство: Научно-информационный издательский центр и редакция журнала "Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук" (Москва) Номер: 11 Год: 2009 Страницы: 144-147
7. Стась А. Ульяновская область готова к взлету / Rupor. 2011. № 55.
8. Чижов Д. Имидж российских регионов: стратегия и методы продвижения / Publicity. №1. 2006. С. 15-18.

9. Florek, M. (2012). City brand equity as one of the city sustainable development indicator. Transformations in Business &Economics, Vol.11, No.2A, pp.385–405
10. Lasarte, M.P., Ariño, L.V., Saso, C.E. (2018) Analysis of the influent variables in local population's acceptance of a place brandingstrategy: The case of Zaragoza (Spain) Centro de Investigacion y Docencia Economicas A.C. All rights reserved.
11. Merrilees, B., Miller, D.& Herington (2009). Antecedents of residents' city brand attitudes. Journal of Business Research, Vol.62,pp.362–367. doi:10.1016/j.jbusres.2008.05.011
12. Zenker, S. & Petersen, S. (2010). Resident-city identification: translating the customer relationship management approach into place marketing theory. Paper presented at 50 th European Regional Science Association Congress. Jönköping, Sweden: 19-23August 2010

Karavaeva Natalia,
Candidate of Economic Sciences, associate Professor,
Department of Economics and management construction and real estate market,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal Universitynamed after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Sheveleva Anna,
Master of Economic Sciences,
Department of Economics and management construction and real estate market,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

BRANDING AND APPLICATION OF THE PRINCIPLES OF MARKETING AS A TOOL OF TERRITORIAL DEVELOPMENT IN THE MODERN CONDITIONS OF DIGITALIZATION

Abstract:
In the context of the research interest devoted to the problem of creating strong and sustainable image of the municipality and of the region through branding in the age of digitalization and socio-economic development and cultural regeneration. The study is based on the hypothesis of the place of the brand in improving the image of the territory and the attitude of the population to it. The relation of subjects (external and internal) and the relation as variables for studying of perceptions and communication with image is used. Methodological approaches in the study of cities and their socio - cultural and potential on the example of Russian and foreign experience are considered, the territorial appearance in the modern world is described, the method of brand identification of the modern city is proposed. As the expected results, it is concluded that it is possible to apply the principles of marketing to the management of the territory to improve the efficiency of use of own resources and attract additional

Key words:
Territorial development, branding, city, marketing, management

УДК 338.1

Шишкина Елена Александровна,
к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
г. Екатеринбург, Россия

Сурнина Надежда Матвеевна,
д.э.н., профессор,
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
г. Екатеринбург, Россия

Дьячков Антон Геннадьевич
заместитель генерального директора по инвестиционной деятельности,
ОАО «МРСК Урала»,
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
г. Екатеринбург, Россия

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ СИСТЕМ[1]

Аннотация:
Рассмотрены вопросы и проблемы стратегического планирования развития пространственных инфраструктурных систем и территорий, связанные с отсутствием механизмов и инструментов увязки стратегических задач разного уровня. На основе применения системно-структурного и институционального подходов проанализирована организация регионального стратегического планирования пространственных инфраструктурных систем, что позволило выделить уровни управления: государственные федеральные и региональные программы, схемы развития территорий и инвестиционные программы, проекты инфраструктурных компаний, отвечающие интересам хозяйствующих субъектов. Определено, что планирование развития инфраструктурных систем должно основываться на документах по планированию социально-экономического развития. Предложен алгоритм синхронизации стратегических параметров развития инфраструктурного комплекса и социально-экономического развития территории.

Ключевые слова:
регион, инфраструктурный комплекс, пространственная инфраструктурная система, стратегическое планирование, планирование развития территории, электроэнергетика

В настоящее время устойчивое развитие страны, ее регионов и территории в целом во многом зависит от наличия потенциалов - природного, человеческого, технологического, инфраструктурного и др., а также эффективности их использования. Особое значение имеет инфраструктурный потенциал как основа для размещения объектов экономики, социальной сферы, расселения жителей - фундамент пространственной организации многих сфер

[1] Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-02-00751-а "Механизмы создания эффективного инфраструктурного энергетического обеспечения регионального развития (на примере Уральского региона)”

жизнедеятельности. Таким образом, развитие территории неразрывно связано с развитием инфраструктуры – инфраструктурных пространственных систем, их состава, состояния, уровня которые влияют на социально-экономическое, пространственное развитие, а инфраструктурное оснащение территории выступает как управленческий инструмент воздействий возможности территориальной организации регионов.

Теоретические и методологические проблемы исследования инфраструктурного комплекса и оценки его влияния на социально- экономическое развитие территорий рассматривали в своих работах Е. Г. Анимица, Ю.В. Блохин, В. С. Бочко, С. Г. Важенин, Н. Ю. Власова, В. П. Дронов, Н. В. Зубаревич, В. П. Иваницкий, Н. П. Кетова, Н. Н. Колосовский, Г. А. Крыжановский, И.В. Комар, Ю. Г. Лаврикова,, В. Н. Лаженцев, Н. В. А. С. Новоселов, А. И. Попов, А. Е. Пробст, В. И. Самаруха, Ю. Г. Саушкин, С. А. Суспицин, И.Ф.Чернавский, С. И. Яковлева и др.

В настоящее время совершенствование перспективной организации основных коммуникационных пространственных систем страны – транспортной, информационной, энергетической занимает особое место в составе приоритетов пространственного развития РФ. Энергетическая инфраструктура является важнейшей составляющей производственной инфраструктуры региона, от степени ее развития во многом зависят темпы социально-экономического развития региона, состояние его энергетической безопасности.

Вопросы содержания, состава энергетической инфраструктуры как пространственной системы рассматривают в своих работах Булатова Н.Н., Бутковский И.П. [1], В.А. Васенин [2], В.В. Бушуев, Семиколенов А.В.[3] Систематизация и анализ результатов исследований указанных авторов позволяет рассматривать энергетическую инфраструктуру как пространственную инфраструктурную систему, включающую совокупность технических сооружений, предприятий, объектов и комплексов по добыче, переработке, передачи и транспортировки энергетических ресурсов на определенной территории, а также институциональных взаимосвязанных структур и объектов, формирующих многообразие коммуникативных внешних и внутренних связей, организованных по сетевому принципу в определенном регионе в целях устойчивого, согласованного и целостного электроэнергетического обеспечения развития территорий разного уровня. связывающая территории и их объединения между собой. В этом смысле инфраструктурная пространственная система определяется как локализованная во времени и/или в пространстве относительно устойчивая часть странового социально-экономического континуума, обладающая внешней целостностью и внутренним многообразием. [4;5;6]

Таким образом, принцип системного подхода позволяет обосновать авторский взгляд на рассмотрение сущности электроэнергетического инфраструктурного комплекса региона как совокупности элементов системы, в значительной степени влияющих на достижение стратегических целей регионального развития. Методика включает анализ стратегического планирования развития электроэнергетического инфраструктурного комплекса региона (определение перечня национальных и региональных стратегических документов в аспекте развития инфраструктурного комплекса, целей, задач, параметров планирования); обобщение по результатам контент-анализа видений, долгосрочных параметров стратегического планирования в аспекте развития инфраструктурного комплекса, оценка их взаимного соответствия, дополняемости; выводы о синхронности, гармоничности параметров стратегического планирования развития электроэнергетического инфраструктурного комплекса региона, определенных различными документами.

Совершенствование территориально-производственной структуры энергетического комплекса с учетом приоритетов регионального и пространственного развития страны, обеспечение потребностей ее социально-экономического развития доступными и достаточными энергетическими услугами и продукцией призвана обеспечить система документов стратегического планирования развития электроэнергетического инфраструктурного комплекса (рис. 1).

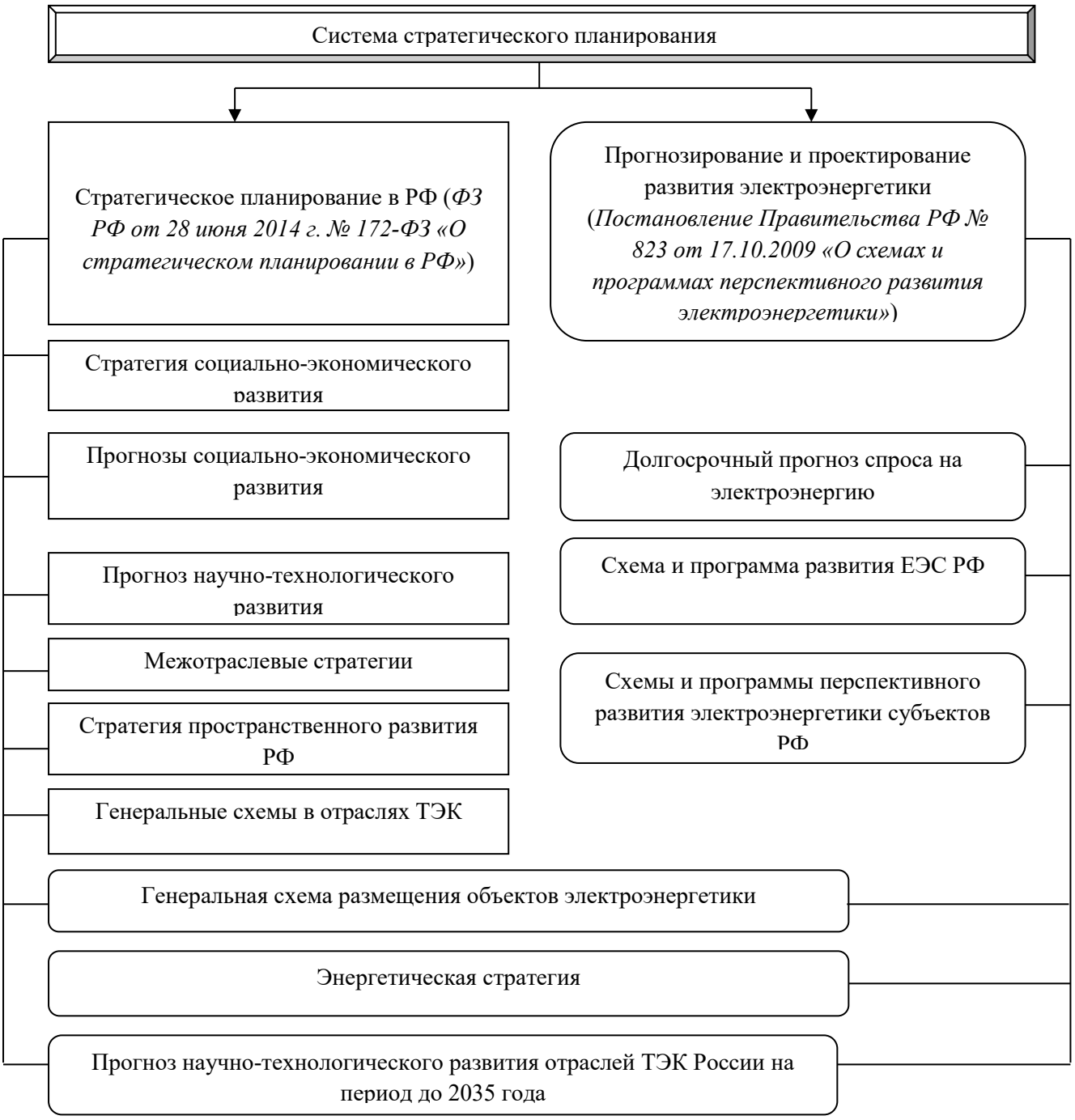


Рисунок 1 – Комплекс документов стратегического планирования развития электроэнергетического комплекса РФ

Таким образом, система документов планирования развития электроэнергетического комплекса представляет систему документов стратегического планирования социально-экономического развития РФ в целом и электроэнергетики в частности. Направления, технологические и экономические задачи развития энергетического сектора страны, включая максимально эффективное использование энергетических ресурсов, существенно более низкий уровень энергоемкости и электроемкости ВВП и потенциала энергетического сектора для социально-экономического развития сформулированы Энергетической стратегией России на период до 2030 года [7;8] . (табл. 1).

Таблица 1 - Значения индикаторов Стратегии (1-й этап – ориентировочно до 2020 года, с возможной пролонгацией до 2022 года, 2-й этап – ориентировочно с 2021 по 2035 год) [7]

Индикаторы	Этапы реализации	
	1-й этап	2-й этап
Удельная энергоемкость валового внутреннего продукта от базового уровня (в процентах, исходно 0,48 кг у.т./долл.)	96	66
Удельная электроемкость валового внутреннего продукта от базового уровня (в процентах, исходно 0,50 кВт-ч/долл.)	94	72

Таким образом, предусматривается снижение энергоемкости ВВП в 1,3 - 1,5 раза и электроемкости ВВП в 1,1 - 1,3 раза.

Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики [10] содержит долгосрочный прогноз спроса, укрупнённую структуру генерирующих мощностей и электросетевых объектов для покрытия прогнозируемого спроса. Схема и программа развития ЕЭС РФ [11] содержит прогнозы потребления по субъектам РФ, балансы электроэнергии и мощности по ОЭС, планы по вводам и выводам мощностей и развитию сетевой инфраструктуры. Региональные схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъектов РФ содержат информацию для разработки инвестиционных программ распределительных сетевых компаний.

На федеральном уровне реализуется схема территориального планирования Российской Федерации в области энергетики [12], которая регулирует планирование в области обращения с землёй для Градостроительного кодекса. Территориальные схемы основываются на документах стратегического планирования и содержат информацию об объектах, сооружение которых теоретически возможно.[13]

Таким образом, необходимым условием эффективного планирования развития электроэнергетического комплекса как инфраструктурной пространственной системы является согласованность планов развития энергетической инфраструктуры и прогнозов социально-экономического развития территорий. Исследование указанных документов показывает, что в большинстве случаев они имеют разный период действия, утверждены в разное время и не имеют регламентированных механизмов и инструментов согласования и координации стратегических параметров. Поэтому требуется разработка и внедрение механизмов взаимодействия органов власти, субъектов электроэнергетики, потребителей при формировании программ развития инфраструктурного электроэнергетического комплекса, с регламентацией ответственности за заявленные планы.

На примере Свердловской области рассмотрим процесс формирования документов стратегического развития региона (в части планирования развития энергетики) (рис. 2).

Контент - анализ документов представленных на рисунке 3 показывает, что указанные документы, как правило, регулируют отдельные аспекты развития инфраструктурного комплекса, вследствие чего являются разрозненными, не формируют комплексную основу развития территории. Актуальной является проблема согласования размещения линий электропередачи на земельных участках охранных зон, доступа к территориям частной застройки, по которым проходят линии и другие. [20]

Возможность решения указанных задач определяет инвестиционную привлекательность территории и достижение стратегических целей ее развития, обуславливая актуальность синхронизации стратегий социально-экономического развития региона и бизнес-структур, функционирующих на его территории. [21]

На примере Свердловской области рассмотрим концептуальное представление модели взаимодействия региональных органов власти, местного самоуправления, бизнеса, результатом которого выступает синхронизация документов стратегического развития региона (в части планирования развития инфраструктурного электроэнергетического комплекса).

Рисунок 2 – Организации стратегического планирования развития электроэнергетического инфраструктурного комплекса Свердловской области

Предложенный алгоритм определяет последовательность разработки и принятия стратегических документов в соответствии с их содержанием, целевыми установками - при разработке стратегии требуется учитывать информацию, содержащуюся в программах развития инфраструктурного комплекса, документах, определяющих его развитие, договорах государственно/муниципально-частного партнерства, в отношении инфраструктуры; инвестиционными программами предприятий электроэнергетического комплекса. Также цели и задачи стратегического развития инфраструктурных энергетических систем (программы развития объектов электроэнергетики, инвестиционные программы организаций инфраструктурного комплекса) должны быть согласованы со стратегией социально-экономического, пространственного развития региона, комплексным планом реализации генерального плана. Следовательно, наиболее оптимальной представляется модель, при которой разработка программы комплексного развития инфраструктурного комплекса предшествует разработке (корректировке) стратегии развития региона.

Таким образом, стратегическое планирование инфраструктурных пространственных систем является необходимым условием эффективного стратегического планирования развития территории. Система управления и планирования развития инфраструктурного электроэнергетического комплекса региона может быть представлена как совокупность

работающих нескольких систем (энергосистемы соседних субъектов, органы власти регионов, потребители т.д.). Поэтому важнейшим условием успешной реализации стратегических документов социально-экономического, пространственного развития и инфраструктурных систем является согласованность их целей и параметров, что может быть обеспечено единством методологии, определенной последовательностью разработки, принятия и корректировки указанных документов.

Рисунок 3 – Алгоритм синхронизации стратегических параметров развития электроэнергетического комплекса региона

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Булатова Н.Н., Бутковский И.П. Инновационное развитие энергетической инфраструктуры региона: Монография. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГУТУ, 2014. - 112 с.
2. Васенин В.А. Критическая энергетическая инфраструктура: кибертеррористическая угроза и средства противодействия http://www.iisi.msu.ru/UserFiles/File/bayern2009/vasenin_pres.ppt
3. Семиколенов А.В. Управление развитием энергетической инфраструктуры в экономике региона(на примере Тюменской области) // Дисс…канд.экон.наук специальность: 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика). М., 2016. 189 с. http://www.ranepa.ru/docs/dissertation/semikolenov-a-v-dissertation.pdf

4. Клейнер Г.Б. Исследовательские перспективы и управленческие горизонты системной экономики // Теория и практика управления № 4/2015 С.7-21. С. 9.
5. Клейнер Г. Б. Системная экономика как платформа развития современной экономической теории // Вопросы экономики. 2013. № 6. С. 4–28. 10.
6. Берталанфи Л. фон. Общая теория систем — обзор проблем и результатов // Системные исследования: Ежегодник. М.: Наука, 1969.
7. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года: утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. № 1715-р – Режим доступа: http://minenergo.gov.ru/node/1026, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения –05.04.2017).
8. Энергетическое стратегирование Институт энергетической стратегии (ЗАО "ГУ ИЭС") http://www.energystrategy.ru/projects/energystrategy.htm
9. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года : проект распоряжения об утверждении проекта Энергетической стратегии России на период до 2035 года (письмо АН-11098/02 от 30.09.2015) // https://minenergo.gov.ru/system/download-pdf/1920/69055
10. Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 года: Распоряжение Правительства РФ от 22.02.2008 N 215-р < О Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики до 2020 года> Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 года
11. "Об утверждении схемы и программы развития единой энергетической системы России на 2016-2022 г.": приказ от 1 марта 2016 г. № 147.
12. Схема территориального планирования Российской Федерации в области энергетики (от 1 августа 2016 г. № 1634-р.)
13. Перспективное и инвестиционное планирование развития электроэнергетики в субъектах Российской Федерации. М., 2015 г.
14. Государственная программа Свердловской области "Развитие жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергетической эффективности в Свердловской области до 2024 года": утверждена Постановлением Правительства Свердловской области от 29 октября 2013 г. N 1330-ПП.
15. «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на 2016-2030 годы»: Постановление Правительства Свердловской области от 30.08.2016 № 595-ПП
16. Закон Свердловской области от 21 декабря 2015 года № 151-ОЗ «О Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на 2016-2030 годы».
17. «Об утверждении долгосрочного прогноза социально-экономического развития Свердловской области на период до 2030 года»: ППСО от 23.10.2015 № 979-ПП.
18. Указ Губернатора Свердловской области от 29 июля 2016 г. N 442-УГ "Об утверждении схемы и программы развития электроэнергетики Свердловской области на 2017 - 2021 годы и на перспективу до 2026 года".
19. «Об утверждении Схемы территориального планирования Свердловской области»: ППСО от 31.08.2009 № 1000-ПП.
20. Рясин В.И. Принципы формирования инвестиционной политики в энергетике региона //Вестник ИГЭУ. Вып. 4 2005 г. С.1-7.
21. Целеориентированная региональная инвестиционная политика: сущность, принципы и основные элементы// Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. — №3 (51). Номер статьи: 5105. Режим доступа: https://eee-region.ru/article/5105/

Elena A. Shishkina,
Ph.D., Associate Professor,
The Ural State University of Economics
Yekaterinburg, Russia

Nadezhda M. Surnina,
Doctor of Economics, Professor,
The Ural State University of Economics
Yekaterinburg, Russia

Anton G. Diachkov,
"IDGC of Urals", Deputy Director General for Investment Activity,
The Ural State University of Economics, graduate student
Yekaterinburg, Russia

STRATEGIC PLANNING OF DEVELOPMENT OF SPATIAL INFRASTRUCTURE SYSTEMS

Abstract:
The problems and issues of strategic planning of development of space infrastructure systems and territories associated with the lack of mechanisms and tools to link strategic objectives at different levels. Based on the application of system-structural and institutional approaches, the organization of regional strategic planning of spatial infrastructure systems was analyzed, which allowed to identify management levels: state federal and regional programs, territorial development schemes and investment programs, projects of infrastructure companies that meet the interests of business entities. It determined that the planning of development of infrastructure systems should be based on planning documents of socio-economic development, which may be to ensure the unity of methodology and information planning framework. An algorithm is proposed for synchronizing the strategic parameters of the development of the infrastructure complex and the socio-economic development of the territory.

Key words:
region, infrastructure complex, spatial infrastructure system, strategic planning, territory development planning, electric power industry

ЗЕЛЕНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ — КОМПОНЕНТА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

УДК 339.97

Алинов Махсат Шарапатович,
кандидат экономических наук, доцент, профессор,
Казахский национальный университет им. аль-Фараби,
г.Алматы, Казахстан

Алинов Адиль Галымжанулы,
магистарант,
кафедра «Организация работы с молодежью»,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

SMARTGRID –УМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ПЕРСПЕКТИВЫ И БАРЬЕРЫ

Аннотация:
В статье рассмотрены преимущества и проблемы в практическом внедрении инновационной технологии в энергетике SmartGrid. На примере западных стран приводятся технологические, инвестиционные, экологические и экономические выгоды для энергосистем. На примере объединенной энергосистемы уральского региона приводятся оценочные выводы в случае применения элементов интеллектуальной технологии. В заключение выражается вывод в пользу необходимости скорейшего внедрения этих технологических инновации в условиях России.

Ключевые слова:
технологии SmartGrid, коогенерация в энергетике, Европейская комиссия, ОЭС Урала.

В последние годы в числе инновационных проектов цифровизации отдельных сфер и производств активно развивается модель интеллектуальной энергосистемы SmartGrid. Востребованность и перспективы этой системы очевидны и поэтому широко внедряется во всех звеньях энергосистем от производства до передачи и потребления энергии[1].

Используя современные информационные и коммуникационные технологии, всё оборудование сетей SmartGrid взаимодействует друг с другом, образуя единую интеллектуальную систему энергоснабжения, помогают оптимизировать использование электроэнергии, снизить затраты, увеличить надежность и эффективность энергосистем. Тем самым устраняются основные технологические пороки существующих энергосистем, которые построены по схеме «централизованного энергоснабжения», подразумевающей использование высокого напряжения и создания крупномасштабных энергосетей, где локальные сбои могут иметь колоссальное влияние на всю энергосистему и зачастую приводить к масштабным отключениям питания[2].

Еще одним перспективным преимуществом SmartGrid можно назвать использование возобновляемых источников энергии за счет интеграции локальных микро-энергосетей, что позволяет отказаться от «грязных» источников электричества, например, атомных или угольных электростанций. Именно по этой причине Концепция SMART GRID в Европе является средством для реализации, так называемой, стратегии «20-20-20», которая предполагает к 2020 году увеличить на 20% долю возобновляемых источников энергии и уменьшить на 20% выброс парниковых газов [3].

В настоящее время технология SMART GRID (интеллектуальные сети) наиболее интенсивно развивается и распространяется в США, Дании, Швеции, Испании, Великобритании, Китае. Государственные структуры в большинстве стран рассматривают SMART GRID как идеологию национальных программ развития электроэнергетики. Оптимизируя существующие энергосистемы, можно увеличить их эффективность без значительных капиталовложений в новые технологии производства, передачи и распределения энергии. На самом деле, модернизируя существующую энергосистему до интеллектуальной, можно создать полностью интегрированную систему, начиная от производства и передачи, заканчивая распределением и потреблением электричества частными пользователями.

Можно привести модельный образец проекта в Швеции[4]. Здесь, проекты SMART GRID затрагивают не только электроэнергетику, но и теплоэнергетику и призваны сформировать особый менталитет и отношение к окружающей среде, наглядно это демонстрирует проект «Экологический район Стокгольма HammarbySjöstad» - ХаммарбюХёстад. Биогаз, помимо транспорта, используется и для отопления района. Очищенная вода так же используется в отопительно-охладительных циклах для района. Часть энергии, необходимой для района, вырабатывается за счёт мусора, пригодного для сжигания, другая часть энергии - из биотоплива, так же из отходов, пищевых и канализационных. Использование очищенной канализационной воды помогает сократить расходы на производство энергии. Солнечные панели, установленные на некоторых домах используются в основном для подогрева воды в домах.

По мнению Европейской Комиссии, занимающейся вопросами развития технологической платформы в области энергетики, SmartGrid можно описать следующими аспектами функционирования:

1. гибкость — сеть должна подстраиваться под нужды потребителей электроэнергии.
2. доступность — сеть должна быть доступна для новых пользователей, причём в качестве новых подключений к глобальной сети могут выступать пользовательские генерирующие источники, в том числе ВЭИ с нулевым или пониженным выбросом CO2.
3. надёжность — сеть должна гарантировать защищённость и качество поставки электроэнергии в соответствии с требованиями цифрового века.
4. экономичность — наибольшую ценность должны представлять инновационные технологии в построении SmartGrid совместно с эффективным управлением и регулированием функционирования сети [5].

В России идея SmartGrid в настоящее время выступает в качестве концепции интеллектуальной активно-адаптивной сети, которую можно описать следующими признаками:

- насыщенность сети активными элементами, позволяющими изменять топологические параметры сети

- большое количество датчиков, измеряющих текущие режимные параметры для оценки состояния сети в различных режимах работы энергосистемы
- система сбора и обработки данных (программно-аппаратные комплексы), а также средства управления активными элементами сети и электроустановками потребителей
- наличие необходимых исполнительных органов и механизмов, позволяющих в режиме реального времени изменять топологические параметры сети, а также взаимодействовать со смежными энергетическими объектами
- средства автоматической оценки текущей ситуации и построения прогнозов работы сети
- высокое быстродействие управляющей системы и информационного обмена

В условиях России система интеллектуальных сетей призвана снизить себестоимость электрической и тепловой энергии, увеличить объемы выработки электрической энергии за счет внедрения мини-ТЭЦ; повысить надежность электроснабжения жизненно-важных объектов, снизить потери электроэнергии в сетях при ее транспортировке за счет приближения источников питания к потребителям электроэнергии, обновить основные фонды электрических и тепловых систем. Так как электрические сети большинства крупных предприятий были спроектированы в 60-70 годы прошлого столетия и большинство оборудования в настоящее время из-за физического и морального старения оборудования в электрических сетях предприятий давно нуждаются в модернизации. Общий износ распределительных сетей достиг 70%[3].

Предпосылки модернизации энергетики уральского региона.

Электроэнергетический комплекс Уральского округа, куда входят кроме Свердловской, входят энергосистемы Челябинской и Тюменской областей. Суммарный объем установленной мощности электростанций Уральского округа составляет более 35 тыс. МВт, что составляет около 15 % от общероссийского показателя, что подтверждает ее как крупнейшую энергосистему в стране. В структуру электроэнергетического комплекса входят 180 электростанций мощностью 5 МВт, а также 1174 электрических подстанции 110-500 кВ и 1936 ЛЭП 110-1150 кВ общей протяженностью свыше 100 тыс. км. Примечателен тот факт, что энергосистема Урала – это единственная энергосистема в России, где представлены все виды генерации: ТЭС (суммарная установленная мощность 47733,33 МВт) составляют 93,35 % от мощности электростанций региональной энергосистемы; ГЭС (1856,20 МВт) – 3,63 %; АЭС (1485,0 МВт) – 2,9 %; СЭС (55 МВт) – 0,11 %; ВЭС (2,2 МВт) - 0,01 %[5,7].

Что даст внедрение действующую энергосистему Урала технологии SMART GRID.

Перспективы применения этой технологии выработки тепловой и электрической энергии позволяют решить ряд проблем: уменьшить энергетическую зависимость энергосистем субъектов Российской Федерации от изменений на оптовом рынке; заменить и модернизировать котельные с низким КПД; установка источников энергии в непосредственной близости от предприятий обеспечивает снижение потерь энергии; решить проблему несоответствия пропускной способности части распределительных сетей; сократить потери электрической энергии[6].

Одна из основных функциональных возможностей интеллектуальной сети – автоматический постоянный информационный обмен между приборами учета и информационной системой компании. Постоянное изменение объема потребления электроэнергии и нагрузки на сеть, пиковые нагрузки, превышающие предельно допустимые, могут приводить к аварийным отключениям и поэтому колебания потребления требуют от сетевых компаний резервировать дополнительные ресурсы, тем самым существенно

увеличивая затраты. В то же время высокотехнологичное электросетевое оборудование может использовать интернет для обмена данными, при этом используются все доступные технологии передачи данных, как проводные (Ethernet, PLC), так и беспроводные (GPRS, 3G, Wi-Fi) [3].

Еще одним немаловажным фактором преимущества интеллектуальных технологий является экономическая составляющая. Управление всей системой производства, передачи и потребления энергией с помощью беспроводных ИТ-технологий позволит существенно сократить протяженность передающих систем[4]. Тем самым, можно существенно снизить тарифы для потребителей, где как раз основную часть затрат составляют издержки по содержанию сильно изношенных электрических сетей и станций. Удорожание тарифов потребителей приводит к растущей задолженности, связанных с низкой платежеспособностью населения. Так, по состоянию на июль 2017 года сумма задолженности перед ПАО «Россети» за оказанные услуги по передаче электроэнергии составляет 136 млрд. руб. [2].

Есть ли практические примеры внедрения таких инноваций в России? Например, АНО «Агентство по энергосбережению УР» принимает участие в разработке проектов по модернизации сетей с учетом требований концепции SMART GRID. В качестве альтернативы новому строительству, реконструкции существующей электрической сети 0,4-110 кВ, новому строительству и реконструкции существующих котельных рассматривается внедрение средств и систем малой энергетики (когенерация), в частности целесообразность строительства мини-ТЭЦ применительно к конкретным местным условиям. Разработаны предварительные технико-экономические обоснования строительства мини-ТЭЦ на 14-и крупных объектах Удмуртской республики, также принималось участие в разработке рабочего проекта по г. Можга и проекта «Умные сети» с. Каракулино, обладающие свойствами самодиагностики и самовосстановления, ведется проектирование биогазовой станции с мини-ТЭЦ на сооружениях МУП «Ижводоканал» г. Ижевска. Крома того, разработана проектно-сметная документация двух биогазовых станций с мини-ТЭЦ на предприятиях животноводства Удмуртской Республики[2].

В заключение важно констатировать вывод том, что ускоренное внедрение инновационных систем для управления в энергетике диктуется временем, траекторией развития технологии современной энергетики, поэтому их внедрение должно быть всесторонне поддержано как на федеральном уровне, так и в регионах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Электроэнергетика России 2030: Целевое видение / Под общ.ред. Б.Ф. Вайнзихера. – М.: Альпина Бизнес Бук, 2008.
2. http://www.oe.energy.gov/smartgrid.htm (интернет-ресурс).
3. EuropeanSmartGrids Technology Platform. Vision and Strategy for Europe’s Electricity Networks of the Future. – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006.
4. Дорофеев В.В., Макаров А.А. Активно-адаптивная сеть – новое качество ЕЭС России // Энергоэксперт, 2009, № 4 (15).
5. Концепция энергетической стратегии России на период до 2030 года (проект). Прил. к журналу “Энергетическая политика”. – М.: ГУ ИЭС, 2007.
6. Ледин С.С., Игнатичев А.В. Развитие промышленных стандартов внутри- и межсистемного обмена данными интеллектуальных энергетических систем // Автоматизация и IT в энергетике, 2010, № 10.

7. Введение в SmartGrid. В.В. Ильин, эксперт по автоматизированным системам управления зданиями, ООО «Лой энд Хутц Рус», wictjob@gmail.com .
8. NIST Framework and Roadmap for Smart Grid Interoperability Standards, Release 2.0. Февраль 2012. Авторы: NIST (Национальный институт технологий и стандартизации, США), Государственный коммерческий департамент США. Концепция и дорожная карта по стандартам взаимодействия для SmartGrid.

Alinov Mahsat Sharapatovich,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Professor,
Kazakh National University. al-Farabi,
Almaty, Kazakhstan

Alinov Adil Galymzhanuly,
Master student, department "Organization of work with youth",
FSAEI of HE "Ural Federal University named after the first President of Russia B.Neltsin"
Bratislava, Russian Federation

SMARTGRID - SMART ENERGETICS: PROSPECTS AND BARRIERS

Abstract:
The article discusses the advantages and problems in the practical implementation of innovative technology in the energy SmartGrid. The example of Western countries provides technological, investment, environmental and economic benefits for the power systems. Using the example of the integrated energy system of the Ural region, the estimated conclusions are given in the case of the application of elements of intellectual technology. In conclusion, the conclusion is expressed in favor of the need for the speedy introduction of these technological innovations in the conditions of Russia.

Key words:
SmartGrid technologies, co-generation in the energy sector, European Commission, Ural UES.

УДК 330.342:504.1

Аникин Юрий Викторович,
кандидат химических наук, доцент,
кафедра Водного хозяйства и технологии воды,
Институт Строительства и Архитектуры,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Шилков Владимир Ильич,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Экономической безопасности производственных комплексов,
Высшая школа экономики и менеджмента
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Leon Garcia Salma Josellyn
Student of the master's programme,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation

ТЕХНОГЕННЫЙ ПУТЬ ИЛИ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ ?

Аннотация:
Обсуждаются вопросы выбора путей развития социально-экономических систем на современном этапе. Представлен обзор отечественных и зарубежных взглядов на направления развития социально-экономических систем. Выявлены проблемы техногенного пути. Предлагаются направления совершенствования техногенных систем

Ключевые слова:
Техногенный путь развития, загрязнение окружающей среды, концепция устойчивого развития, уровень потребления, инновационные технологии

На своем пути от появления на Земле до сегодняшнего времени человечество прошло различные этапы (типы) развития. Считается, что в настоящее время основным является так называемый *техногенный тип развития,* в котором можно отметить целый ряд проявлений, отличающих его от других типов развития. В данной статье рассматривается негативное отношение к окружающей среде, а по сути, движение к разрушению этой среды, в которой обитает само человечество.

Уже в прошлом столетии стало ясно, что безграничное и необузданное техногенное развитие экономики поставило мир перед глобальными социальными и экологическими проблемами. К ним можно отнести: загрязнение мирового океана, нарушение сельскохозяйственных земель, обезлесение, дефицит водных ресурсов, разрушение озонового слоя, изменение климата, уничтожение популяций животных и растений. Наряду с экономическими кризисами человечество столкнулось с другими кризисами: демографическим, сырьевым, энергетическим, продовольственным и экологическим.

В целом ряде отечественных и зарубежных работ [1, 2, 3] отмечается, что в последние несколько десятков лет все отчетливей проявляется загрязнение природной среды в результате техногенной экономической деятельности человечества. При этом темпы загрязнения окружающей среды основными загрязняющими отраслями производства (черная и цветная металлургия, добывающая промышленность, энергетический сектор) остаются высокими, несмотря на значительные инвестиции в природоохранную деятельность в этих отраслях. Какими факторами обусловлено их влияние на разрушение природной среды?

Наибольший вклад загрязняющих веществ от предприятий черной и цветной металлургии, включая добычу сырья для них, приходится на выбросы в воздушную среду и водоемы. Выбросы в воздух различных соединений и их последующее выпадение на почву ведет к изменению ее pH (подкислению или подщелачиванию) и соответственно изменению состояния природных объектов, размещенных на этих участках почвы.

В таблице 1 приведены данные о выбросах в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников по отдельным отраслям в Российской Федерации в 2014-2016 гг. [4].

Таблица 1 - Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, тысяч тонн

	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Всего по РФ, из них по видам экономической деятельности	17451,9	17295,7	17349,3
1. Добыча полезных ископаемых, в том числе:	4943,8	4754,7	4911,9
- добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	4500,5	4303,7	4427,4
2. Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	3954,0	3994,3	3824,1
3. Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3761,5	3671,5	3645,9

Многие города Урала возникли на базе предприятий черной и цветной металлургии и предприятий рудной базы металлургической отрасли. Окружающая среда и люди стали «заложниками» этих предприятий, а города зонами экологических бедствий.

В составе газообразных выбросов металлургических предприятий преобладают оксиды углерода (около 80% всех выбросов). Далее по значимости идут оксиды серы и оксиды азота. Значительными являются выбросы пылевых частиц, загрязненных тяжелыми металлами, такими как свинец, кадмий и ртуть, относящихся к 1 и 2 классам опасности. В России производится более 70 различных металлов и элементов. Переработка руд цветных металлов это водо- и энергозатратное производство с отрицательным воздействием на природу и человека.

Крупнейшие металлургические центры (Новокузнецк, Магнитогорск, Нижний Тагил, Красноярск, Челябинск, Норильск, Братск) и Москва, где живет 20% городского населения, имеют наибольшие уровни антропогенного воздействия и вне зависимости от людности, планировки природных условий создают максимальные уровни атмосферного загрязнения и почв. Чрезвычайно высокая плотность выбросов формируется в 16 городах, где проживает около 800 тыс. чел. Это в основном центры размещения крупнейших угольных ГРЭС с повышенной эмиссией от сжигания топлива, выплавки цветных металлов по устаревшим технологиям (Норильск, Заполярный, Карабаш, Сатка) [5].

Загрязнение атмосферного воздуха оказывает значительное отрицательное влияние, как на работников предприятий, так и на население окружающих данные предприятия территорий, растительный и животный мир.

Анализ научных данных показывает, что техногенное отрицательное воздействие на окружающую среду не снижается не только в России, но и во многих странах мира. В работе [6] отмечается, что «всплеск выбросов в атмосферу загрязняющих веществ (двуокись серы, оксиды азота и др.) вызывает в Китае преждевременную смерть миллионов людей».

В таблице 2 приведены данные о сбросе загрязненных сточных вод в водные объекты по отраслям металлургической и горнодобывающей промышленности в Российской Федерации [4].

Таблица 2 - Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, миллионов кубических метров

	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Всего по РФ, из них по видам экономической деятельности	14767,9	14418,4	14719,2
1. Добыча полезных ископаемых, в том числе	813,3	839,1	801,3
- добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	386,7	392,9	386,0
- добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	426,6	446,2	415,3
2. Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	662,8	727,1	703,5
3. Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	8306,5	8030,1	8253,8

Загрязнение водных источников тяжелыми металлами становится серьезной глобальной проблемой из-за их токсичности, неразлагаемости и накопления в пищевой цепи, что может нанести вред здоровью людей. При этом возможно влияние не только на поверхностные воды, но и опосредовано на подземные воды. Например, через металлургические шлаки, размещаемые на почве [7].

Активная хозяйственная деятельность и компактное проживание значительного количества людей создают серьезные проблемы с утилизацией образующихся отходов, которые загрязняют природную среду: воздух, почву, воды. Утилизация отходов возможна различными путями, но пока наиболее часто используется их складирование на дневной поверхности на свалках и полигонах [8, 9].

Отрицательное воздействие предприятий так же связано со значительным изъятием и отчуждением земель, на которых размещаются отходы как производства черных и цветных металлов, так и с отвалами породы, остающейся после обогащения руд черных и цветных металлов.

Показано, что наиболее высокая техногенная нагрузка на окружающую среду происходит в регионах с чрезмерной концентрацией промышленных производств, включая преимущественно экологически опасные производства, с использованием устаревших технологий и оборудования, высокой ресурсо- и энергоемкостью производства, например, в Астраханской области [8]. В Свердловской области высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2015 г. отмечался в Екатеринбурге, Нижнем Тагиле, Каменск-Уральском, Первоуральске и других промышленных городах [10].

Горнодобывающая промышленность оказывает интенсивное отрицательное воздействие на окружающую среду: выводятся из оборота большие площади под карьеры, природные водные источники загрязняются неочищенными или недостаточно очищенными карьерными и шахтными водами, большие площади занимают отвалы отработанных пород.

С учетом приведенных выше сведений и многих других, имеющихся в отечественных и зарубежных источниках, можно сделать однозначный вывод о существенном отрицательном воздействии целого ряда технологий на окружающую среду.

Все большее количество людей начинают задумываться и приходить к выводам о том, что нужен иной путь развития, что техногенный путь является ущербным. Возрастает ответственность всего человечества и каждого отдельного субъекта общества перед будущими поколениями. Проявляется неустойчивость социальной системы [11].

До чего же может нас довести потребительский подход к природе? Может ли какой-то другой путь противостоять существующему, быть ему альтернативой?

Ранее, если обратиться вглубь веков, существовали воззрения противоположные антропоцентризму, одним из проявлений которого можно считать техногенный путь. Так можно отметить такие типы мировоззрения как социоцентризм, патоцентризм, биоцентризм, а еще ранее кинизм и другие. Тем не менее, при наличии этих типов мировоззрений, реальным путем, по которому продолжает двигаться человечество, остается техногенный путь. Призыв «назад к природе», приписываемый Жану-Жаку Руссо, сегодня воплощается разве что в экопоселениях (кибуцах и т.п.), в которые уже не затянуть все человечество.

Так, академик В.С. Степин подчеркивает, что «техногенная цивилизация, развивающаяся как своеобразный антипод традиционных обществ, приблизилась к той “точке бифуркации”, за которой может последовать переход цивилизации в новое качественное состояние. Какое направление эта система выберет, какой характер будет иметь ее развитие – от этого зависит не только статус науки в обществе, но само существование человечества [12]».

Исследование, анализ и осмысление различных мнений, взглядов и концепций, касающихся функционирования и развития социально-экономических систем, позволяет сформулировать основные негативные черты техногенного пути развития:

- изъятие из окружающей среды ряда невозобновляемых природных ресурсов в количествах, ведущих к их существенному истощению или утрате в обозримый промежуток времени;
- использование в экономической деятельности возобновляемых природных ресурсов в объемах, которые окружающая среда не успевает восстанавливать естественным путем;
- наличие внешних негативных проявлений воздействия на окружающую среду в результате экономической деятельности (загрязнение природных сред, уничтожение природных объектов, внесение в природную среду искусственно созданных отходов и т.п.);
- недостаточная деятельность по восстановлению возобновляемых природных ресурсов, нарушенных ландшафтов и других природных объектов;
- значительный экономический и социальный ущерб, наносимый разрушением окружающей среды (изъятие ресурсов и загрязнение окружающей среды).

Внешние негативные проявления воздействия на окружающую среду могут создавать целый ряд экономических и экологических проблем:

- трансграничных, т.е. проблем для граничащих стран при загрязнении водных объектов и атмосферы (воздушные выбросы);
- трансрегиональных, когда регионы загрязнители воздействуют на соседние регионы;
- межотраслевых, когда одни отрасли, связанные с извлечением природных ресурсов, строительством, энергетикой, оказывают негативное воздействие на другие отрасли, например, на сельское хозяйство или на социальную сферу;
- локальных проблем, создаваемых группам населения, отдельным природным объектам и т.д.

Следует отметить, что техногенный путь претерпевает определенную эволюцию. В начале этого пути человечество (в глобальном смысле) не задумывалось о своем отрицательном

воздействии на окружающую среду, загрязняя и разрушая ее. Но даже тогда появлялись отдельные мыслители, которые предупреждали о гибельности подобного пути развития.

В 20-ом столетии появилось понимание того, что техногенная модель экономического роста, присущая промышленно развитым странам перестает соответствовать новым реалиям. Так, в соответствии с воззрениями Римского клуба, техногенный путь развития ведет к тому, что при сохранении современных тенденций роста численности населения, индустриализации, загрязнения природной среды, производства продовольствия и истощения ресурсов, в течение следующего столетия мир подойдет к пределам роста, произойдет неожиданный и неконтролируемый спад численности населения и резко снизится объем производства [13].

Опираясь на системный подход, в работе [14] авторы говорят, что «когда же накапливается достаточное количество качественных изменений, происходит скачок всей системы, после чего она может развиваться как в сторону прогресса, так и в сторону регресса. …В результате система меняет первоначальную направленность своего развития и теряет экологическое равновесие. Чем больше изменяется объект, тем ближе система подходит к экологическому кризису (проблемы Арала, Севана, Байкала и др.)».

Глобальное человеческое общество, нарастив технологический потенциал, стало подверженным и уязвимым для нарастающего количества различных катастроф (климатических, техногенных, гуманитарных и других). Рост количества некоторых из них напрямую обусловлен как физической ограниченностью природных ресурсов Земли, так и физической ограниченностью самой нашей планеты.

В этих условиях появилась разработанная В.И. Вернадским концепция ноосферы, в которой дан анализ взаимодействия природных и социально-экономических процессов и обоснованы предпосылки перехода биосферы в новое качество – *ноосферу, сферу разума*.

В этой сфере человечество отойдет от стремления к покорению природы, преобразованию ее только в своих потребительских целях, что неминуемо ведет к ее хищническому истреблению.

Движением к ноосфере можно назвать выдвинутое на ряде международных встреч на высшем уровне намерение о переходе к *устойчивому развитию*. Сущность этого перехода состоит в развитии человеческой цивилизации при одновременном сохранении биосферы для будущих поколений. Для осуществления такого перехода обозначены цели и задачи, выполнение которых должно преобразовать все сферы человеческой деятельности в направлении развития и одновременного существенного уменьшения воздействия на природную среду.

Таким образом, человечество осознало, что модель экономического роста промышленно развитых стран в ее нынешнем исполнении не позволяет одновременно вести хозяйственную деятельность и не наносить значительного ущерба природе.

На основании проведенного исследования можно сформулировать *ряд выводов*:

- во всех отраслях, далеких в настоящее время от насущных представлений о «зеленых технологиях (горнодобывающая промышленность, металлургия, энергетика и др.) необходимо критически проанализировать существующие технологические процессы, движение в них материальных и энергетических ресурсов для снижения давления на окружающую среду;
- с позиций современных представлений о «зеленой экономике» и устойчивом пути развития отдельные предприятия должны выступать не только как участники рыночных отношений, но в качестве элементов социальной и природной среды;
- необходимо в первую очередь внедрять инновационные технологии, имеющие не только экономическую, но социальную и экологическую направленность, позволяющие более устойчиво решить основные человеческие потребности, такие как мобильность, жилье, вода, продукты питания и связь;

Все стран, развитые и развивающиеся, должны двигаться не только в русле научно-технического прогресса, но и по пути социальных, культурных и экологических

преобразований, которые будут приближать человечество к решению задач устойчивого развития.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Василенкова Н.В. Устойчивое развитие экономики в условиях глобализации. Наука и современность. 2010. № 2-3. С. 232-236.
2. S.P. Sternberg, R.W. Dorn Cadmium removal using Cladophora in batch, semi-batch and flow reactors Bioresour. Technol., 81 (2002), pp. 249-255 https://ac.els-cdn.com/S0960852401001316/1-s2.0-S0960852401001316-main.pdf?_tid=1f620826-62d9-4c72-9172-f069e6329fd8&acdnat=1539070624_7720c6f01147866f568321ddd3d4f689 (дата обращения: 25.10.2018)
3. 3.M.G. Ryzhakova, V.I. Maslikov Geoecological aspects of municipal solid waste containing hazardous components treatment. Строительство уникальных зданий и сооружений. 8 (23). 2014. С. 48-66
4. Основные показатели охраны окружающей среды. Статистический бюллетень. Росстат, Москва, 2017. 114 с. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140094699578 (дата обращения: 25.10.2018)
5. Н.С. Касимов, В.Р. Битюкова экологические портреты городов России С.7-10
6. Рациональное природопользование: традиции и инновации. Материалы Международной научно-практической конференции, Москва, МГУ, 23–24 ноября 2012 г. / Под общ. ред. проф. М.В. Слипенчука. – М.: Издательство Московского университета, 2013. – 328 с.
7. http://www.rpp-msu.ru/workspace/uploads/files/sbornik_2013-521f188b7a782.pdf (дата обращения: 25.10.2018)
8. Haozhe Yang, Ying Liu, Junfeng Liu, YuqingWang and Shu Tao The roles of the metallurgy, nonmetal products and chemical industry sectors in air pollutant emissions in China. Aug 2018, Environmental Research Letters 13(9). https://www.researchgate.net/publication/326950926 (дата обращения: 25.10.2018)
9. Daniela Cîrţînă, Eugen Traistă Research on the influence of metallurgical industry waste on soil and groundwater quality. Journal of Chemical Technology and Metallurgy, 49, 3, 2014, 311-315 http://dl.uctm.edu/journal/node/j2014-3/14-D_Citrina-311-315.pdf (дата обращения: 25.10.2018)
10. Дымова Т.В., Картмамбетова С.С. Несанкционированные свалки твердых бытовых отходов как одна из экологических проблем города Астрахани и некоторые пути ее решения //Экология России: на пути к инновациям: межвуз. сб. науч. тр. Вып.4. - Астрахань: АГТУ, 2011. - С.48-50.
11. S. Euller, A. Petersen Drinking water contamination caused by uncontrolled landfills. Строительство уникальных зданий и сооружений. 8 (23). 2014. С. 36-47
12. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области в 2015 году» Екатеринбург, 2016. 312 с. http://mprso.midural.ru/uploads/государственный%20доклад_экология_pdf%202015.pdf (дата обращения: 25.10.2018)
13. Шаповалов Ю.В. Техногенная цивилизация в процессе глобализации: синергетический подход. Власть. 2010. № 10. С. 77-79.
14. Степин В.С. Новые ориентиры цивилизации. Экология и жизнь, 2000, № 4, с. 3. http://www.ecolife.ru/jornal/echo/2000-4-1.shtml (дата обращения: 25.10.2018)
15. Медоуз Д. и др. Пределы роста / Пер. с англ.; Предисл. Г.А. Ягодина.— М.: Изд-во МГУ, 1991.— 208 с.
16. Почечун В.А., Мельчаков Ю.Л., Бабенко Д.А. Применение системного подхода при изучении природно-техногенных геосистем. Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2014. Т. 19.№ 5. С. 1551-1554.

Yuriy Anikin,
Candidate of chemical Sciences, Associate Professor,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russia

Vladimir Shilkov,
Candidate of economic Sciences,Associate Professor,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russia

Leon Garcia Salma Josellyn,
Student of the master's programme,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation

TECHNOGENIC WAY OR SUSTAINABLE DEVELOPMENT SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS?

*Abstract***:**
The issues of choosing the ways of development of socio-economic systems at the present stage are discussed. A review of domestic and foreign views on the development of socio-economic systems is presented. Problems of a technogenic way are revealed. The directions of the improvement of technogenic systems are proposed.

Key words:
Technogenic way of development, environmental pollution, concept of sustainable development, consumption level, innovative technologies

УДК 628.1:338.2

Аникин Юрий Викторович,
кандидат химических наук, доцент кафедры водного хозяйства и технологии воды,
ФГАОУ ВО «УрФУ
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г.Екатеринбург, Россия

Шилков Владимир Ильич,
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической безопасности производственных комплексов,
ФГАОУ ВО «УрФУ
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г.Екатеринбург, Россия

УСТОЙЧИВЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЗЕЛЕНОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация:
Обсуждаются вопросы функционирования устойчивых систем водоснабжения инфраструктуры зеленой экономики. Представлен обзор зарубежной литературы по проблемам устойчивости систем водоснабжения. Выявлены препятствия для развития систем распределения воды и станций водоподготовки. Предложены направления совершенствования систем водоснабжения.

Ключевые слова:
зеленая экономика, инфраструктура, устойчивые системы водоснабжения, системы распределения воды, станции водоподготовки, совершенствование систем водоснабжения

В 2008 году Организация Объединенных Наций по окружающей среде (UNEP) приступила к реализации инициативы «Зеленая Экономика», которая включала в себя глобальные исследования и помощь на страновом уровне, побуждающие директивные органы поддерживать экологические инвестиции в контексте устойчивого развития. Благодаря этой инициативе и работе других учреждений «зеленая экономика в контексте устойчивого развития и искоренения нищеты» была включена в повестку дня конференции «Рио+20» 2012 года и была признана в качестве инструмента достижения устойчивого развития. Разработано рабочее определение «зеленой экономики», которая приводит к улучшению благосостояния людей и социальной справедливости, в то же время значительно сокращая экологические риски и экологические дефициты [1].

«Зеленая экономика» предлагается как новый путь, новое направление мировой экономики, тесно связанное с концепцией устойчивого развития. Постулаты, на которых основаны «зеленая экономика» и концепция устойчивого развития идентичны: на планете Земля все взаимосвязано и ограничено в своем развитии, ресурсы планеты ограничены и постоянный рост экономики за их счет невозможен, как невозможен безудержный рост человеческих потребностей, подрывающий состояние окружающей среды.

Имеющийся мировой опыт, в первую очередь зарубежный, показывает, что «зеленая экономика» способна значительно стимулировать экономическое развитие, создавать новые рабочие места, решать социальные вопросы. «Зеленая экономика», защищая окружающую среду, способствует снижению рисков: изменения климата, загрязнения поверхностных и подземных вод, дефицита водных ресурсов, накопления отходов и др. [2-9].

Наряду с понятием «зеленая экономика» получили распространение и другие «зеленые» термины, например, «зеленые технологии» и «зеленая инфраструктура».

Без определения «зеленая» под термином инфраструктура чаще всего понимается совокупность предприятий, которые обслуживают какую-либо отрасль или производство, а также оказывающих непосредственное влияние на состояние или развитие групп или отдельных людей. Выделяют производственную инфраструктуру (транспорт, связь, финансово-кредитную сферу, информацию, торговлю) и социальную (образование, здравоохранение, ЖКХ, культура, искусство, спорт,).

В отличие термина «инфраструктура» для термина «зеленая инфраструктура» нет устоявшейся однозначной трактовки. Под «зеленой инфраструктурой» в некоторых случаях понимается только совокупность природных объектов, даже и определение «зеленая» в этом случае часто сопровождается в скобках словом «экологическая». Например, в работе [10] зеленая инфраструктура определяется как взаимосвязанная сеть зеленых пространств, которая сохраняет ценности и функции природных экосистем и обеспечивает связанные с этим выгоды для населения. В других случаях, на примере Германии, [11] поясняется, что «зеленая инфраструктура» города является единством четырех основных компонентов: зеленое строительство, зеленый транспорт, экологичное управление отходами, зеленые транспортные маршруты и экологические коридоры».

На наш взгляд, рассматривая понятие «зеленой инфраструктуры» необходимо учитывать цели и задачи «зеленой экономики» и расширять это понятие, включая в него как природные объекты, так объекты и технологии, созданные человеком с целью рационального взаимодействия с окружающей средой.

В данной статье проанализировано функционирование одного из технологических объектов, который встроен в «зеленую инфраструктуру» и одновременно как влияет на окружающую среду, так и зависит сам от состояния окружающей среды. Это системы водоснабжения, которые в силу своего обширного распространения и зависимости от многих факторов можно отнести к инфраструктурам, выполняющим производственные, социальные и экологические функции.

Эффективное функционирование систем водоснабжения напрямую отвечает 6-ой цели в области устойчивого развития: *Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех.* В докладе Генерального секретаря ООН за 2016 год отмечается: «Доступ к безопасной воде и санитарии и рациональное использование пресноводных экосистем имеют огромное значение для здоровья человека и экологической устойчивости и экономического процветания. Во всем мире более 2 миллиардов человек живет в странах в условиях крайнего дефицита воды, определяемого как соотношение общего объема израсходованной пресной воды к общему объему возобновляемых запасов пресной воды выше порогового уровня в 25 процентов» [12].

В литературе по отношению к понятию системы водоснабжения существует достаточно много различных определений: надежные, устойчивые, жизнестойкие. Часто различность определений связана с неточными переводами иностранных терминов. И в этом смысле следует обращаться к официальной нормативной литературе: ГОСТам, сводам правил. Так свод правил «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» [13] подразделяет централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды на 3 категории в зависимости от времени допустимого перерыва в подаче воды и времени допустимого снижения подачи ниже допустимого предела (70%). Отдельные авторы [14], рассматривая системы водоснабжения, придерживаются мнения академика Н.Н. Моисеева [15] в целом о бессмысленном переводе термина «*sustainable development»* в российском варианте как «устойчивого развития» и предлагают отдельно говорить об обеспечении устойчивого функционирования систем водоснабжения и отдельно о модернизации и развитии.

На наш взгляд, рассматривая системы водоснабжения в контексте «зеленой экономики» и «устойчивого развития», следует исследовать возможность систем

водоснабжения к развитию без нанесения ущерба окружающей среде, выполняя при этом возложенные на нее функции обеспечения потребителей.

Обобщая изученные подходы к обеспечению устойчивости систем водоснабжения, считаем, что необходимо отнести данные системы к категории критических систем. Отказы и сбои в работе этих систем вызывают возникновение значительных проблем для жизнеобеспечения населения, функционирования промышленности, энергетики и других отраслей. Неустойчивость в работе систем водоснабжения может быть вызвана целым рядом причин:

- чрезвычайными природными явлениями и катастрофами (землетрясения, штормы и наводнения, ураганы, пожары и т.п.), в том числе связанными с изменением климата. При таких явлениях значительному воздействию, вплоть до выхода из строя могут подвергнуться как комплексы сооружений на водных источниках, так и отдельные элементы систем водоснабжения: водозаборы, насосные станции, сооружения водоподготовки и др.;
- изменениями гидрологического режима водных источников (значительный рост или снижение расходов воды, изменение параметров русла, скорости движения воды);
- значительным загрязнением водных источников залповыми сбросами сточных вод с очистных сооружений в результате аварийных ситуаций, ливневыми сточными водами с территорий городов, промышленных предприятий и т.п.;
- человеческими факторами (неправильные действия персонала, террористические угрозы, хакерские атаки и компьютерные вирусы);
- технологическими и финансовыми причинами (изношенность оборудования, повышенная аварийность и износ водопроводных сетей, отсутствие или недостаточность инвестиций).

Воздействие перечисленных факторов на системы водоснабжения и сбои в их работе не только влияют на потребителей, но и, как правило, могут привести к отрицательному воздействию на поверхностные и подземные водные экосистемы, почву.

В этой связи представляет интерес рассмотрение вопросов устойчивости систем водоснабжения в зарубежной научной литературе. Нужно отметить, что рассматриваются как вопросы функционирования глобальной водной системы (в аспекте водных ресурсов всей планеты и загрязнения Мирового океана, поверхностных и подземных вод, изменения климата), так и региональные и локальные водные проблемы. Широкомасштабные изменения в глобальной водной системе могут иметь серьезные последствия для природы и общества. Эти изменения связаны с основными демографическими, экономическими и политическими процессами (т. е. глобализация, национальная безопасность, международные конфликты из-за воды, доступность воды, рост населения и перемещение населения).

Отмечается [15], что «понимание роли водных ресурсов в устойчивом развитии требует долгосрочного подхода, с тем, чтобы учесть медленное развитие гидрологических и социальных процессов и учесть время, необходимое для того, чтобы инвестиции в водную инфраструктуру принесли свои плоды». Мировая водная система находится под влиянием такого большого количества факторов, которые очень сложно оценить количественно, поэтому приходится создавать различные сценарии, качественный анализ которых дополняет количественный анализ.

Например, в статье [16] дается анализ развития ирригации и производства продовольствия во всем мире до 2025 г. и предлагается пятиэтапная процедура планирования и проектирования, позволяющая интегрировать в процесс разработки гидрологические последствия изменения климата.

При решении проблемы загрязнения нитратами поверхностных и подземных вод центральные районы Апеннин уделяют значительное внимание участию общественности [17]. Для улучшения взаимодействия между местными органами власти и заинтересованными

сторонами используются такие коммуникационные инструменты, как веб-сайты, информационные бюллетени и совещания.

В работе [18] показано, что «две трети мирового населения (4,0 миллиарда человек) живут в условиях острой нехватки воды, по крайней мере, 1 месяц в году. Почти половина этих людей живет в Индии и Китае. Полмиллиарда человек в мире сталкиваются с острой нехваткой воды круглый год. Установление лимитов на потребление воды речными бассейнами, повышение эффективности водопользования и улучшение совместного использования ограниченных ресурсов пресной воды будут иметь ключевое значение для уменьшения угрозы, создаваемой дефицитом воды для биоразнообразия и благосостояния человека».

Неравномерное распределение водных ресурсов на планете рассмотрено в статье [19]. Результаты этого исследования показывают почти 16-кратный рост населения в условиях дефицита воды с 1900-х годов, хотя общая численность населения увеличилась только в 4 раза за тот же период времени. Увеличение дефицита воды объясняется главным образом влиянием пространственного распределения прироста населения по отношению к водным ресурсам.

Одним из важных решений по уменьшению забора чистой воды и снижению загрязнения водных ресурсов является повторное использование очищенных сточных вод. Так в работе [20] прогнозируется, что «к 2030 году более половины речных бассейнов ЕС будут испытывать нехватку воды, и это растущее давление на водные ресурсы вынудит рассмотреть новые варианты водоснабжения, такие как повторное использование воды… В 2015 году объем повторно используемой воды в ЕС составил по оценкам, 1,100 млн. $м^3$/год, что составляет около 2,4% очищенных городских сточных вод и <0,5% ежегодного изъятия пресной воды в ЕС».

Отмечается, что поддержание систем водоснабжения в устойчивом состоянии, позволяющем обеспечивать потребности населения и промышленности, требует больших инвестиций в отрасль, которые в конечном итоге себя окупают. Так, например, США [21] «нуждаются в дополнительных 82 млрд. долларов в год в инфраструктуру водоснабжения на всех уровнях государственного управления в течение следующих 10 лет для удовлетворения прогнозируемых потребностей в капитале…Эти инвестиции позволят создать и сохранить примерно 1,3 млн. рабочих мест в течение 10-летнего периода».

Одним из критических элементов системы водоснабжения являются системы распределения воды (водопроводные сети и сооружения на них). Проведенный анализ состояния водопроводных сетей позволяет говорить о том, что большие потери воды обусловлены неудовлетворительными темпами замены устаревших стальных и чугунных труб, несовершенной водоразборной и запорной арматурой, ошибками при проектировании и монтаже сетей. Эти причины характерны не только для отечественных систем, но и для ряда зарубежных стран, в которых системы водоснабжения функционируют более ста лет, например, США.

Возможности современной вычислительной техники привели к разработке программных модулей, которые могут моделировать поведение распределительных сетей. Имеющиеся модели позволяют описывать как гидравлическое, так и качественное поведение воды в таких системах. Достижения в области систем диспетчерского управления и сбора данных, современная контрольно-измерительная аппаратура позволяют соответствующим коммунальным службам контролировать различные параметры качества воды в режиме реального времени в сети распределительной системы и управлять потоками воды с помощью запорно-регулирующей арматуры. Следует с сожалением отметить, что в отечественной практике примеров использования таких моделей в городских системах водоснабжения единицы, что связано с большой трудоемкостью создания и насыщения фактическими данными электронных моделей и недостаточным финансированием подобных работ.

Анализ отечественного и зарубежного опыта проблем станций водоподготовки, входящих в системы водоснабжения, позволяет говорить о том, что производство чистой воды

может являться неустойчивым динамическим процессом. К основным причинам, которые усложняют работу сооружений станций водоподготовки, относятся:

- повышенный износ основного оборудования и сооружений, трубопроводов, арматуры;
- применение традиционных технологий (осветление, обесцвечивание, обеззараживание) и реагентов, которые не всегда обеспечивают соответствие качества очищенной воды нормативным требованиям в условиях повышенного загрязнения поверхностных водоисточников;
- отсутствие обработки осадков отстойных сооружений и промывных вод фильтров, загрязнение ими окружающей среды.

Исследование и анализ проблем, характерных для рассмотренных элементов систем водоснабжения (системы распределения воды и станции водоподготовки), позволяет сформулировать ряд принципов совершенствования таких систем как элементов инфраструктуры «зеленой экономики»:

- система водоснабжения является одним из критических элементов инфраструктуры «зеленой экономики» и ее отказы в работе могут сказываться не только на не обеспечении водой потребителей, но на серьезных последствиях для окружающей среды;
- критические факторы в работе системы водоснабжения должны быть ранжированы по уровням вероятности наступления нежелательных ситуаций и тяжести последствий для потребителей и окружающей среды и должны быть разработаны мероприятия по их предотвращению или устранению;
- стратегическая оценка перспектив развития систем водоснабжения должна учитывать действие множества факторов, связанных с антропогенными причинами и катастрофическими природными явлениями, в том числе с изменением климата;
- одним из современных направлений информатизации систем водоснабжения должно стать внедрение систем *SCADA* (Supervisory Control And Data Acquisition System), позволяющих осуществлять систематизированный сбор, хранение и обработку технологических данных в он-лайн режиме;
- повышение эффективности функционирования систем водоснабжения может быть обеспечено внедрением инновационных технологий и оборудования, в первую очередь направленных на уменьшение отрицательного влияния на окружающую среду;
- система подготовки специалистов для систем водоснабжения на всех уровнях должна кроме основных технологических знаний давать представление о технологиях «зеленой экономики» и направлениях движения к устойчивому развитию.

На основании проведенного исследования можно сформулировать *ряд выводов*:

- выявленные проблемы систем водоснабжения имеют характер критических факторов, которые могут оказать разрушительное воздействие на функционирование инфраструктур «зеленой экономики»;
- необходимо проведение технологической, экономической и социальной оценки последствий действия критических факторов в системах водоснабжения на обеспечение водой потребителей и на воздействие на окружающую среду;
- перспективным направлением развития систем водоснабжения является развитие повторного использования сточных вод, что позволит значительно уменьшить отбор воды из водоисточников, сократить загрязнение окружающей среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кудинова Г. Э., Розенберг Г. С., Юрина В. С. Навстречу «зеленой» экономике: Пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. Найроби (Кения); Женева (Швейцария); Москва (Россия): ЮНЕП, 2011. 738 с. // Принципы экологии. 2012. Т. 1. № 4. С. 41–48. http://ecopri.ru/journal/article.php?id=1602 (дата обращения: 20.10.2018)

2. UN Environment 2016 Annual Report. Empowering People to Protect the Planet. 20 p. https://www.unenvironment.org/resources/annual-report/un-environment-2016-annual-report-empowering-people-protect-planet (дата обращения: 20.10.2018)
3. G20 Green Finance Synthesis Report 2017 27 p. http://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2017/07/2017_GFSG_Synthesis_Report_EN.pdf (дата обращения: 20.10.2018)
4. Арутюнов Ю.А., Нгуен Хонг Тхань «Зеленая экономика» – путь к устойчивому развитию в развивающихся странах мира // Вопросы экономики и права. – 2013. – №4. – С.132-136
5. http://law-journal.ru/files/pdf/201304/201304_132.pdf (дата обращения: 20.10.2018)
6. David R. Montgomery Healthy soil is the real key to feeding the world https://theconversation.com/healthy-soil-is-the-real-key-to-feeding-the-world-75364 (дата обращения: 20.10.2018)
7. Смагулова Ж.Б., Муханова А.Е., Мусаева Г.И. Анализ мирового опыта перехода к зеленой экономике: предпосылки и направления // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 1-1. – С. 92-96; URL: https://applied-research.ru/ru/article/view?id=6344 (дата обращения: 20.10.2018).
8. И. М. Потравный, А. Л. Новоселов, И. Б. Генгут Формализация общей модели зеленой экономики на региональном уровне. Экономика региона. – 2016. – Т.12, вып. 2. – С. 438-450.
9. http://economyofregion.ru/Data/Issues/ER2016/June_2016/ERJune2016_438_450.pdf (дата обращения: 20.10.2018)
10. Green industrial policy: concept, policies, country experiences http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22277/Green_industrial_policy.pdf?isAllowed=y&sequence=1 (дата обращения: 20.10.2018)
11. GREEN economy Developing Countries Success Stories. United Nations Environment Programme, 2010. 15 p. http://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/GE_developing_countries_success_stories_UNEP.pdf (дата обращения: 20.10.2018)
12. Mark A. Benedict, Edward T. McMahon Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century Sprawl Watch Clearinghouse, 36p. http://www.sprawlwatch.org/greeninfrastructure.pdf (дата обращения: 20.10.2018)
13. Душкова Д.О., Кириллов С.Н. Зеленая инфраструктура города: опыт Германии. Вестн. Волгогр. гос. ун-та. Сер. 3, Экон. Экол. 2016. № 2 (35). С.136-147. https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-infrastruktura-goroda-opyt-germanii (дата обращения: 20.10.2018)
14. Ход достижения целей в области устойчивого развития. Доклад Генерального секретаря ООН на сессии 2017 года. 25 с. https://undocs.org/ru/E/2017/66 (дата обращения: 20.10.2018)
15. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* с изменением № 1. — М. : ФАУ «ФЦС», 2015. — 135 с.; То же [Электронный ресурс]. — URL: https://stroy.expert/documents/doc/31.13330.2012 (дата обращения: 20.10.2018).
16. Василенко С.Л. Устойчивость систем водоснабжения. Интегрированные технологии и энергосбережение. 2006. № 3. С. 85-90.
17. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь Разума. – М.: МНЭПУ, 1998. – 228 с.
18. United Nations World Water Development Report 3. Water in a Changing World. UNESCO. 2009. 12 p. http://www.unwater.org/publications/water-changing-world/ (дата обращения: 20.10.2018).
19. Alcamo, J., Henrichs, T., Rosch, T. World water in 2025: global modeling and scenario analysis. In Rijsberman (ed.) World Water Scenarios. 2000. London, Earthscan, pp. 243–281. http://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1534793 (дата обращения: 20.10.2018).
20. Managing Water under Uncertainty and Risk. The United Nations World water development report 4. Volume 1. 867 p. http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002171/217175E.pdf (дата обращения: 20.10.2018).

21. Mesfin M. Mekonnen and Arjen Y. Hoekstra Four billion people facing severe water scarcity. Sci. Adv. 2016; 6 p. http://advances.sciencemag.org/content/advances/2/2/e1500323.full.pdf (дата обращения: 20.10.2018).
22. Kummu, M. et al. The world's road to water scarcity: shortage and stress in the 20th century and pathways towards sustainability. Scientific Reports 6, 38495. https://www.nature.com/articles/srep38495 (дата обращения: 20.10.2018).
23. Paul Jeffrey et al. Water Reuse Europe review. 2018. 33 p.
24. https://www.researchgate.net/publication/325618658_Water_Reuse_Europe_review_2018 (дата обращения: 20.10.2018).
25. The Economic Benefits of Investing in Water Infrastructure. Value of Water Campaign. 2017. 20 p. http://thevalueofwater.org/sites/default/files/Economic%20Impact%20of%20Investing%20in%20Water%20Infrastructure_VOW_FINAL_pages.pdf (дата обращения: 20.10.2018).

Yuriy Anikin,
Candidate of chemical Sciences, Associate Professor,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russia

Vladimir Shilkov,
Candidate of economic Sciences, Associate Professor,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russia

SUSTAINABLE WATER SUPPLY SYSTEM AS AN INTEGRAL PART OF THE INFRASTRUCTURE OF THE GREEN ECONOMY

Abstract:
The issues of functioning of sustainable water supply systems of green economy infrastructure are discussed. The review of foreign literature on the problems of sustainability of water supply systems is presented. Obstacles to the development of water distribution systems and water treatment plants are identified. Directions of improvement of water supply systems are offered.

*Key words***:**
green economy, infrastructure, sustainable water supply systems, water distribution systems, water treatment plants, improvement of water supply systems

УДК 330.34.01

Ануфриев Валерий Павлович,
доктор экономических наук, доцент, профессор,
кафедра Экономики природопользования,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Каминов Айткали Айбасович,
аспирант,
кафедра Экономики природопользования,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Галактионова Ксения Владиславовна,
магистрант,
кафедра Финансового и налогового менеджмента,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

О НЕОБХОДИМОСТИ УЧАСТИЯ УНИВЕРСИТЕТОВ В ЕЖЕГОДНОМ РЕЙТИНГЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ UI GREEN METRIC WORLD UNIVERSITY RANKINGS (НА ПРИМЕРЕ УРФУ)

Аннотация:
В статье рассматриваются роль рейтингов университетов на их устойчивое развитие (УР) и имидж в международной образовательной среде. Особое внимание уделяется рейтингу UI Green Metric, который оценивает деятельность университета по глобальным вызовам современности и совершенствованию инфраструктуры университета с целью УР. В статье приводятся результаты локального исследования инфраструктуры и окружения УрФУ с целью оценки возможности участия университета в рейтинге UI Green Metric. В статье показаны преимущества, которые УрФУ и другие университеты могут приобрести при участии в рассматриваемом рейтинге.

Ключевые слова:
Рейтинг, GreenMetric, устойчивое развитие, окружение и инфраструктура

Более 40 лет мировое сообщество говорит о необходимости устойчивого развития, о новой экономике, об экологизации производств, но за все это время человечество не смогло решить ни одну из глобальных проблем устойчивого развития. Так, по данным авторов [1, 2], запасы питьевой воды в мире сократились на 25 %, в сравнении с 1960 годом, а выбросы углекислого газа увеличились на 62 %. Из-за увеличения космического мусора ставится вопрос о дальнейшем освоении космического пространства. Из отходов пластика в океане

сформировался остров, величиной с Францию. Изменяется климат и растет число природных катаклизмов.

Все глобальные вызовы создаются человеком и его деятельностью, поэтому могут быть полностью решены только человеком как за счет инноваций в экономике, так и инноваций в самого человека. «Человечество подошло к порогу, за которым нужны и новая нравственность, и новые знания, новый менталитет и новая система ценностей…» - писал академик Моисеев Н.Н. [3]. Для этого необходимо изменить потребительское отношение к окружающему миру, мировоззрение и выработать адаптационные механизмы взаимосвязи общества, человека и природы для сохранения цивилизации, и возможности перехода к устойчивому развитию**.** Новое время требует новых подходов к человеку и выдвигает на первый план человеческий капитал как ресурс, который должен отвечать требованиям новой экономики. И основная ответственность, и нагрузка за качество человеческого капитала ложится на университеты, именно они выпускают высококвалифицированные и культурные кадры для экономики страны. Поэтому важно, чтобы ВУЗы отвечали новым требованиям современности и могли эффективно работать с молодежью.

Уральский федеральный университет (УрФУ) уже много лет ведет большую работу по УР и зеленой экономике. Проводятся конференции, международные форумы, защищаются дипломы и диссертации, заключаются соглашения с продвинутыми университетами в плане УР и создан огромный задел по этой тематике.

В настоящее время существует ряд рейтингов, оценивающих эффективность деятельности университетов в академической и бизнес среде. Как правило, при составлении рейтинга анализируются различные параметры эффективности университета, начиная от условий проживания студентов в кампусах, заканчивая уровнем научного цитирования профессорского состава в мировых базах научного цитирования. Так или иначе, эксперты, составляющие рейтинг, анализируют три основные составляющие деятельности университета: образовательная, научно-методическая и инновационная.

Составление рейтингов позволяет объективно оценить работу университета и определить его степень успешности среди других высших учебных заведений. Это особенно важно в тех случаях, когда встает вопрос о финансировании тех университетов, которые способны в дальнейшем стать драйверами инновационного развития экономики.

Продолжая поиск оптимальных вариантов полного и всестороннего оценивания университетов, в апреле 2009 году в Университете Индонезии состоялась Международная конференция, посвященная мировому рейтингу университетов. В процессе обсуждении стало ясно, что текущие критерии, используемые для ранжирования университетов, не учитывают те из них, которые направлены на сокращение своего углеродного следа и тем самым способствуют борьбе с глобальным изменением климата [4]. Другими словами, было предложено использовать в перечне параметров оценки эффективности университетов показатели устойчивого развития. Результатом этой конференции стала инициация Университетом Индонезии (*Universitas Indonesia*) в 2010 году всемирного рейтинга университетов, который в последствии стал известен как всемирный рейтинг*UI GreenMetric World University Rankings*, сокращенно *UI GreenMetric*.

Данный рейтинг утверждает необходимость подхода оценки деятельности университетов в единой системе, которая пригодна для привлечения поддержки тысяч университетов мира. Результаты рейтинга основываются на количественных показателях, позволяющих ранжировать университеты таким образом, чтобы между ними можно было проводить быстрые сопоставления по критериям устойчивости их деятельности, воздействия на окружающую среду, комфортных условий и здорового образа жизни для студентов и сотрудников.

Цель данной статьи - рассмотреть целесообразность участия УрФУ в ежегодном рейтинге *UI GreenMetric* посредством предварительной оценки инфраструктуры и окружения университета для повышения рейтинга университета.

Существующие мировые рейтинги университетов в системе образования

В мире существует несколько основных рейтингов университетов, среди которых можно выделить следующие:

1. Рейтинг QS (*QS World University Rankings*) оценивает университеты по шести показателям: исследовательская деятельность, преподавание, мнение работодателей и карьерный потенциал, количество иностранных студентов и преподавателей. Для того, чтобы участвовать в рейтинге университет должен предлагать бакалавриату и постдипломные программы, как минимум, в двух широких предметных областях (например, искусство и социальные дисциплины, инженерное дело и технология, право и бизнес)[2].

В 2013 году публикуемая часть рейтинга содержала 833 университета, в 2014 году – 863, в 2015 году – 891, в 2016 году – 916, в 2017 году – 959 [5,6].

2. По Рейтингу THE (*Times Higher Education World University Rankings)*– исследуют деятельность вузов из 79 стран и выбирают лучшие университеты мира по качеству преподавания и исследовательской деятельности, уровню распространения знаний и инноваций. Также эффективность вузов и качество их материальной базы оценивается *THE* на основе финансовых показателей. Независимый аудит методологии и расчетов этого рейтинга проводила консалтинговая компания *PricewaterhouseCoopers*.

Times Higher Education World University Rankings считается одним из самых авторитетных мировых рейтингов университетов. Его преимуществом является улучшенная методология, которая была разработана совместно с читателями и редакцией журнала *Times Higher Education magazine* и компанией *Thomson Reuters*. В настоящее время на методологию рейтинга оказывает влияние компания *Elsevier*.

В 2010 году публикуемая часть рейтинга содержала 200 университетов, в 2011-2014 годах – 400, в 2015 году – 800, в 2016 году – 980.

3. РейтингARWU (*Academic Ranking of World Universities*) – больше известный как Шанхайский рейтинг, составлен азиатским агентством *Shanghai Ranking Consultancy*. Этот рейтинг сфокусирован на научной и академической деятельности вузов, чтобы снизить влияние особенностей национальных систем образования на итоговую оценку. В исследовании участвуют более 1200 вузов и только 500 попадают в список лучших университетов мира.

Всемирный рейтинг университетов UI GreenMetric World University Rankings

Green Metric наиболее отражает проблемы устойчивого развития и занимает ведущую роль, которую вузы могут играть в повышении осведомленности о глобальном изменении климата, чрезмерной эксплуатация природных ресурсов, зависимости от углеводородной ископаемой энергетики, нехватки воды и продовольствия и практической связи этих вопросов с УР, а также УР инфраструктуры университета за счет проведения оценок и сопоставления усилий в области образования. Рейтинг ***UI GreenMetric*** в первую очередь направлен на повышение осведомленности и накопление теоретической базы, на основании которых в будущем будут проведены реальные изменения в вопросе развития устойчивости университетов, российской и мировой экономики. Этот момент и будет базовым для изменения сознания (мировоззрения) выпускников университетов, которое они будут пропагандировать и реализовывать на рабочих местах, где бы, они не трудились.

Предварительное локальное исследование магистрантов ВШЭМ УрФУ о возможности участия рейтинге Уральского федерального университета и показывает, что УрФУ имеет все возможности занять достойное место в рейтинг *UI GreenMetric* (не ниже 200 позиции) в мировом рейтинге университетов. УрФУ – крупнейший вуз Урала, ведущий научно-образовательный центр региона и один из крупнейших вузов Российской Федерации. УрФУ имеет в управлении 339 зданий общей площадью 485 тыс. м^2, в том числе 88 учебно-лабораторных зданий (25 тыс. м^2), расположенных в пределах черты г. Екатеринбурга. Все участники *UI GreenMetric* автоматически входят в *UIGWURN* (всемирную сеть рейтинга *UI GreenMetric*). В этой сети участники могут делиться своей лучшей практикой в программах

устойчивого развития, а также взаимодействовать с другими участниками по всему миру, участвуя в ежегодном международном семинаре *UI GreenMetric*.

Предварительный аудит инфраструктуры и окружения УрФУ с целью оценки участия в рейтинге UI GreenMetric.

При составлении рейтинга *UI GreenMetric World University Ranking* разработчики предлагают представителям ВУЗов заполнить форму онлайн опроса на сайте рейтинга, которая состоит из шести основных категорий, включающих в себя (табл.1) [4-6]:

Таблица 1 - Категории оценки и их соотношение

№ п/п	Наименование категории	Процент от общей суммы
1	Окружение и инфраструктура (SI)	15
2	Энергия и изменения климата (ES)	21
3	Отходы (WS)	18
4	Вода (WR)	10
5	Транспорт (TR)	18
6	Образование и НИР (ED)	18
	Итого	100

Перечень критериев, на наш взгляд, подобран очень грамотно, так как они совпадают с целями устойчивого развития, Более того они - комплексные и легко переводятся в натуральные или денежные величины [7].

Практически по всем категориям УрФУ может продемонстрировать хорошие показатели для того, чтобы достойно смотреться в общем списке университетов. В качестве примера в статье мы приведем результаты предварительного аудита по первой категории – «Окружение и инфраструктура (SI)». Данная категория, как и все остальные разделена на несколько индикаторов (табл.2).

Таблица 2 - Индикаторы категории «Окружение и инфраструктура (SI)»

	№ п/п	Наименование индикатора	Баллы	Процент от общей суммы
Окружение и инфраструктура	1	Отношение площади открытого пространства к общей площади	300	15%
	2	Площадь территории кампуса, покрытого лесом	300	
	3	Площадь на территории кампуса, покрытого растительностью	300	
	4	Площадь на территории кампуса для водопоглощения	200	
	5	Соотношение площади открытого пространства, разделенного населением кампуса	200	
	6	Бюджет университета для целей устойчивого развития	200	

Информация об окружении инфраструктуры кампуса дает основные сведения об отношении университета к зеленой окружающей среде. Эти индикаторы также показывают, заслуживает ли кампус быть названным «зеленым кампусом»

Первый индикатор – Отношение площади открытого пространства к общей площади Процент открытой площади в университетском городке составляет 48,9%. Используя механизм расчёта баллов видно, что данный показатель входит во вторую категорию (от 1%-70%) и выходит суммарно 0,25×300=70 баллов.

Второй индикатор - Площадь территории кампуса, покрытого лесом

Используя механизм расчёта баллов видно, что данный показатель входит в третью категорию (>2%-9%) и суммарно значение составляет 0,5× 200=100 баллов.

Третий индикатор – Площадь на территории кампуса, покрытого растительностью
Площадь кампуса, покрытая посаженной растительностью, составляет 22.5%. Используя механизм расчета баллов видно, что данный показатель входит в третью категорию (>19%-34%) получается суммарно 0,75×300=225 баллов.

Четвертый индикатор – Площадь на территории кампуса для водопоглощения.
Данных нет.

Пятый индикатор – Соотношение площади открытого пространства, разделенного населением кампуса

Используя механизм расчёта было определено, что данный показатель входит в 3 категорию (>3-27 м^2) и получаем суммарно 0,5×300=150 баллов.

Шестой индикатор – Бюджет университета для целей устойчивого развития.
Используя механизм расчета баллов видно, что данный показатель входит в 4 категорию (>5%-10%) и получается суммарно 0,75×200=150 баллов.

В результате проведенного предварительного аудита категории *«Окружение и инфраструктура (SI)»* общее количество баллов по каждому индикатору составило 700 баллов из 1500. С учетом того, что данные по четвертому индикатору не были рассчитаны, и не включена территория УрФУ под кампус (около 300 га) можно утверждать, что балы существенно возрастут. Несмотря на недостаток данных по некоторым категориям, УрФУ может попасть в топ-200 в рейтинге UI GreenMetric.

Рекомендации по категории «Окружение и инфраструктура (SI)» по опыту зеленых университетов мира, направленные на улучшение позиций УрФУ в данном рейтинге:

1. Дополнительное озеленение территории;

Инновационные подходы позволяют рассматривать озеленение территории городской среды как инструмент регулирования климата: расширение лесных массивов на 30% снижает на 1-2^{0}С температуру в городе в летний период, очищает воздух от загрязнений, поглощает CO_2.

2. Живые растения в кампусе;

Один из лучших способов сделать рабочее пространство дружелюбнее – добавить в него живые растения. Студентам ощущать единство с природой особенно важно: в «зеленой» среде человек чувствует себя спокойнее, остается внимательным и не теряет концентрации. Использовать зеленые насаждения можно по-разному, например, высаживать их в пруды на крыше или разбивать зеленые поляны прямо в кампусе.

3. Озеленение фасадов и крыш зданий. Одним из способов рациональной организации пространства и жизни растений можно рассматривать озеленение фасадов зданий и крыш. Зеленый покров на крыше регулирует микроклимат в зданиях: смягчает воздействие перепадов температур, способствует сохранению влажности воздуха; снижает воздействие шума, пыли и т.д. При этом снижаются расходы на кондиционирование и отопление зданий на 20-30%. Проявляется благоприятный психологический эффект контакта людей с природой. Повышается комфортность, престижность, усиливается эстетичность здания и окружающей среды в целом.

Возможности по другим категориям: «*Энергетика и климат»* - УрФУ обеспечивается теплом и частично электрической энергией от котлотурбинного цеха экспериментально-производственного комплекса УрФУ, который в перспективе должен стать ТЭЦ и решить часть энергетических проблем не только ВУЗа, но и города Екатеринбурга. Это будет сопровождаться снижением экономических издержек университета и выбросов CO_2, ответственных за изменение климата. Большой вклад в рейтинг внесет кафедра Атомной энергетики и ВИЭ, ее сотрудниками реконструирован бывшее хозяйственное здание в комфортный жилой дом для себя, оснащен ветряками и солнечными батареями. В УрФУ работает международная лаборатория по изучению парниковых газов в северных регионах РФ. «*Вода* -. специалисты УрФУ по водообеспечению УрФУ разработали оригинальную

технологию по переработке технической воды в питьевую. Начат перевод санузлов университета на смесители с сенсорным регулированием и переход на экономные режимы водопользования. По всем этим научным направлениям выполнено огромное количество НИР и защищено дипломов и диссертаций. В 2017 году УрФУ и университетом аль-Фараби (185 место в Green Metric по итогам 2017 года) создан Международный Консорциум «Зеленый мост через поколения». В структуре университета предусмотрено очень важное с точки зрения подготовки индикаторов рейтинга подразделение – отдел аудита.

В статье рассмотрен самый непростой для УрФУ индикатор (озеленение территории), если исходить из того что наш ВУЗ расположен в центре города является в большой части инженерным. Но как показывают результаты, даже по этому показателю УрФУ может занять достойное место в этом рейтинге с учетом ботанического сада и зеленой территорией под будущее развитие кампуса.

Необходимость участия российских университетов в рейтинге Green Metric, включая УрФУ

Участие российских университетов в рейтинге Green Metric дает следующие возможности и преимущества:

Во-первых, рейтинг Green Metric чрезвычайно важен для конкурентоспособности экономики РФ (повышение энергоэффективности), сохранения ОС и природных ресурсов за счет снижения уровня отходов и выбросов ПГ и ЗВ, что существенно повлияет на мировоззрение студентов и молодежи университета. UI Green Metric дает возможность практически понять суть и важность таких индикаторов УР как энерго-ресурсосбережение, ВИЭ, изменение климата, рациональное использование воды, транспорт, озеленение территории, которые связаны с будущим - устойчивым развитием, не только университета, но и России.

Во-вторых, получение рейтинга позволит бакалаврам и магистрантам заниматься исследовательской работой и проходить практику в стенах УрФУ по УР, экономике, энергетике, строительству, архитектуре, дизайну и культурологии, социологии, философии и др. специальностям.

В-третьих, УрФУ как показал предварительный локальный аудит с первой попытки может войти в число 200 университетов мира по индикаторам UI Green Metric

В-четвертых, Green Metric поднимет имидж УрФУ на фоне других рейтингов, в которых уже участвует университет, поскольку он во многом их формирует

В-пятых, по результатам анализа существующих рейтингов университетов, ***Green Metric*** наиболее близок по возможностям изменения мировоззрения молодежи**,** т.к. он объединяет наиболее важные реально измеряемые индикаторы устойчивого развития, с решением глобальных вызовов современности

Со своей стороны, считаем, что рейтинг GreenMetric необходимо дополнить таким индикатором, как качество человеческого капитала (образование, культура, продолжительность жизни, энергетика).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Письмо 15000 ученых Мира человечеству. Электронный ресурс. Режим доступа URL: [https://www.pf.team]. Дата обращения 25.10.2018.
2. Доклад Римского клуба 2018, Электронный ресурс. Режим доступа URL: [https://batrachos.com/sites/default/files/pictures/]. Дата обращения 12.10.2018.
3. Моисеев Н.Н. С мыслями о будущем России. – М.: Фонд содействия развитию соц. и полит. наук, 1997.
4. Сайт Всемирный рейтинг университетов World University Rankings// Электронный ресурс. Режим доступа URL: [http://greenmetric.ui.ac.id] Дата обращения 05.10.2018.

5. Сайт EducationIndex// Электронный ресурс. Режим доступа URL: [https://www.educationindex.ru]. Дата обращения 15.09.2018.
6. Сайт проекта повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров // Электронный ресурс. Режим доступа URL: [https://www.5top100.ru] Дата обращения 16.10.2018
7. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук Ануфриева В.П. «Эколого-экономическая оценка рационального использования энергетических ресурсов в системе Киотского Протокола», Екатеринбург, 2006 г.

Anufriev Valerij,
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Department of Environmental Economics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Aitkali Kaminov,
graduate student,
Department of Environmental Economics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Galaktionova Kseniya,
master student,
Department of Financial and Tax Management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

ON THE NECESSITY OF PARTICIPATION OF UNIVERSITIES IN THE ANNUAL RANKING OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT, UI GREEN METRIC WORLD UNIVERSITY RANKINGS (BY THE EXAMPLE OF URAL FEDERAL UNIVERSITY)

Abstract:
The article considers the role of University rankings on their sustainable development(SD) and image in the international educational environment. Particular attention is paid to the rating of UI Green Metric, which evaluates the activities of the University on the global challenges of modernity and improving the infrastructure of the University with the aim of sustainable development.
The article presents the results of a local study of infrastructure and environment of UrFU in order to assess the possibility of University participation in the ranking of UI Green Metric. The article shows the benefits of the Ural Federal University and other universities can acquire when participating in the rating.

Key word:
Rating, GreenMetric, sustainable development, the goal of sustainable development, environment and infrastructure

УДК 669.2.8

Ануфриев Валерий Павлович,
профессор, д.э.н., профессор,
кафедра Производственных и экономических систем,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Россия

Лисиенко Владимир Георгиевич,
профессор, д.т.н., профессор,
Департамент информационных технологий и автоматики,
Институт радиоэлектроники и информационных технологий – РтФ,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Россия

Чесноков Юрий Николаевич,
доцент, к.т.н., доцент,
Департамент информационных технологий и автоматики,
Институт радиоэлектроники и информационных технологий – РтФ,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Россия

Лаптева Анна Викторовна,
к.т.н., доцент,
кафедра бизнес-информатики,
Институт менеджмента и информационных технологий,
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»
г. Екатеринбург, Россия

ОЦЕНКА ЭМИССИИ ПАРНИКОВОГО ГАЗА CO_2 ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЕДИ

Аннотация:
Рафинированная медь является основным сырьем для производства медных полуфабрикатов. В основе любого металлургического процесса лежит принцип перевода перерабатываемого сырья в гетерогенную систему, состоящую из нескольких фаз, которые отличаются друг от друга составом и физическими свойствами. При этом одна из фаз может обогащаться извлекаемым металлом и обедняться примесями, а другие фазы, наоборот, обедняться основным компонентом. Получение меди в ряде стадий связано с затратами углеродосодержащего топлива, электроэнергии. Много топлива используется при огневом рафинирование черновой меди для очистки черновой меди от примесей, обладающих повышенным сродством к кислороду. При этом часть примесей переходит в шлак, а часть в газовую фазу. Однако полного удаления примесей достичь не удается. Поэтому объем воздуха, требуемый для максимального удаления примесей на этапе окисления, необходимо контролировать, используя

комбинированные методы. Особенно это актуально в условиях повышенных требований к ресурсо-, энергосбережению. Анодная медь идет на электрорафинирование, после чего получается медь требуемого качества.

Ключевые слова:
медь, черновая медь, анодная медь, конвертор, шахтная печь, автогенная плавка, рафинирование, продувка сплава, примеси, удельное сопротивление, падение напряжения.

Производство меди является многостадийным процессом. Для ее производства применяют медные руды вместе с отходами меди и ее сплавов. Медные руды состоят из:

– сернистых соединений (медный колчедан или халькоперит $CuFeS_2$, халькозин Cu_2S, ковелин CuS),

– окислов (куприт Cu_2O, тенорит CuO),

– гидрокарбонатов (малахит $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$, азурит $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$).

Последние исключаем из рассмотрения по причине их ограниченного объема в России.

Пустая порода руд состоит из:

– пирита FeS_2,

– карбонатов кальция и магния ($MgCO_3$, $CaCO_3$),

– различных силикатов, содержащих Al_2O_3, CaO, MgO и оксиды железа наряду с SiO_2.

Как следует из перечисленного, в медных рудах достаточно серы, что порой позволяет обходиться без дополнительного топлива. Дальше речь идет о многостадийном пирометаллургическом способе извлечения меди. Основные стадии такого производства:

– подготовка руд (в используемых рудах меди содержится мало, всего 1–6 %, что обуславливает обогащение и иногда дополнительный обжиг, брикетирование),

– плавка на штейн,

– конвертирование штейна с получением черновой меди,

– рафинирование черновой меди огневое, затем электролитическое.

В работе [1] проведена классификация эмиссий диоксида углерода по месту его образования и методам расчетов. В самом процессе образуется диоксид углерода по формуле

$$C + O_2 = CO_2,$$

это далее называется прямой эмиссией агрегата CO_2 процесса.

При определенных условиях происходит неполное сгорание

$$C_2 + O_2 = 2CO$$

до угарного газа, который необходимо дожечь в любом агрегате или в свече до CO_2. Этот образующийся диоксид углерода CO_2 далее называется косвенной эмиссией агрегата и относится к тому агрегату, который образует эмиссию CO.

В предыдущих или смежных процессах так же образуется диоксид углерода. Эта эмиссия называется транзитной. Например, выработка электроэнергии на тепловой электростанции сопровождается значительной эмиссией диоксида углерода. Удельная эмиссия CO_2 при этом составит [1]

$$m_{CO2} = 0{,}411 \cdot 2{,}637 = 1{,}084 \text{ кг/кВт·ч}.$$

Наибольшее количество диоксида углерода непосредственно образуется при плавке подготовленной медной руды на штейн в шахтных печах, так как в них используется кокс. Целью плавки на штейн является отделение сернистых соединений меди и железа, содержащихся в руде, от других примесей, главным образом, окисленных соединений. Кроме того, в зависимости от химического состава руды и ее физического состояния штейн получают либо в отражательных, либо в шахтных (ватер-жакетных), либо в дуговых электрических печах. Штейном называют сплав сульфидов, образующийся при плавке медной руды, главным образом меди и железа (обычно 80–90%), остальное составляют сульфиды цинка, свинца, никеля, а также окислы железа, кремния, алюминия и кальция, концентрирующиеся главным образом в шлаке, но частично растворяющиеся и в штейне. Штейн тяжелее шлака, что

позволяет достаточно просто отделить их друг от друга. Штейн, имеющий плотность около 5, собирается на поду печи, шлак образует второй верхний жидкий слой (плотность около 3,5). Шлак выпускают по мере его накопления через шлаковое окно, расположенное в хвостовой части печи. Отверстия для выпуска штейна (обычно два) находятся на уровне лещади в одной из боковых стенок печи. Выпуск штейна производят по мере его образования и потребности в нем последующего конверторного передела.

Плавка на штейн производится в шахтных, отражательных печах и в печах Ванюкова. Печь Ванюкова работает без дополнительного топлива за счет тепла, выделяемого при окислении серы руды. Этот вопрос здесь не рассматривается. Уделим внимание шахтным печам. Примем, что печь за сутки пропускает 330 т шихты (в литературе данные отсутствуют или их недостаточно). Для кокса приводит различные данные. Будем считать его расход 5 % для всех процессов. Таким образом, кокса в шихте будет 16,5 т.

При полном сгорании кокса с содержанием углерода 89 % образуется CO_2

$$CO_2 = 16{,}5 \cdot 0{,}89 \cdot 44/12 = 53{,}84 \text{ т} = 53\,840 \text{ кг}$$

МЕДНО-СЕРНАЯ ПЛАВКА

В результате медно-серной плавки получают бедный штейн, содержащий 6–15 % меди. Таким образом, меди в штейне будет 33т (приняли 10 %). Удельный расход диоксида углерода составит 53 840/33 = 1 632 кг CO_2/т меди. Чтобы повысить содержание меди, этот штейн подвергают сократительной плавке. Плавку осуществляют в таких же шахтных печах. Штейн загружают кусками размером 30–100 мм вместе с кварцевым флюсом, известняком и коксом. Расход кокса составляет 5 % от массы шихты или 16,5 т в сутки. При этом железо переходит в шлак, а содержание меди в штейне повышается до 25–40 %. Несмотря на сложность такого двухстадийного процесса, он окупается за счет получения элементарной серы. Найдем

$$CO_2 = 16{,}5 \cdot 0{,}89 \cdot 44/12 = 53{,}84 \text{ т.}$$

При этом меди в штейне будет до 40 %, то есть $330 \cdot 0{,}4 = 132$ т.

Удельная доля эмиссии CO_2 для этого процесса составит

$$СЭ_3 = (1\,632 + 53\,840)/132 = 420 \text{ кг } CO_2 \text{ /т меди.}$$

При плавке в шахтных печах находят применение два метода: медно-серная плавка и полупиритная плавка, при которых тепло получается как от горения в печи сульфидов шихты, так и кокса. Шахтная печь имеет вытянутое по вертикали рабочее пространство. При плавке загружаемые сверху шихтовые материалы опускаются вниз, а им навстречу движутся горячие газы, образующиеся внизу у фурм, где происходит горение сульфидов шихты и топлива (кокса) и где плавится шихта, разделяющаяся затем на штейн и шлак. Для обеспечения газопроницаемости столба шихты необходимо применять кусковые материалы крупностью 20–100 мм, поэтому мелкие концентраты и руды предварительно подвергают брикетированию или агломерации.

В восстановительной плавке, применявшейся для переработки окисленных руд, тепло для плавления шихты получалось за счет сжигания кокса. В пиритной плавке необходимое тепло выделялось при сгорании в печи сульфидов шихты; руда для такого процесса должна содержать не менее 75 % пирита FeS_2

Шихта медно-серной плавки состоит из высокосерных окускованных концентратов и кусковых медных руд, флюсов (известняка и кварца) и 10–12 % мелкого кокса (33–37 т кокса за сутки).

Через фурмы вдувают воздух, иногда с добавкой кислорода, расход дутья такой, чтобы весь кислород расходовался в нижней части печи.

В нижней части шахты при медно-серной плавке формируется окислительная зона (среда), а в верхней – восстановительная. В окислительной зоне, где есть кислород, поступающий из фурм дутья, происходит горение кокса

$$C + O_2 = CO_2$$

и сернистого железа

$$2FeS + 3O_2 = 2FeO + 2SO_2$$

с выделением тепла, благодаря чему температура в зоне составляет 1 000–1 100 °С, а у фурм достигает 1 500 °С. При таких температурах плавятся сульфиды и остальная шихта с образованием штейна и шлака. По мере их выпуска из печи шихта опускается навстречу потоку горячих газов.

В поднимающихся газах кислород постепенно расходуется на перечисленные реакции горения и вверху формируется восстановительная зона (зона без кислорода). Здесь происходит восстановление SO_2 и CO_2 углеродом:

$$2SO_2 + 2C = S_{2(пар)} + 2CO_2;$$

$$CO_2 + C = 2CO.$$

Судьба угарного газа в этом методе неизвестна.

Особенностью этого метода является то, что помимо штейна в качестве продукта получают элементарную серу, выделяемую из отходящих газов. В качестве шихты применяют кусковые высокосернистые руды и высокосернистые окускованные концентраты.

Верхнюю часть печи выкладывают из шамота и для герметизации заключают в железный кожух. В своде шахты печи находятся двухконусные загрузочные устройства, подобные засыпному аппарату доменной печи. Они обеспечивают герметизацию рабочего пространства печи в процессе загрузки шихты; при загрузке очередной порции шихты вначале опускают верхний конус при поднятом нижнем, а затем опускают нижний конус при поднятом верхнем. Это исключает попадание в печь воздуха и тем самым предотвращает окисление паров серы в отходящих из печи газах. Газы отводят через отверстия в продольной стенке и газоход.

Штейн и шлак выпускают из печи через желоб непрерывно в отстойный горн. Он представляет собой футерованное внутри железное корыто с двумя–четырьмя шпурами для периодического выпуска штейна и желобами для непрерывного удаления шлака.

Образуются также другие газы: CS_2, COS, которые восстанавливаются до CO_2. Объем этих газов сложно определить из-за недостатка численных данных Формирующийся из продуктов этих реакций колошниковый газ дополнительно обогащается в восстановительной зоне парами элементарной серы в результате термической диссоциации высших сульфидов CuS и FeS_2. Для сохранения серы в парообразном состоянии в процессе дальнейшей обработки газа температура газа на выходе из печи должна быть не менее 450–500 °С. Из газа сначала осаждают пыль, а затем из него извлекают серу (около 80 % ее общего количества в газе).

ПОЛУПИРИТНАЯ ПЛАВКА АВТОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Дефицит энергетических ресурсов, неиспользование теплотворной способности сульфидов шихты, необходимость расходования дополнительного топлива при низком тепловом к.п.д. отражательной плавки и электроплавки, невозможность выделения серы из отходящих газов вследствие ее низкого содержания в газах привели к тому, что начиная с 50-х годов начался постепенный переход к автогенным процессам выплавки штейна из медных сульфидных руд.

Автогенной называют плавку без затрат топлива, осуществляемую за счет тепла, получаемого при окислении составляющих шихты. При переплаве сульфидного сырья автогенность обеспечивается за счет сгорания сульфидов шихты. В последние годы в нашей стране и за рубежом разработаны, внедрены и внедряются ряд автогенных процессов переработки сернистых медных руд. Сжигание сульфидов при этом может производиться в факеле или в расплаве. В автогенных процессах эмиссия диоксида углерода отсутствует, так как в них не используется углеродное топливо.

ОТРАЖАТЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ

Эти печи строятся длиной 35–40 м, шириной 7–10 м и высотой 3,5–4,5 м. Стены и свод делают из динасового или магнезитового кирпича. Огнеупор выбирают в зависимости от преобладания в шихте основных или кислотных окислов, так как соответствие состава шихты и огнеупорных материалов удлиняет срок их службы. Под печи делается в несколько слоев, а лещадь покрывается кварцевым песком, который перед пуском печи оплавляется, превращаясь в плотную массу.

Отражательные печи отапливают мазутом, угольной пылью или газом, вдувая топливо форсунками (4–10 шт.) через окна, имеющиеся в торце печи. Максимальная температура в головной части печи 1 550°С и, постепенно снижаясь, к хвостовой части обычно бывает 1 250–1 300°С Шихту в эти печи загружают через отверстия в своде, расположенные вдоль печи у боковых стенок. При загрузке шихта ложится откосами вдоль стен, предохраняя кладку от прямого воздействия шлаков и газов. По мере нагревания шихты начинаются реакции частичного восстановления высших окислов железа и меди, окисления серы и шлакообразования.

ОГНЕВОЕ РАФИНИРОВАНИЕ МЕДИ

Эмиссия диоксида углерода в процессе подробно описана в работе [2].

По данным практики ОАО «Уралэлектромедь» для выбранного типа шихты расходуется 28 855 м^3 или 28 855·0,717 = 20 689 кг природного газа с содержанием углерода 75%. Для сгорания газа требует 337 835 кг или 275 784 м^3 воздуха.

Допустим, что из загруженной шихты получили 348 т анодной меди. При сгорании природного газа образуется удельная масса диоксида углерода на ванну 348 т

$$Э_р = 44 \cdot 20\,689 \cdot 0{,}75/12/348 = 163{,}4 \text{ кг}.$$

Это число характеризует эмиссию диоксида углерода процесса рафинирования меди.

На выработку дутья 1 м^3 воздуха требуется около 0,43 кВт·ч электроэнергии, что приводит к эмиссии диоксида углерода 1,086 кг/м^3 [9]. Если на анодную плавку требуется $V_р$ м^3 воздуха, то эмиссия диоксида углерода на ванну 348 т составит:

$$Э_п = 1{,}086 \cdot V_р, \text{ кг}.$$

Удельная эмиссия углекислого газа от нагнетания воздуха будет равна

$$1{,}086 \cdot 275\,784/348 = 860{,}6 \text{ кг}.$$

Это значение части транзитной эмиссии.

На стадии восстановления используется 1,28 т мазута на ванну 348т с содержанием углерода 85 %, что обуславливает удельную эмиссию диоксида углерода в этом процессе.

$$Э_м = 44 \cdot 1\,280 \cdot 0{,}85/12/348 = 11{,}46 \text{ кг } CO_2.$$

Формирование удельного углеродного следа медной продукции иллюстрирует граф эмиссий диоксида углерода (рис. 1), составленный для случая выплавки штейна в шахтной печи. Обозначения в скобках до косой черты – это эмиссия процесса, после косой черты – это сквозная эмиссия, равная сумме эмиссии процесса и транзитных эмиссии соответствуют удельной сквозной эмиссии диоксида углерода в том или ином процессе. Числами у дуг обозначены расходы (потребления) того или иного ресурса. Сквозная эмиссия в той или иной вершине вычисляется как сумма эмиссии процесса, которому соответствует вершина, с произведениями значений сквозных эмиссий инцидентных ей ближайших вершин на значения расходов соответствующего ресурса.

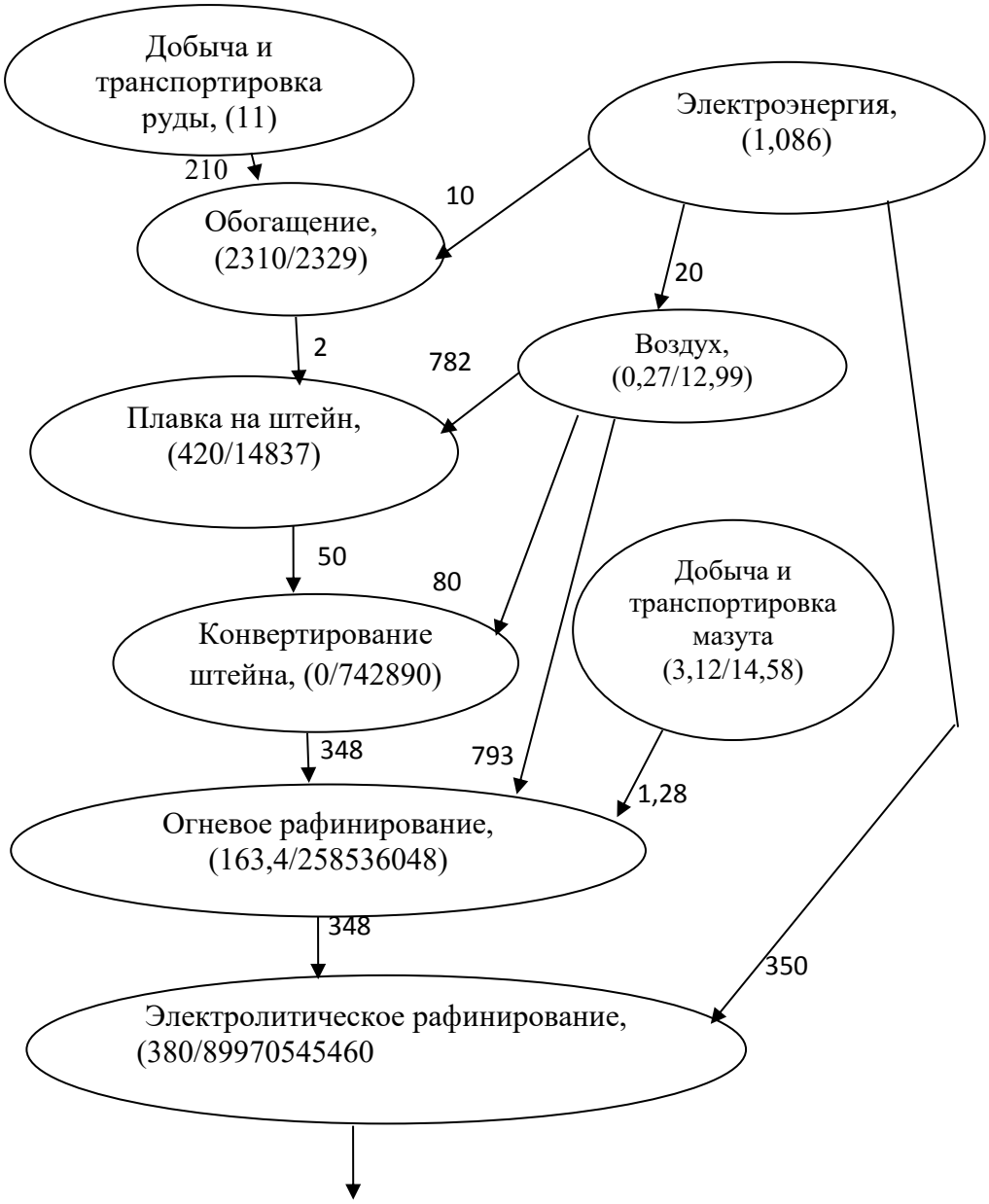


Рисунок 1 - Граф эмиссий диоксида углерода процесса производства медной продукции

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЕ РАФИНИРОВАНИЕ МЕДИ

Электролитическое рафинирование меди преследует две основные цели:

1) получение меди высокой чистоты (99,90–99,97% меди), удовлетворяющей требованиям электротехнической промышленности и промышленности производства чистых сплавов;

2) извлечение драгоценных и редких металлов, которые присутствуют в большинстве сортов черновой меди.

Все затраты на электролитическое рафинирование меди окупаются стоимостью извлекаемых благородных и редких металлов. Подлежащую электролитическому рафинированию черновую медь предварительно рафинируют огневым способом до содержания меди 99,0–99,5%. Литые пластины из такой меди в электролитных ваннах соединяют с положительным источником тока (аноды), в качестве катодов применяют тонкие листы из электролитической меди. Электролиз на всех медеэлектролитных заводах ведут в водном растворе сульфата меди, содержащем свободную серную кислоту. В результате разности потенциалов между электродами ванны происходит электрохимическое растворение

меди на аноде и осаждение чистой меди на катоде. Большая часть примесей, содержащихся в анодной меди, осаждается на дне ванны в виде шлама, меньшая часть переходит в раствор, загрязняя электролит. Удельный расход электроэнергии равен 230–350 кВт·ч. При этом выделяется от 249 до 379 кг CO_2 /т меди.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Удельная эмиссия диоксида углерода процесса огневого рафинирования черновой меди составляет 163 кг CO_2 на т анодной меди.

2. Удельная сквозная эмиссия всех стадий производства меди равна 236764593,3 кг CO_2 на т катодной меди.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Лаптева, А. В. Определение и сравнительная оценка энерго-парниковых характеристик коксовых и бескоксовых производств чугуна и стали : автореф. дис. … канд. техн. наук : 05.16.02 / Лаптева, Анна Викторовна. – Екатеринбург, 2016. – 37 с.
2. Экспериментальная установка для исследования момента времени отсечки воздуха на окислительной стадии огневого рафинирования меди.
3. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде : учеб. для вузов, том 2 / Пер. с англ. / Т. Миллер; под ред. Г. А. Ягодина. – М.: Издательская группа «Прогресс-Пангея», 1980. – 256 с.
4. Купряков Ю. П. Отражательная плавка медных концентратов. Ю. П. Купряков – М.: Металлургия, 1976 – 352 с.
5. Воскобойников В. Г. Общая металлургия : учеб. для вузов / В. Г. Воскобойников, В. А. Кудрин, А. М. Якушев – М.: Металлургия, 1998. – 768 с.
6. Шевелев Л. Н. Методические основы инвентаризации парниковых газов в чёрной металлургии России / Л. Н. Шевелев // Сталь. – 2007. – № 4. – С. 97–102.
7. Шевелев Л. Н. Оценка выбросов парниковых газов в чёрной металлургии России / Л. Н. Шевелев // ОАО «Черметинформация», бюллетень научно-технической и экономической информации «Чёрная металлургия». – 2008. – вып. 8 (1304). – С. 3–8.
8. Каленский И. В. Рекомендации по учету выбросов CO_2 на предприятиях чёрной металлургии / И. В. Каленский // Сталь. – 2007.– № 5. – С. 121–129.
9. Розенгарт Ю. И. Теплоэнергетика металлургических заводов : учеб. для вузов / Ю. И. Розенгарт [и др.]. – М.: Металлургия, 1985. – 303 с.
10. Чесноков, Ю. Н. Математические модели косвенных оценок эмиссии CO_2 в некоторых металлургических процессах / Ю. Н. Чесноков, В. Г. Лисиенко, А. В. Лаптева // Сталь. – 2011. – № 8. – С. 74–77.

Anufriyev Valery Pavlovich,
Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor,
Department of Production and Economic Systems,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Lisienko Vladimir Georgiyevich,
Doctor of Engineering Sciences, Professor, Professor,
Department of Information Technologies and Automatic Equipment,
Institute of Radio electronics and Information Technologies – RTF,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Chesnokov Yury Nikolaevich,
Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Associate Professor,
Department of Information Technologies and Automatic Equipment,
Institute of Radio Electronics and Information Technologies – RTF,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Lapteva Anna Viktorovna,
Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor,
Department of Business Informatics,
Institute of Management and Information Technologies,
The Ural State Economic University
Yekaterinburg, Russian Federation

ASSESSMENT OF EMISSION OF CO_2 GREENHOUSE GAS BY PRODUCTION OF COPPER

Abstract:
The refined copper is the main raw materials for production of copper semi-finished products. The principle of the transfer of the processed raw materials to the heterogeneous system consisting of several phases which differ from each other in structure and physical properties is the cornerstone of any metallurgical process. At the same time one of phases can be enriched with the extracted metal and be impoverished by impurity, and other phases, on the contrary, to be impoverished by the main component. Receiving copper in a number of stages is connected with expenses of carbon-bearing fuel, the electric power. A lot of fuel is used at fire refinement of draft copper for purification of draft copper of the impurity having the increased affinity to oxygen. At the same time a part of impurity passes into slag, and a part in a gas phase. However full removal of impurity doesn't manage to be reached. Therefore the air volume demanded for the maximum removal of impurity at an oxidation stage needs to be controlled, using the combined methods. Especially it is relevant in the conditions of the raised requirements to resource-, to energy saving. Anode copper goes for electrorefinement then copper of the required quality turns out.

Key words:
copper, draft copper, anode copper, converter, mine furnace, autogenous melting, refinement, purge of alloy, impurity, specific resistance, power failure.

УДК 330.322

Вигриянова Юлия Сергеевна,
студент,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Россия

Габитова Альфия Ильдаровна,
студент,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Россия

Чеботарева Галина Сергеевна,
к.э.н., доцент,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Россия

ЭФФЕКТИВНОСТЬ «ЗЕЛЕНОГО» ИНВЕСТИРОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация:
В настоящее время внедрение «зеленой» экономики и возобновляемых источников энергии является важнейшим фактором экономического роста и требует значительного объема не только государственных, но и частных инвестиций. Поэтому целью исследования явилась сравнительная оценка эффективности наиболее востребованных инструментов «зеленого» инвестирования на примере отечественного промышленного предприятия. В статье обобщены особенности современных инструментов «зеленого» инвестирования, идентифицирована специфика «зеленых» финансов на российском рынке. По итогам анализа отечественного рынка ВЭ классифицированы основные проблемы его развития. Проведен сравнительный анализ эффективности финансовых инструментов в области проектов ВЭ на примере промышленного предприятия. В процессе исследования использованы методы сравнительного анализа, системный подход, а также аналитические и экспертные методы оценки инвестиций. По результатам оценки определен наиболее привлекательный инструмент «зеленого» инвестирования на российском рынке. Результаты исследования имеют практическую значимость и будут использованы при разработке методики комплексной оценки конкурентоспособности российских проектов ВЭ.

Ключевые слова:
инвестиции, «зеленые» инвестиции, «зеленая» экономика, энергетика, возобновляемая энергетика, инвестиционный проект, промышленное предприятие.

Введение

Эффективный переход российской экономики к зеленой энергетике должен сопровождаться не только государственной поддержкой, но и достаточным объемом частных инвестиций. Однако огромное разнообразие способов «зеленого» финансирования, используемых в мировой практике, ставит инвесторов на отечественном рынке

возобновляемой энергетики (ВЭ) перед повышенной неопределенностью и рискованностью. Это обусловлено как высоким уровнем начальных капиталовложений в проекты ВЭ и инновационным характером сектора, так и возможной нестабильностью механизмов государственной поддержки. Как результат, это может привести к снижению привлекательности проектов ВЭ для частных инвесторов.

Инструменты «зеленого инвестирования»

«Зеленое» финансирование является достаточно новой тенденцией, получившей активное развитие в 21 веке. Однако за время существования данное явление эволюционировало в различных регионах по-разному. В Таблице 1 представлены основные инструменты «зеленого» финансирования проектов возобновляемой энергетики, наиболее популярные в мировой практике.

Таблица 1 – Наиболее востребованные инструменты «зеленого» финансирования

Инструмент	Краткая характеристика
1. «Зеленое» кредитование	Наиболее распространенный инструмент в развитых странах. Это кредитование коммерческими банками и другими финансовыми институтами экологических проектов. Банковское кредитование обладает гибкостью при выборе сроков и процентных ставок, является достаточно ликвидными и наиболее универсальными в части выбора проектов [1].
2. «Зеленые» облигации	Ценные бумаги, средства от которых направляются на инвестиции в экологические проекты. Выпуск «зеленых» облигаций в мире обеспечивают Банки развития (международные банки), корпорации, государства, городские и муниципальные организации [2]. «Зеленые» бонды от обычных облигаций отличаются применением Green Bond Principles, согласно которым эмитент должен заявить проектные категории, раскрыть процесс принятия решений, а также куда пойдут средства. При этом раз в год эмитент отчитывается о применении привлеченных средств [3].

Региональная специфика «зеленой» экономики

Сравнительная характеристика текущего состояния «зеленого» финансирования на примере Великобритании, Южной Корее, Канаде, Германии и России представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика текущего состояния «зеленого» финансирования ряда стран[2]

Страна	Федеральная политика	Основные инвесторы	Основные инструменты
Великобритания	Да	Банк зеленых инвестиций (GIB); Британский бизнес-банк; Charity Bank, Tridos Bank (сберегательный счет), Ecology BS, Unity Trust, Naturesave и др.	Кредитование; инвестиции в акционерный капитал; инвестиционные фонды; гарантии; экологические налоги и льготы; Используемые рыночные механизмы - фонды социального ответственного инвестирования; «зеленые» облигации; «этический банкинг»

[2] Составлено автором по: [4]

Южная Корея	Да	Коммерческие банки и государственные финансовые учреждения; Корейская финансовая корпорация; Корейский кредитно-гарантийный фонд; Корейский экспортно-импортный банк; Kookmin Bank и др.	Банковские кредиты и кредитные гарантии; рынок венчурного капитала; «зеленые» облигации; фонды прямых инвестиций
Канада	Нет	Коммерческие банки; инвестиционные фонды, финансируемые из бюджетов провинций; финансовый кооператив VanCity и др.	«Зеленые» инвестиционные фонды; «зеленые» облигации, льготная тарифная программа; «этический банкинг»: «зеленые» кредитные карты (ENVIRO Visa), прямое «зеленое» инвестирование бизнеса, автокредитование
Германия	Да	Национальный инвестиционный банк Kreditanstaltfur Wiederaufbau (KfW); GLS bank, TriodosBank, Umweltbank, EthikBank и др.	Льготное кредитование с использованием нескольких источников заимствования; посредническое кредитование; прямое кредитование; целевые субсидии; гарантии; «зеленые» облигации; льготная тарифная программа; «этический» банкинг
Россия	Да	Государство; Сбербанк; Внешэкономбанк; ВТБ Банк; Альфа-Банк и др.	Прямое государственное финансирование; государственные гарантии; государственные фонды; налоговые льготы; кредитование; самофинансирование

Так, наиболее распространенным инструментом является экологическое кредитование, которое присутствует во всех рассмотренных странах. Активно используются механизмы государственной поддержки, также набирает обороты рынок «зеленых» облигаций и «этического» банкинга.

Большинство стран внедряют собственные директивы развития возобновляемой энергетики. Например, согласно «Руководящим принципам зеленого кредитования» в *КНР*, банковские учреждения должны способствовать развитию зелёной, низкоуглеродной, цикличной экономики [5]. Первым в мире регулятором, включившим мониторинг экорисков в планы внедряемого Базель III, стал Центральный Банк *Бразилии* [6]. Финансовый регулятор *Индонезии* разработал «Дорожную карту для устойчивого финансирования», включающую меры по развитию экологического инвестирования, в частности моделей зеленого кредитования, зеленых облигаций и зеленого индекса [7]. Также активным развитием

«зеленой» экономики занимаются такие страны, как *Колумбия*, *Бангладеш*, *Монголия*, *Нигерия*, *Перу, Вьетнам,* основным их вектором служит «озеленение» банковской системы. *Филлипины* являются мировым лидером в сфере правового обеспечения и развития «зеленого» страхования и микрострахования.

Инвестиции в «зеленую» экономику

Лидером мирового «зеленого» инвестирования является топливно-энергетический комплекс (ТЭК) (рисунок 1). В 2017 году его доля в общем объеме «зеленого» финансирования составила 33%.

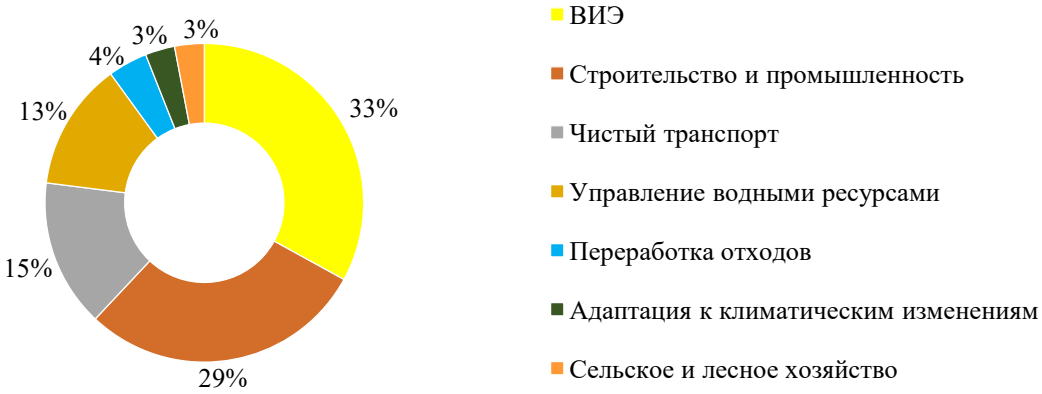


Рисунок 1 – Структура «зеленых» инвестиций в 2017 году, % [8]

Динамика инвестиций в возобновляемую энергетику по странам за 2008-2016 гг. представлена на рисунке 2.

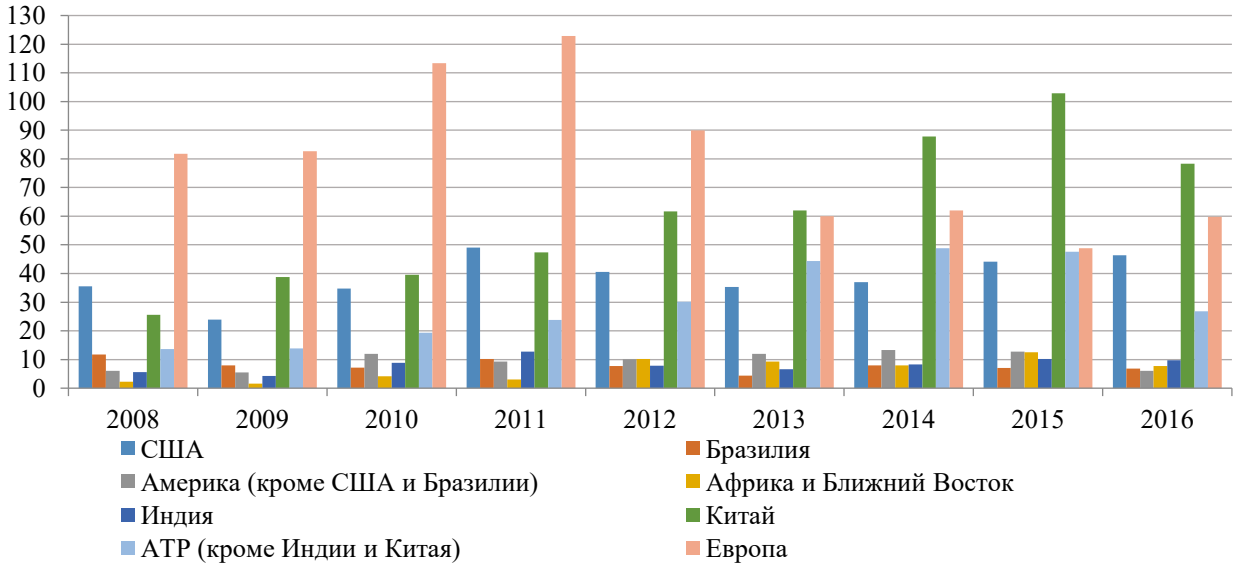


Рисунок 2 – Динамика инвестиций в ВИЭ в странах мира за 2008 – 2016 гг., $ млрд. [3]

Можно отметить, что практику применения «зеленых» инвестиций в области ВЭ имеют как развитые, так и развивающиеся страны.

Одним из самых распространенных «зеленых» финансовых инструментов являются «зеленые» облигации. Динамика эмиссии «зеленых» облигаций в мире представлена на рисунке 3.

[3] Составлено автором по: [9]

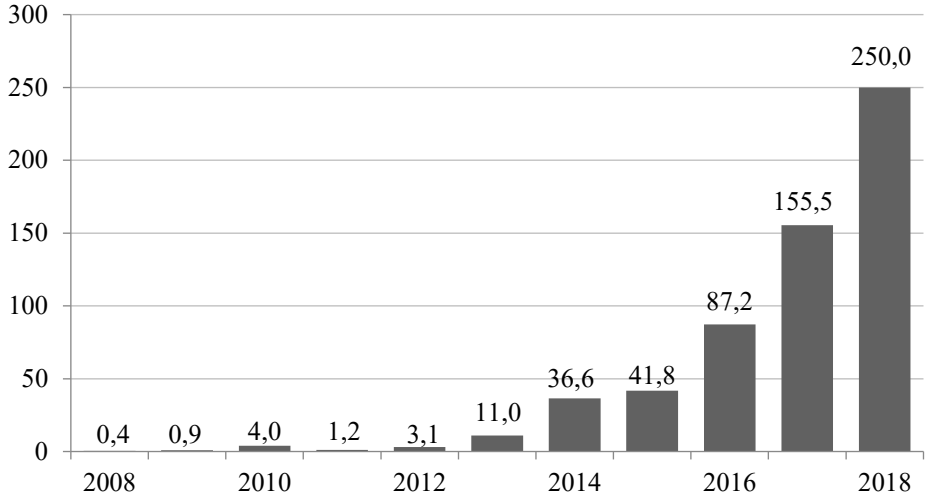


Рисунок 3 – Динамика мировой эмиссии «зеленых» облигаций, $ млрд. [8]

В 2017 году эмиссия «зеленых» облигаций составила $155,5 млрд., то есть произошел рост на 78% по сравнению с 2016 г., при этом по прогнозам в текущем году суммарный объем выпусков составит $250-300 млрд., а к 2020г. мировой выпуск «зеленых» облигаций должен достигнуть $1 трлн. [8]. На долю США, Китая и Франции пришлось 56% от всего объема выпуска.

Проблемы развития «зеленой» экономики

Однако несмотря на непрерывное развитие, мировая «зеленая» экономика имеет ряд существенных проблем [10]:

низкая доля частных инвестиций;

непривлекательность «зеленых» инвестиций;

неопределенность, а также представления о высоком риске и длительном периоде окупаемости «зеленых» инвестиций;

слабая развитость политических и регуляторных мер, а в некоторых странах – отсутствие федеральной политики в области экологии (например, Канада);

низкая доступность финансов в развивающихся и в наименее развитых странах, неустойчивость их финансовой системы.

Российская специфика «зеленой» экономики

В России на текущем этапе основу «зеленых» инвестиций составляет государственное финансирование. К рыночному механизму можно отнести банковское кредитование и самофинансирование. И если в других странах доля частного инвестирования низка, то в России она минимальна [11].

Наибольшим инвестиционным потенциалом в отечественной экономике как и в мировой практике обладает сфера ТЭК, в том числе возобновляемая энергетика. Развитие «зеленого» финансирования можно использовать для строительства локальных солнечных, ветряных и малых гидроэлектростанций. Это приведет к снижению затрат на создание энергоинфраструктуры и способствует повышению энергетической безопасности страны [2].

К сожалению, в России на данный момент отсутствует практика выпуска экологических ценных бумаг. Несмотря на планы ПАО «Сбербанк России», ПАО «ВТБ-Банк», ПАО «Внешэкономбанк» разместить «зеленые» облигации на рынке, публичных результатов данных намерений не отмечено [12].

Несмотря на это, в России развиваются другие виды «зеленого» финансирования. Так, активное развитие получило самофинансирование, в частности в энергетические проекты.

Примеры таких проектов, реализованных или реализуемых в настоящее время российскими компаниями представлены в таблице 3.

Таблица 3 – «Зеленые» проекты в области энергетики российских компаний [13]

Компания	Проект	Объем финансирования	Результат
НК «ЛУКойл», нефтяная и нефтегазовая промышленность	Программа экологической безопасности организаций Группы «ЛУКОЙЛ»	Свыше 4 млрд. долларов	Переход на выпуск автомобильных топлив с улучшенными экологическими характеристиками. Инвестиции в энергетику на основе возобновляемых источников (ВИЭ) позволяют Развитие современные технологии генерации энергии (генерация экологически чистой электроэнергии гидроэлектростанциями; развитие солнечной и ветровой генерации).
ПАО «Т-Плюс», электроэнергетика	Строительство фотоволь-таического массива (солнечных станций)	Стоимость двух станций составляет свыше 10 млрд. рублей	Развитие альтернативных источников энергии – замещение традиционных источников энергии альтернативными.
ПАО Русгидро, электроэнергетика	Строительство совместно с японской корпорацией NEDO арктического ветропарка на севере Якутии	13,5 млн. долларов	Объединение в условиях экстремально низких температур и сильных ветров в единый технологический процесс ветроэнергетических установок, дизельгенераторов, а также систему аккумулирования электроэнергии. Решение проблемы развития энергетической инфраструктуры изолированных районов севера.

Уровень развития «зеленого» финансирования определяет доступность тех или иных инструментов привлечения денежных средств для осуществления экологических проектов частными предприятиями. В связи с этим целесообразно рассмотреть эффективность применения упомянутых выше инструментов «зеленого» финансирования в области проектов ВЭ со стороны российского промышленного предприятия.

Для решения данной задачи следует рассчитать стоимость использования каждого инструмента с ориентацией на российский рынок.

Для примера было взято промышленное предприятие, которому необходима покупка оборудования для возобновляемой энергетики, а именно ветряная электростанция стоимостью 5 млн. рублей. У предприятия имеется возможность применения кредитования или выпуска облигаций.

В области «зеленого» кредитования существует несколько примеров банковского финансирования экологических проектов, однако информация по процентным ставкам данных кредитов отсутствует в официальных источниках. Поэтому для того, чтобы определить приблизительную процентную ставку для «зеленого» кредита с адаптацией на российский рынок в качестве примера была взята средняя ставка по инвестиционному

кредитованию ключевых российских банков, которая на текущем этапе составляет 10-18% годовых [14; 15].

Что касается «зеленых» облигаций, то данное направление инвестиций еще не получило развития в России. Для того, чтобы определить предполагаемую процентную ставку по таким облигациям, за основу была взята ставка по облигациям федерального займа (ОФЗ). Для создания привлекательности «зеленого» инвестирования доходность по нему должна быть выше, чем по ОФЗ. Таким образом, прогнозируемая процентная ставка по «зеленым» облигациям может быть равна: ставка ОФЗ плюс 2-4%. На текущий момент годовая процентная ставка по ОФЗ со сроком до погашения – 1 год равна 7,44% [16]. Так, прогнозируемая процентная ставка по «зеленым» облигациям равна: 7,44% + 2-4% = 9,44% – 11,44%.

Таким образом, данные для расчета представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Данные для сравнительного анализа эффективности инструментов финансирования

	Кредитование	Выпуск облигаций
Стоимость имущества, тыс. руб.	5000	5000
Срок привлечения, год	1	1
Ставка, % год	16	10,5
Количество платежей/выплат купона	12	1

Результаты анализа представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Сравнительный анализ эффективности инструментов финансирования

Вид инвестирования	Кредитование	Выпуск облигаций
Стоимость, тыс. руб.	5443,8	5525
Эффективность	91,8%	90,5%

Исходя из результатов анализа, можно сделать вывод, что при заданных условиях использование кредитования при осуществлении проектов в области ВИЭ на отечественном рынке будет более оптимальным, что доказывают приведённые расчёты: эффективность при применении кредитования равняется 91,8 %, а при выпуске облигаций - 90,5%. Также стоит отметить, что кредитование на данный момент является не только наиболее эффективным для предприятий «зелёным» инструментом привлечения финансирования, но и самым доступным. Рынок «зелёных» облигаций в нашей стране, как уже отмечалось ранее, слабо развит, в связи с чем многие промышленные предприятия прибегают к использованию кредитования или самофинансирования. Становление рынка экологических облигаций и развитие «зеленой» экономики в целом позволят расширить круг используемых инструментов и сделать данную отрасль привлекательной для частных инвесторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алпатова Е. С., Колодкин М. Н. Финансовые механизмы экологического партнерства на спаде экономики // Система управления экологической безопасностью: сборник трудов X заочной международной научно-практической конференции. 2016. С. 7-12

2. Порфирьев Б. Н. "Зеленые" тенденции в мировой финансовой системе // Мировая экономика и международные отношения. 2016. № 9. – С. 5-16

3. "Зеленые" инвестиции: как выйти за пределы процента [Электронный ресурс] // URL: https://tass.ru/ekonomika/4203988
4. Раков И. Д. Механизмы поддержки финансирования «зеленых» проектов: опыт стран // Актуальные проблемы экономики и права. 2017. Т. 11, № 2. С. 67–82
5. Final Report of the Green Finance Task Force: Establishing China`s green financial system [Электронный ресурс] // URL: http://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2015/12/Establishing_Chinas_Green_Financial_System_Final_Report.pdf
6. The Brazilian financial system and the green economy. Alignment with sustainable development [Электронный ресурс] // URL: http://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2015/10/brazilianfinancialsystemgreeneconomy_febraban-gvces_april2015.pdf
7. Green finance for developing countries: needs, concerns and innovations [Электронный ресурс] // URL: http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/10602/green_finance_dvping_countries.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. Зеленые облигации: перспективы развития рынка в России. АО «Управление отходами». Москва. 2018 [Электронный ресурс] // URL: http://fs.moex.com/files/16812
9. Renewable Power Generation Costs in 2017: доклад Международного агентства возобновляемой энергетики (IRENA) [Электронный ресурс] // URL: http://www.irena.org/publications/2018/Jan/Renewable-power-generation-costs-in-2017
10. Егорова М. С., Аскаров И. М. Проблемы финансирования перехода на «зеленую» экономику // Молодой ученый. — 2015. — №6. — С. 396-399.
11. Бокарев А. А., Яковлев И. А., Кабир Л. С. «Зеленые» инвестиции в России: поиск приоритетных направлений // Финансовый журнал. — 2017. — №6. — С. 40-49.
12. Шершнева Е.Г., Кондюкова Е.С., Сайфутдинов Н.А. «Зеленое» финансирование - драйвер экологических преобразований. Вестник Северо-Осетинского Государственного университета имени К.Л. Хетагурова. 2017. № 3. – С. 96-101
13. Аналитическая записка: «Калькулятор «зеленых» инвестиций российских компаний-флагманов отечественного бизнеса». ФБГУ «НИФИ». 2018 [Электронный ресурс] // Сайт Минфина РФ – URL: https://www.minfin.ru/common/upload/library/2018/06/main/2018_calc.pdf
14. Куда обратиться за инвестиционным кредитом в 2018 году [Электронный ресурс] // URL: http://pravopark.ru/grazhdanskoe/kredity-i-zajmy/kredit-s-plohoj-kreditnoj-istoriej/investicionnyj.html
15. Процентные ставки и структура кредитов и депозитов по срочности [Электронный ресурс] // Сайт ЦБ РФ – URL: http://www.cbr.ru/statistics/?PrtId=int_rat
16. Ставки рынка ГКО-ОФЗ [Электронный ресурс] // Сайт ЦБ РФ – URL:http://www.cbr.ru/statistics/print.aspx?file=announcing.htm&pid=finr

Vigriyanova Julia Sergeevna,
Student,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russia

Gabitova Alfia Ildarovna,
Student,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russia

Chebotareva Galina Sergeevna,
pHd in Economics, Associate Professor,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russia

EFFICIENCY OF GREEN INVESTING RUSSIAN ECONOMY

Abstract:
Currently, the introduction of a «green» economy and renewable energy sources is the most important factor of economic growth and requires a significant amount of not only public but also private investment. Therefore, the purpose of the study is a comparative assessment of the effectiveness of the most sought-after tools of «green» investment on the example of a domestic industrial enterprise. The article summarizes the features of modern tools of «green» investment, identified the specificity of «green» finance on the Russian market. According to the analysis of the domestic market RE (renewable energy) classified the main problems of its development. A comparative analysis of financial results in the field of renewable energy projects on the example of an industrial enterprise. The process of research used methods of comparative analysis, a systematic approach, as well as analytical and expert methods for evaluating investments. The results of the study are of practical importance and will be used in the development of methods for the integrated assessment of the competitiveness of Russian renewable energy projects.

Key words:
investments, «green» investments, «green» economy, energy, renewable energy, investment project, industrial enterprise.

УДК 504.7

Волкова М.В.,
ведущий специалист,
по аналитической работе ЦМНиО,
ФГАОУ ВО «УрФУ
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Екатеринбург, Россия

СОЗДАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ТЭС, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Аннотация:
О проблеме отходов производства написано и сказано очень много. Эту тема рассматривается на государственном уровне, является приоритетным направлением научно-технологического развития, сформулированным в «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», утвержденной Указом Президентом РФ №642 от 01 декабря 2016 г. Данная работа посвящена разработке экологически чистых ТЭЦ и ТЭС, в рамках исследований по тематике «Фундаментальные основы комплексной энергоресурсоэффективной безопасной для окружающей среды переработки отходов предприятий металлургической, химической, горной и машиностроительной индустрии и топливо-энергетического комплекса, включая твердые отходы химических, нефтеперерабатывающих и нефтегазохимических предприятий». Предлагается совершенно новый подход к проблеме борьбы с тепловым загрязнением ТЭЦ И ТЭС, получение на сбросном тепле биоэтанола из водорослей. Первые экспериментальные результаты, показали, что биоэтанол , полученный из водорослей, выращенных на загрязненных водах имеет более высокий процент спирта, и является наименее затратным.

Ключевые слова:
биоэтанол, отходы топливо-энергетического комплекса, тепловое загрязнение, пруды накопители, новое топливо, снижение антропогенной нагрузки

Проблема отходов производств, с каждым годом становится все актуальнее. При этом рост населения и возрастающие потребности приводят, в погоне за прибылью, к «саботажу» предпринимателей в области внедрения НДТ. Безусловно, государства стараются изменить ситуацию, достаточно вспомнить жесткую борьбу с предприятиями нарушителями в Китае, принятие Россией «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», утвержденной Указом Президентом РФ №642 от 01 декабря 2016 г.

Только из-за проблем с загрязнением воздуха умирают от 300 до 500 тыс. человек в год в Китае, что сопоставимо с населением достаточно крупного промышленного города. [1] Безусловно, источников антропогенного загрязнения в городе много, но на роли ТЭЦ и ТЭС остановимся подробнее. ТЭС и ТЭЦ - источники тепла и горячего водоснабжения. Поэтому, они расположены либо в жилой зоне, либо достаточно близко к ней. За пользование благами цивилизации: теплом, горячей водой и светом, мы расплачиваемся своим здоровьем, т.к. ТЭС и ТЭЦ работают на топливе. Основным загрязнителем является выбрасываемый при сжиганием топлива углекислый газ, который создает 50% парникового эффекта. Способов снижения поступления углекислого газа достаточно много, от технических до фантастических. Самым эффективным способом связывания углекислых газов является фотосинтез, рост которого напрямую зависит от температуры. С другой стороны, при работе ТЭС теряется порядка 60% тепловой энергии, что ведет к тепловому загрязнению водоемов.

В основном, это выражается в сбросе избыточного тепла в пруды- накопители. Повышение температуры воды в водоеме, в свою очередь ведет к неконтролируемому росту водорослей, ухудшению качества воды, может приводить к гибели рыбы.

Мы не можем на данном этапе отказаться от использования ТЭЦ и ТЭС, но постараться максимально снизить их негативное влияние на окружающую среду нам по силам.

Например, разработав основы создания экологически чистых ТЭС, использующих фотосинтетические процессы.

Использование водорослей для получения топлива будущего- биоэтанола, на данный момент очень актуальна. Многие мировые исследовательские центры занимаются этой проблемой. Но, все исследования сводятся к получению биоэтанола из морских водорослей. Проблема состоит в том, что извлечь полисахариды из водорослей очень трудно, для этого используются и химические процессы, и генная инженерия и ферменты. В литературе регулярно появляется информация, что найден очередной способ получения биоэтанола из водорослей, но до массового производства пока ни один из способов не дошел. Все дело в дороговизне процессов.

Таким образом, не имея возможности отказаться от ТЭС и ТЭЦ, и имея возобновляемые запасы пресноводных водорослей, можно создать на базе ТЭС производство по получению топлива будущего- биоэтанола. Эта будет достаточно недорого,т.к. все тепловые затраты будут за счет сбросного тепла, пруды- накопители находятся достаточно близко, процесс можно автоматизировать, для получения биоэтанола из пресноводных водорослей не нужны химические процессы.

В настоящий момент, на базе кафедры "Атомных станций и возобновляемых источников энергии" с помощью талантливых ребят- школьников, разрабатывается проект получения биоэтанола из водорослей, выращенных на загрязненных водах ТЭС и ТЭЦ. Первые опыты, проведенные коллективом, показали, что содержание спирта в биоэтаноле из водорослей, выращенных на воде после контактного теплообменника, в 2-2,5 раза больше, чем из водорослей, выращенных на чистой воде. Были проведены сравнительные опыты по получению биоэтанола различными способами, в.т.числе химическими и ферментативными. При выбранном, наиболее оптимальном варианте [2], затраты минимальны. Единственной проблемой, на данный момент является снижение цветности биоэтанола,т.к.при дополнительной очистке, повышается количество спирта, что делает биоэтанол не пригодным к использованию в топливных элементах, где количество спирта должно быть не более 15%. Таким образом, решаются проблемы утилизации низкопотенциального сбросного тепла , снижения выбросов углекислого газа и теплового загрязнения, а пруды- накопители, преобразуются в биоплантации.

Использование в технологии процесса фотосинтеза позволит в значительной мере компенсировать расход кислорода ТЭЦ и ТЭС. При этом скорость генерации кислорода в 3-5 раз превышает скорость в природных экосистемах при использовании водорослей и повышенной температуры сбросных вод ТЭЦ и ТЭС. В итоге это приведет к повышению качества жизни населения.

Более того, создание на ТЭС и ТЭЦ производства биоэтанола- это решение для небольших моногородов, градообразующие предприятия которых, по какой-либо причине не работают. В таких городах всегда есть ТЭС или ТЭЦ, достаточно большой мощности. Производство биоэтанола, который применяется не только в топливных смесях, но и в медицине, парфюмерии, косметологии, позволит создать новые производства и новые рабочие места, снизить социальную напряженность, развить малый и средний бизнес.

Таким образом, комплексное снижение антропогенного воздействия, очистка прудов и получение биоэтанола в итоге сделает ТЭЦ и ТЭС экологически чистыми, и позволит перейти в перспективе от углеводородного топлива на более безопасное.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Китай:красивый и умный/ Эксперт- Урал№40-41,8-14 октября,2018г.,стр.11
2. Заявка на изобретение «Способ получения биоэтанола из водорослей» http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2018132582&TypeFile=html.

Volkova M.V.,
leading specialist,
on the analytical work of CMNiO,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russia

CREATION OF ECOLOGICALLY CLEAN TESTS USING PHOTOSYNTHETIC PROCESSES

Abstract:
Much has been written and said about the problem of waste. This topic is considered at the state level, is a priority of scientific and technological development, formulated in the "Strategy of Scientific and Technological Development of the Russian Federation", approved by Decree of the President of the Russian Federation No. 642 of December 01, 2016. This work is devoted to the development of environmentally friendly thermal power plants and thermal power plants, in the framework of research on the topic “Fundamental foundations of integrated energy efficient and environmentally friendly recycling of metallurgical, chemical, mining and engineering industries and the fuel and energy complex, including solid waste from chemical, oil refining and petrochemical enterprises ". A completely new approach to the problem of combating thermal pollution of thermal power plants and thermal power plants, bioethanol from algae at the waste heat is proposed. The first experimental results showed that bioethanol obtained from algae grown on polluted waters has a higher percentage of alcohol, and is the least expensive.

Key words:
bioethanol, waste of fuel and energy complex, thermal pollution, ponds accumulators, new fuel, reduction of anthropogenic load

УДК 504.03

Кравченко Сергей Сергеевич,
магистрант кафедры финансового и налогового менеджмента,
ФГАОУ ВО УрФУ
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, Россия

Шилков Владимир Ильич,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономической безопасности производственных комплексов,
ФГАОУ ВО УрФУ
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, Россия

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

Аннотация:
В данной статье обсуждаются проблемы эколого-экономической безопасности российских регионов и пути повышения эффективности экологического мониторинга, что обусловлено необходимостью преодоления неблагополучных тенденций в сфере экологии.
В статье приведены количественные характеристики объемов поступления загрязняющих веществ в окружающую среду и уровни затрат на природоохранные мероприятия в Российской федерации.
Названы предпосылки возникновения и обосновывается необходимость разработки и внедрения принципов экологического аудита в стратегические и оперативные программы управления экономикой.
Проведен сравнительный анализ экологического и финансового аудитов, дана классификация типов и видов экоаудита, сформулированы предложения по совершенствованию российского законодательства в области регулирования экологического аудита, а также предложены возможные пути решения существующих проблем.

Ключевые слова:
эколого-экономическая безопасность и эффективность, экологический мониторинг и экологический аудит, методы аудита и анализа, стратегии экономического развития и проблемы внедрения экологического аудита.

Под экономической безопасностью региона, следует понимать состояние региона, соответствующее критериям устойчивого функционирования и развития требуемых социально- экономических характеристик.

В свою очередь, достижение такого состояния обеспечивается совокупностью большого количества различных экономических, научно-технологических, социальных и *экологических* факторов. Экологическая безопасность региона является важнейшим условием обеспечения безопасности экономической, так как экономическая стабильность в регионе, предполагающая способность противостоять эколого-экономическим угрозам, невозможна без экологической стабильности.

Вместе с тем авторы работы [1] предлагают рассматривать экологическую безопасность не как составляющую экономической безопасности, а как комплексное понятие «эколого-экономическая безопасность».

Одним из эффективных инструментов обеспечения эколого-экономической безопасности региона, может выступать *экологический аудит*.

Экологический аудит, согласно Федеральному закону "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ, это независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований, в том числе нормативов и нормативных документов, федеральных норм и правил, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности.

Системный взгляд на совокупность эколого-экономических факторов и внедрение основных принципов экологического аудита позволят разработать оперативные и стратегические планы для достижения устойчивого состояния экологической, экономической и технологической сфер и в перспективе, повысят эколого-экономическую безопасность экономических регионов и государства.

Следует ожидать, что принятие таких решений на государственном уровне приведет к:

- ужесточению контроля над опасными производствами, где используются объекты I-III класса опасности;
- усилению контроля над правильностью уплаты сборов за негативное воздействие на окружающую среду;
- осуществлению дополнительного мониторинга качества окружающей среды.

Предприятия бизнеса расширят возможности привлечения иностранных инвестиций, так как смогут не только получать оперативную информацию об экологическом состоянии предприятия с целью снижения сборов за загрязнение выработки, но и разработают комплексы природоохранных мероприятий, необходимые для сертификация по стандарту ISO 14000. Реализация данных возможностей, в свою очередь, приведет к повышению конкурентоспособности отечественных предприятий на мировом на рынке.

Потребность в экологическом аудите, по мнению авторов работы [2], возникла после крупнейших аварий на химических предприятиях в 70-80-х гг. прошлого века.

Одно из таких происшествий произошло в 1974 г. в британском городе Фликсборо. Взрыв циклогексана на заводе по производству полиэтилена унес жизни 28 человек, а убытки предприятия по тем меркам составили 200 млн. долл. США. После данной катастрофы в 1982 г. была принята директива ЕЭС об экологическом аудировании.

Не стоит забывать и крупнейшую экологическую катастрофу 20 в. – взрыв на Чернобыльской АЭС в 1986 г. В результате аварии радиацией была заражена территория, на которой проживают 6,5 млн. человек. В работе [2] отмечается, что убытки от этой катастрофы достигли 700 млрд руб. в ценах 1992 г.

Но не только экологические катастрофы заставляют задуматься о дополнительных мерах контроля над предприятиями. Так, по результатам современных российских медико-экологических исследований, влияние загрязнения окружающей среды в промышленных городах на здоровье населения составляет от 10% до 30%. Однако некоторые исследователи предполагают наличие 60 процентного влияния.

По мнению [3], в городах с частым значительным (в 10 и более раз) превышением ПДК вредных веществ в воздухе, уровень заболеваемости выше среднегодового в 1,6 – 2 раза. В промышленных районах уровень заболеваемости ОРВИ выше почти в 3 раза, конъюнктивитом и неврозом – в 2 раза, кожными заболеваниями – в 9 раз, болезнями ЖКТ – более чем в 12 раз. Статистика по заболеваемости раком в центрах черной и цветной металлургии на 75% больше чем в среднем по городам страны.

Согласно сведениям, приведенным в таблице 1, в 2017 году российскими предприятиями в атмосферу было выброшено 32 083 тыс. тонн загрязняющих веществ [4].

Это означает, что на одного жителя России, приходилось более 200 кг загрязняющих веществ в год.

Количество отходов, произведенных предприятиями и жителями страны, за период с 2005 по 2017 год увеличилось более чем в 2 раза и составило 6 220,6 млн. тонн. Несмотря на то, что большинство этих отходов относится к V классу опасности, постоянный рост количества мусора усугубляет ситуацию и увеличивает негативное воздействие на окружающую среду.

Таблица 1 - Поступление загрязняющих веществ в окружающую среду

	2005	2010	2015	2016	2017
Сброшено загрязненных сточных вод в водоемы (млрд. $м^3$)	50,9	49,2	42,9	42,9	42,9
Выброшено загрязняющих веществ в атмосферу (тыс. тонн)	35 835	32 353	31 269	31 617	32 083
Образование отходов производства и потребления (млн. тонн)	3 035,5	3 734,7	5 060,2	5 441,3	6 220,6

Из данных, приведенных в таблице 2, видно, что объем затрат, осуществленных на охрану окружающей среды, возрос более чем в 3,5 раза. Однако эти затраты составляют около 0,7% годового внутреннего валового продукта (ВВП). Для сравнения, в Великобритании на окружающую среду тратится порядка 1,1% ВВП в год, в Польше – 1,4%, в Нидерландах и Чехии – 2% ВВП в год.

Таблица 2 - Затраты на охрану окружающей среды в РФ

	2003	2005	2010	2015	2016	2017
Объем затрат на охрану окружающей среды (млн. руб. в факт. действовавших ценах)	173807	233930	372382	582128	590865	657024
Объем затрат на охрану окружающей среды в процентах к ВВП	1,3	1,1	0,8	0,7	0,7	0,7

Накопившиеся проблемы экологии в России заставляют искать новые инструменты защиты окружающей среды. Именно таким инструментом и может стать экологический аудит, который включает в себя организационно-экономические факторы защиты окружающей среды. По мнению автора работы [5], экоаудит позволяет выбирать оптимальный вариант природоохранных сооружений, организовывать информационно-аналитический контроль за состоянием и степенью эксплуатации природоохранной техники, дать оценку экономической целесообразности того или иного инвестиционного проекта.

Главным отличием экологического аудита от экологической экспертизы или оценки воздействия на окружающую среду состоит в этапе осуществления: экологический аудит проводится для уже реально существующих и функционирующих объектов и предприятий.

Авторы работы [6] предлагают рассматривать аудит в сфере экологии в качестве отдельного негосударственного вида мониторинга. Развитие современных экологических проблем вызывает необходимость использования аудиторского подхода к исследованию.

Под целевыми установками экологического аудита подразумевают [5]:

- разработку научно обоснованных норм и нормативов сбросов в окружающую среду;
- оптимизацию уровня потребления природно-сырьевых ресурсов;
- упорядочение ресурсопотребления и энергопотребления;
- повышение делового выхода из потребляемого сырья и сокращение отходов;
- предотвращение аварийных сбросов, выбросов и техногенных катастроф.

Как и в финансовом аудите, результатом проведения экоаудита является заключение, в котором должны быть выявлены конкретные проблемы, такие как:

- возможность сокращения количества и концентрации загрязняющих веществ;
- необходимость и обоснованность изменения действующего природоохранного законодательства;
- мотивация льгот и штрафов в области природоохранного законодательства;
- система мер страховой защиты на случай аварий или экологических катастроф
- необходимость, состав и характер правовой ответственности за нарушение природоохранного законодательства и др.

Как было упомянуто выше, у финансового и экологического аудита есть сходство, но все же это два совершенно разных инструмента. В таблице 3 приведены сравнительные характеристики финансового и экологического аудитов [7].

Таблица 3 - Сравнительные характеристики финансового и экологического аудитов

Финансовый аудит	Экологический аудит
1. Установленные законом требования (обязательность)	1. Добровольная деятельность предприятия (инициативность)
2. Ежегодное событие	2. Нет фиксированного расписания
3. Подтверждение в официальном бюллетене	3. Советы и рекомендации
4. Осуществляется внешней организацией	4. Осуществляется внешней организацией (или является внутренним механизмом управления предприятием)
5. Регулируется в рамках существующих стандартов, правил	5. Регулируется отдельными правилами и стандартами, в т.ч. международными
6. Установленный законом минимальный объем работы	6. Требования к выполняемой работе оговариваются индивидуально

Авторы работы [8] указывают на двойственную природу экологического аудита. По их мнению, он характеризуется чертами контрольных методов (контроль реализации экологических целей) и экономических рычагов (экономическое стимулирование поиска наиболее эффективных природоохранных решений).

Но сам по себе экологический аудит не может привести к уменьшению негативного воздействия на окружающую среду. Это, фактически, анализ состояния деятельности предприятия в области охраны окружающей среды, и проводится он на основании объективных данных, собранных экоаудиторами с помощью анализа имеющейся документации, опроса работников, в основном, руководства, а также натурных наблюдений.

Для проведения эффективного анализа необходимо осуществить не только упорядочение экологической информации, но и классификацию методов анализа и видов экологического аудита.

Так, например, авторы работы [8] предлагают следующую классификацию типов экологического аудита:

- аудит соблюдения стандартов;
- аудит ответственности;
- аудит при экологическом страховании;
- аудит в системе экологической сертификации;
- аудит территории.

Развернутую классификацию видов экологического аудита предлагают авторы работы [9]:

- экологический аудит предприятий, организаций;
- экологический аудит на объектах, введенных в эксплуатацию без проведения
- экологической экспертизы.

- экологический аудит в инвестиционном процессе.
- экологический аудит как элемент экологического страхования.
- экологический аудит при приватизации предприятий
- экологический аудит и предотвращение возникновения острых экологических проблем (или ликвидация последствий или накопленного ущерба);
- экологический аудит проектной документации;
- экологический аудит территорий, земель;
- экологический аудит национальных парков, заказников и т.д.;
- экологический аудит лесов;
- экологический аудит водных объектов;
- медико-экологический аудит.

По мнению автора работы [10], принципиальное отличие российского опыта в организации экологического аудита от европейского, состоит в том, что такие проверки востребованы самим государством, а не только как за рубежом воспринимаются общественными организациями, заинтересованными предприятиями и банками.

Например, на Западе и в США для возможности выполнения таких услуг аудиторы-экологи проходят дополнительное обучение, сдают экзамены и только тогда получают возможность предоставлять услуги по экоаудиту. В России такое отношение к экологическому аудиту будет развиваться после принятия федерального закона «Об экологическом аудите и экологической аудиторской деятельности», проект которого неоднократно вносился на рассмотрение в Государственную думу.

По мнению [10], установление экологического аудита в качестве официальной, законодательно установленной процедуры не только облегчит практику его организации и применения, но создаст необходимую почву для внедрения этой важной природоохранной процедуры в деятельность субъектов предпринимательства независимо от источника инвестиций и происхождения инвестора.

На сегодняшний день, главной проблемой в сфере экологического аудирования в России является отсутствие нормативно-правовой базы для осуществления данного метода в полном объеме. Исследование нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды позволило выявить, что в настоящее время в России обязанность проводить экологический аудит никакими нормативными актами не предусмотрена. Обязанность, которая была закреплена в п. 2. ст. 27 Федерального закона от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», предусматривающая проведение экологического аудита по требованию государственных инспекторов, отменена в связи с утратой силы данной статьи с 01.08.2011. На данный момент экологический аудит проводится только на добровольной основе по инициативе хозяйствующих субъектов и в их интересах.

В работе [11] высказано мнение, что в США экоаудит является не просто инструментом контроля за соблюдением закона, но и экономико-правовым инструментом стимулирования природоохранной деятельности предприятия, поскольку является основой для разработки мероприятий и мер превентивного характера. В нашей стране мы должны также, как и в западных странах добиться того, чтобы экоаудит был направлен на опережающее выявление экологического правонарушения и позволил бы руководству предприятия вовремя принять соответствующие меры.

В работе [12] отмечено, что в России в силу отсутствия наработанной практики по проведению экоаудита качество данных услуг недостаточно высоко. Промышленные предприятия, которые являются основными потребителями данной услуги, в силу ряда факторов не заинтересованы в его проведении.

После закрепления процедуры экологического аудита на федеральном уровне и указания случаев его обязательного проведения государство получит ряд преимуществ:

- получит независимую информацию об экологической деятельности предприятий;
- снизит нагрузку на государственный бюджет за счет уменьшения числа контролеров;
- улучшит качество управления окружающей средой.

Для достижения указанных преимуществ, по мнению автора работы [13], необходимо:

1) в сфере законодательства:
   - принять Федеральный закон «Об экологическом аудите»;
   - ввести Федеральный стандарт бухгалтерского учета «Интегрированная отчетность» для подготовки корпоративного отчета в области устойчивого развития организаций, использование которого в экологическом аудите способствует полноценному объективному анализу экологической устойчивости организации;
2) в сфере структурирования системы управления окружающей средой в организации:
   - организовать на предприятиях системы управления окружающей средой;
   - наладить эффективную работу службы внутреннего экологического контроля организации.

Таким образом, состояние промышленности на современном этапе развития техники и технологий не только требует осуществления постоянного экологического мониторинга за состоянием окружающей среды, но и делает необходимым широкое обсуждение проблем эколого-экономической безопасности на уровне общественности, бизнеса, экономических регионов и государства.

Комплексная оценка, системный анализ экологических задач и экологический аудит должны стать необходимым условием принятия эффективных эколого-экономических решений на всех уровнях управления, что, в свою очередь, приведет к положительным социально-экономическим эффектам в различных сферах хозяйственной деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Курепина Н. Л., Барков С. С. Роль экологической составляющей в системе экономической безопасности / / Вестник ЮРГТУ (НПИ). 2012. №5. С. 59 – 63.

2. Эрматов Т., Илхомжонова Ф. Экологический аудит как фактор снижения экологического риска / / Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. Т. 1. № 6. С. 15-18.

3. Казанцева Л. К., Тагаева Т. О. Влияние экологии на общественное здоровье в РФ / / Современные исследования социальных проблем. 2010. №2 (02). С. 21 – 23.

4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/ (дата обращения 25.09.2018).

5. Филобокова Л. Ю. Экологический аудит: методические подходы к управлению и оценке эффективности природоохранной политики / / Экономический анализ: теория и практика. 2008. № 17 (122). С. 21-24.

6. Михайлова К. О., Асфандиярова Р. А. Экологический аудит и перспективы его развития / / Аллея науки. 2018. Т. 8. № 5 (21). С. 609-611.

7. Чистов И. В., Григорьев А. В. Обоснование необходимости использования процедуры экологического аудита в хозяйственной деятельности / / Вестник Военного университета. 2011. №2 (26). С. 117 – 121.

8. Кузьменко О. А., Копалиани Л. Экологический аудит: проблемы и перспективы развития / / Академический вестник. 2014. № 1 (27). С. 29-36.

9. Орлова И. Г., Донцова Л. В. Экологический аудит и экологическая аудиторская деятельность в России / / В сборнике: Анализ и современные информационные технологии в обеспечении экономической безопасности бизнеса и государства / / Сборник научных трудов

и результатов совместных научно-исследовательских проектов. РЭУ им. Г.В. Плеханова. Москва, 2016. С. 305-312.
10. Кузовлева И. Ю. Экологический аудит как экономико-правовой инструмент стимулирования природоохранной деятельности в России на современном этапе / / В сборнике: Синергия учета, анализа и аудита в обеспечении экономической безопасности бизнеса и государства / / Сборник материалов II международной межвузовской научно-практической конференции, посвященной памяти проф. Петровой В. И. и проф. Баканова М. И. 2016. С. 122-127.
11. Соболева О. А. Потребность в экологическом аудите и проблемы его становления в России / / Вестник Псковского государственного университета. 2016. №3. С. 43 – 47.
12. Бандуров В. В., Карпова Л. П. Экологический аудит как наиболее эффективное средство оценки техногенного риска на промышленных и транспортных / / Вестник Самарской государственной академии путей сообщения. 2007. № 8. С. 14-18.
13. Чхутиашвили Л. В. Экологический аудит в системе экологического контроля российской федерации / / Вестник СамГУПС. 2015. № 3 (29). С. 95-100.

Sergey Kravchenko,
Master student,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin,
Ekaterinburg, Russia

Vladimir Shilkov,
Candidate of Economic Sciences, Associate professor,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin,
Ekaterinburg, Russia

ENVIRONMENTAL AUDIT AS FACTOR OF ECONOMIC SAFETY OF REGION

Abstract:
This article discusses the problems of ecological and economic security of the Russian regions and ways to improve the efficiency of environmental monitoring, which is due to the need to overcome unfavorable trends in the field of ecology. The article presents the quantitative characteristics of the volumes of pollutants entering the environment and the levels of costs for environmental protection measures in Russian Federation. The necessity of development and implementation of principles of environmental auditing in strategic and operational program management of the economy is declared. Different kinds of eco-audit, the basic comparative ideas of environmental, the financial audits and the main proposals to improve the Russian legislation in the field of environmental audit regulation are declared.

Key words:
environmental and economic safety and efficiency, environmental monitoring and environmental audit, audit and analysis methods, economic development strategies and problems of environmental audit implementation.

УДК 330.15

Красовская Надежда Викторовна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Менеджмента, маркетинга и логистики,
Финансово-экономический институт,
ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»
г. Тюмень, Российская Федерация

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ РЫНКА ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЕНОЙ» ЭКОНОМИКИ.

Аннотация:
Одним быстрорастущих сегментов «зеленой» экономики в мире является сегмент органической продукции. Исследование показало высокий потенциал развития, в том числе экспортного, данного рынка и в Российской Федерации. По мнению автора, это могло бы стать мощным стимулом развития «зеленой» экономики страны. Тем не менее, в высших учебных заведениях не ведется подготовка управленческих кадров для рынка органической продукции. И это несмотря на дефицит управленцев высшего и среднего звена для данного сегмента «зеленой» экономики, способных разрабатывать оригинальные бизнес-модели, привлекать клиентов, внедрять инновации и проектировать новые потребности и ценности.
Объектом исследования в статье выбрана система подготовки управленческих кадров для рынка органической продукции. Предмет исследования- влияние организации подготовки управленческих кадров рынка органической продукции на уровень развития «зеленой» экономики.
Целью исследования является разработка принципиальной схемы организации подготовки управленческих кадров рынка органической продукции для развития «зеленой» экономики Российской Федерации.
Для проведения исследования были использованы такие методы, как факторный анализ, индивидуальный экспертный опрос, оценка уровня развития рынка органической продукции и системы подготовки управленческих кадров для данного сегмента.
Результатом проведенного исследования является систематизация характера влияния организации подготовки менеджеров рынка органической продукции для интенсивного развития «зеленой» экономики страны.

Ключевые слова:
«зеленая» экономика, органическая продукция, образование, управленческие кадры.

Введение

В 2017 году Всемирный экономический форум оценил уровень глобальной конкурентоспособности 137 стран по таким показателям как качество институтов, инфраструктура, макроэкономическая стабильность, здоровье и начальное образование, высшее образование и профессиональная подготовка, эффективность рынка товаров и услуг, эффективность рынка труда, развитость финансового рынка, уровень технологического развития, размер внутреннего рынка, конкурентоспособность компаний и инновационный

потенциал. Россия, имея одинаковый рейтинг с такими странами, как Мальта, Польша, Индия и Португалия, занимала 38 место [1].

Немаловажное значение для повышения конкурентоспособности экономики любой страны имеет достижение ее устойчивого развития. Концепция устойчивого развития, возникшая еще в 60-е гг. XX века, предполагает эффективное сочетание между экономикой, социальной сферой и экологией, рис. 1.

Рисунок 1 - Концептуальная модель устойчивого развития [2]

В последние годы в качестве нового вектора устойчивого развития считают «зеленую» экономику, которая является «…системой видов экономической деятельности, связанных с производством, распределением, обменом и потреблением товаров и услуг, которые приводят к повышению благосостояния человека в долгосрочной перспективе; при этом будущие поколения не подвергаются воздействию значительных экологических рисков или экологического дефицита» [3].

В 2010 году в Давосе (Швейцария) на Всемирном экономическом форуме, а также в 2012 году в Рио-де-Жанейро (Бразилия) на Саммите по устойчивому развитию более 100 стран мира признали «зеленую» экономику как новый и важный инструмент устойчивого развития.

В Российской Федерации также понимают важность данной модели развития экономики страны. Так, в докладе «Стратегия-2020: Новая модель роста- новая социальная политика» показана важность стратегии «зеленого роста, подразумевающей тесное взаимодействие между социальным, экономическим и экологическим компонентами развития.

Данная концепция призвана нивелировать такие последствия современной «коричневой» модели экономики, которые создают угрозу для будущих поколений, как дефицит пресной воды, энергии, истощенность природных ресурсов, экологические проблемы, большой «разрыв» в экономическом и социальном развитии между странами.

Методы и результаты исследования

Одним из направлений «зеленой» экономики является органическое сельское хозяйство. В настоящее время в рамках концепции устойчивого развития необходимость употребления в пищу качественных органических продуктов питания подчеркивается разными российскими исследователями [4,5,6].

В международной практике принято следующее определение термина: «Органическая продукция (биопродукты) – это продукция, полученная в результате ведения сертифицированного органического производства в соответствии с требованиями стандартов и правил органического производства» [7].

Мировой рынок органических продуктов характеризуется высокими ежегодными темпами роста – 16–22 %. При этом 97 % потребителей биопродуктов проживают в США и Европе [8].

Для определения основных проблем на российском рынке органической продукции автором было проведено глубинного интервью 15 руководителей предприятий, осуществляющих свою деятельность в области сельского хозяйства.

Исследование позволило выделить следующие проблемы развития отечественного рынка органических продуктов.

Во-первых, ориентация розничной торговой сети в Российской Федерации на сертифицированные импортные органические продукты питания премиум-класса по высокой цене делает их недоступными для массового российского потребителя, у которого есть большой спрос на продукцию данного вида.

Во-вторых, по причине отсутствия в России действующего федерального закона об органической продукции и системы ее обязательной сертификации, значительная часть отечественных производителей, которые выращивают, перерабатывают и производят свою продукцию без химических удобрений и по принятым на этом рынке стандартам, не сертифицируют ее как органическую.

В-третьих, на российском рынке продается большой удельный вес фальсифицированной продукции как импортного, так и отечественного происхождения также из-за отсутствия федерального закона, который регулировал бы маркировку и сертификацию органических продуктов питания.

В-четвертых, в силу неразвитости отечественного рынка, значительный спрос российского массового потребителя в большей степени удовлетворяется за счет несертифицированной органической продукции фермерских и личных подсобных хозяйств отечественного производства, качество которой не имеет официального подтверждения.

В-пятых, рост российского сегмента отечественного рынка биопродуктов сдерживает недостаточный уровень развития экологической культуры и сознания у городского населения страны. Россияне не знают, не понимают или не придают значения вредности для здоровья употребления в пищу продуктов с ГМО, искусственными добавками и усилителями вкуса, пальмовым маслом и др., также они не знают, какая продукция является органической.

В-шестых, по причине нахождения российского рынка органических продуктов питания на начальной стадии развития розничные торговые сети не позиционируют отдельно продукцию отечественного производства, что делает затруднительным нахождение ее массовым потребителем.

В-седьмых, на рынке наблюдается дефицит квалифицированных специалистов в области органического сельского хозяйства, в том числе управленческих кадров.

Несмотря на многочисленные проблемы на российском рынке органической продукции, находящемся на начальном этапе своего развития, Российская Федерация обладает большим потенциалом, чтобы стать одним из лидеров мирового рынка органической продукции. При условии создания необходимых условий к 2020 году Россия могла бы контролировать до 10-15 % мирового производства экологической сельхозпродукции с продажами на уровне 700–800 млрд руб. [9].

По мнению экспертов, принятие Федерального закона РФ «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (вступит в силу 1 января 2020 года), регулирующего отношения, связанные с производством, хранением, транспортировкой, маркировкой и реализацией органической продукции, приведет к «… минимум 5-6 кратному увеличению числа производителей, вовлеченных в

органическое производство, …а также учебных программ по органическому земледелию в специализированных ВУЗах» [10].

Все вышеперечисленное, по мнению авторов статьи, делает актуальным организацию подготовки управленческих кадров для рынка органической продукции с целью развития «зеленой» экономики, которые бы умели строить и внедрять инновационные бизнес-модели с учетом специфики сегмента и учета существенного влияния экологического компонента, эффективно достигать стратегических целей, управлять проектом, формировать спрос на продукцию и др.

На основе проведенного опроса менеджеров предприятий сферы сельского хозяйства автором были определены и проанализированы проблемы подготовки управленцев, которые сдерживают развитие сегмента органической продукции.

1.В нашей стране отсутствует система среднего профессионального и высшего образования для подготовки специалистов, в том числе управленческих кадров, для рынка органической продукции.

2. Отсутствуют кадры, которые осуществляли бы обучение менеджеров для данного сегмента.

3. До вступления в силу Федерального закона РФ «Об органической продукции…», отсутствует высокий спрос со стороны бизнеса и государства на руководителей среднего и высшего звена для предприятий, осуществляющих свою деятельность на исследуемом рынке.

4. В настоящее время подготовка управленческих кадров возможна только в высших учебных заведениях крупных мегаполисов страны, где сосредоточены крупные предприятия, производящую органическую продукцию.

Таким образом, значительные трудности в подготовке управленцев для рынка органики усугубляют и без того его низкий уровень развития. Все это отрицательным образом влияют и на развитие «зеленой» экономики страны.

Для решения данной проблемы автором предложена принципиальная схема организации подготовки управленческих кадров для рынка органической продукции в России в высших учебных заведениях, рис.2.

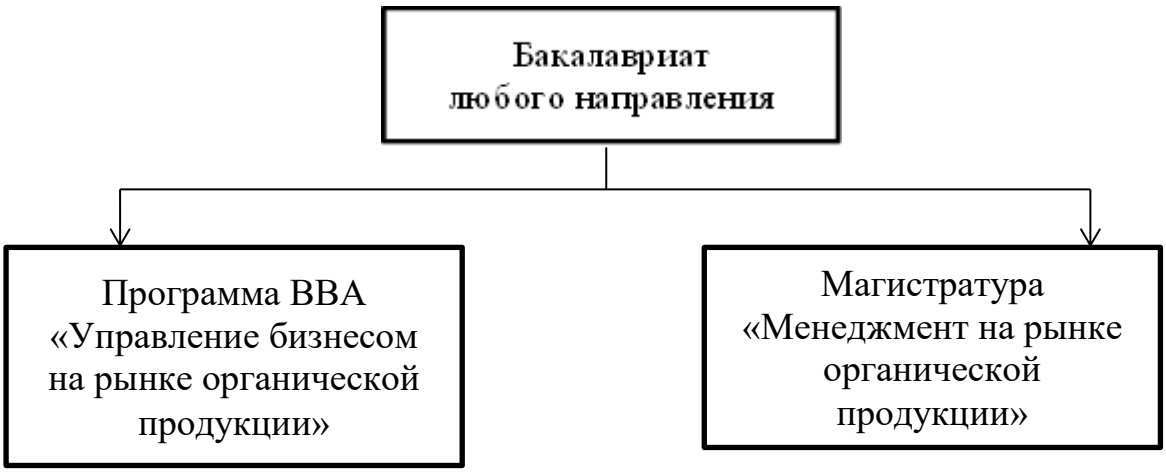


Рисунок 2 - Принципиальная схема организации подготовки управленческих кадров в высших учебных заведениях для рынка органической продукции

Подготовка профессионалов данного направления может осуществляться на двух уровнях.

Первый уровень- программа Bachelor of Business Administration (BBA) «Управление бизнесом на рынке органической продукции», которая представляет собой дополнительное профессиональное образование к основному направлению подготовки бакалавриата.

Второй уровень- магистратура по программе «Менеджмент на рынке органической продукции».

Цель программ – выработка у обучающихся компетенций, основанных на углубленных знаниях в области управления бизнесом на рынке органической продукции.

Будущие руководители должны будут разрабатывать оригинальные бизнес-модели с учетом специфики сегмента органической продукции, привлекать клиентов, внедрять инновации, проектировать новые потребности и ценности, эффективно управлять командой, формировать спрос на продукцию и др.

Уникальные особенности программ: преобладание практических занятий в виде тренингов, семинаров, мастер-классов; значительная часть дисциплин преподаются специалистами в области органического сельского хозяйства, в том числе иностранными; обучение осуществляется в виде выполнения проектной деятельности.

Таким образом, эффективная организация подготовки руководителей предприятий рынка органической продукции будет являться мощным стимулом развития российского сегмента органической продукции на отечественном и мировом рынках.

Выводы

Проведенный автором анализ показал наличие существенных проблем в области организации подготовки управленческих кадров с целью интенсивного роста российского рынка органической продукции. Для их разрешения автором была предложена концептуальная схема организации подготовки менеджеров для данного сегмента. Таким образом, проведенное исследование подтвердило гипотезу о влиянии качественной подготовки управленцев рынка органики для развития «зеленой» экономики страны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Отчет Всемирного экономического форума «Индекс глобальной конкурентоспособности-2017»:[Электронный ресурс]: URL: https://gtmarket.ru/ratings/global-competitiveness-index/info (дата обращения 10.09.2018).
2. Модернизация механизма устойчивого развития сельских территорий/Коваленко Е.Г., Полушкина Т.М., Якимова О.Ю., Автайкина Е.В., Зайцева О.О., Седова К.С.: монография: [Электронный ресурс]: URL://https://monographies.ru/ru/book/view?id=247 (дата обращения 10.09.2018).
3. Иванова Н. И., Левченко Л. В. «Зеленая» экономика: сущность, принципы и перспективы // Вестн. Ом. ун-та. Сер. «Экономика». – 2017. – № 2 (58). – С. 19–28.
4. Зеланд В. кЛИБЕ. Конец иллюзии стадной безопасности.-М.: Эксмо, 2013.- 304 с.
5. Тетиор А.Н. Устойчивое развитие города: [Электронный ресурс]: URL: http://www.leadnet.ru/tet/ (дата обращения 10.09.2018).
6. Krasovskaya N.V., Danilova E.P., Zamuraeva E.V. Providing residents of cities with domestic organic food: myth or reality?// The EUrASEANs: journal on global socio-economic dynamics. №5 (6).2017.P. 48-54.
7.Что такое органические продукты?: [Электронный ресурс]: URL: https://test.org.ua/usefulinfo/food/info/63 (дата обращения 10.09.2018).
8. New Resources for Transitioning to Organic Production: [Электронный ресурс]: URL: https://www.organicconsumers.org/ (дата обращения 10.09.2018).
9. Калинина, И.В. Рынок органических продуктов питания в России: проблемы и перспективы/И.В. Калинина//Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии».-2015.-Т.3 №4.-С.10-16. DOI:10.14529/food150402
10. Фокша И. Органический реванш. Эксперты прогнозируют стремительный рост числа производителей органической продукции: [Электронный ресурс]: URL: http://www.agroinvestor.ru/agrotechnika/66/ (дата обращения 10.09.2018).

Krasovskaya Nadezhda,
Candidate of Economic Sciences, Associated Professor,
Department of Management, Marketing and Logistics,
Financial and Economic Institute,
Tyumen State University
Tyumen, Russian Federation

ORGANIZATION OF TRAINING MANAGEMENT PERSONNEL FOR THE MARKET OF ORGANIC PRODUCTS AS A FACTOR OF THE DEVELOPMENT OF GREEN ECONOMY.

Abstract:
One of the fastest growing segments of the green economy in the world is the organic segment. The study showed a high potential for development, including export, of this market in the Russian Federation. According to the author, this could be a powerful incentive for the development of the country's green economy. However, in higher education institutions there is no management training for the organic market. And this is despite the shortage of top and middle managers for this segment of the green economy, able to develop original business models, attract customers, introduce innovations and design new needs and values. The object of study in the article is the system of management training for the organic market. The subject of the research is the impact of organizing the training of management personnel for the organic market on the level of development of a green economy. The aim of the study is to develop a conceptual scheme for organizing the training of management personnel for the organic market for the development of the green economy of the Russian Federation. To conduct the study, such methods as factor analysis, individual expert survey, assessment of the level of development of the market for organic products and management training systems for this segment were used. The result of the study is the systematization of the nature of the influence of organizing the training of organic market managers for the intensive development of the country's green economy.

Key words:
Green economy, organic products, education, management personnel.

УДК 332.02:338.1

Малыш Елена Владимировна,
кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник, доцент,
Институт экономики Уральского отделения РАН,
кафедра Региональной экономики, инновационного предпринимательства и безопасности,
Институт государственного управления и предпринимательства,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

РЕНТООРИЕНТИРОВАННЫЕ МЕХАНИЗМЫ «ЗЕЛЕНОГО» РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА[4]

Аннотация:
В статье предложено обоснование «зеленых» механизмов рентного регулирования развития экономики региона. Определены условия и выявлены региональные условия формирования концепции устойчивого развития страны и регионов в условиях противодействия глобальным климатическим изменениям. Предложена модель ответственного инвестирования, основанная на способах проектного инвестирования с учетом ESG-факторов. Финансовой основой модели ответственного инвестирования должен стать экологический суперфонд.

Ключевые слова:
«Зеленая» экономика, устойчивое развитие, «зеленый» рост, «зеленые» инвестиции, рентное инвестирование.

Введение. Механизмы создания и распределения рент являются ключевыми в поддержании социально-экономической и политической стабильности, без которых невозможно устойчивое экономическое развитие национальных субъектов и его регионов. Современная теория рентных отношений исследует ренту как социальное, государственное, институциональное и системное явление. Обычно считается, что экономика становится рентной в странах с сырьевой ориентацией и с индустриальной экономикой. Многими признается, что рентные отношения, вышли за пределы микро, мезо, макроэкономики и стали объектом глобальной экономики, наблюдается разрастание рентных явлений в обществе, они становятся массовыми. Рента стала характерной для большинства сфер и отраслей экономической системы. В условиях глобализации экономики формирование социально-ориентированной системы рентных отношений становится одним из условий обеспечения устойчивого развития как отдельных или интегрированных экономических субъектов, так и экономики страны в целом и её регионов. Вместе с тем, процессы глобализации ускоряют и катализируют процессы массовости «погони» за рентой во всех сферах общества.

Не признание участия рентных факторов в формировании региональных доходов отчасти вызвано отсутствием теоретических основ функционирования регионального рентного механизма регулирования, системы рентных отношений, складывающихся по поводу формирования, распределения, изъятия и использования рентных доходов как механизма управления воспроизводственными процессами в регионе [1].

[4] Статья подготовлена при финансовой поддержке проекта фундаментальных исследований УрО РАН № 18-6-7-18 «Научно-технологическое развитие регионов на принципах зеленой экономики».

Вопросы эксплуатации локальных рентообразующих ресурсов до сих пор либо вовсе не рассматривались в качестве источников роста и развития регионов, из-за слабости институтов капитализации рентных доходов в региональной экономике, либо используются отчасти, без учета системного воздействия различных рент локализованных на территории региона.

Концепция устойчивого развития экономики региона в условиях противодействия глобальным климатическим изменениям, должна опираться на рентоориентированные направления развития.

В настоящее время происходит трансформация рентных отношений на уровень региональной экономики в следующих основных направлениях [1].

Первое направление. Изменение целевой направленности развития рентных отношений. Традиционно целью рантье было наращивание личного богатства. Цель любых рентных отношений состоит в увеличении рентных доходов. Только сейчас перед рентными отношениями ставится задача качества использования рентных доходов, при этом теми субъектами, которые имеют непосредственное отношение к формированию рентных доходов в местах их создания, а, значит, трансформация цели происходит в направление качества рентных доходов и использовании последних в региональной экономике.

Основной точкой стимулирующей развитие современной системы рентных отношений на уровне региона становится территориальная рента, как специфический концентратор пространственного развития региона.

Второе направление. Модификация существующих форм рентных отношений. Спектр форм рентных отношений (традиционных и дополненных нами) устоялся давно, но различия в проявлении форм в зависимости от того или иного региона в настоящее время существенны. Изменения происходят под влиянием ослабления отношений собственности по отношению к рентных отношениям, т. е. ослабление формирования абсолютных рент и усиление властных воздействий на рентные отношения. Модификация форм рентных отношений происходит в направлении их географической локализации в экономическом пространстве региона. Все формы тех рент, которые формируются в регионе, находятся под влиянием рентных рисков. Основной рентой, характеризующей региональное пространство, является современная территориальная рента. Современная территориальная рента принимает на себя все особенности рент региона.

Третье направление. Всеобъемлющий характер изменений в развитии рентных отношений на региональном уровне экономики.

1) Из-за нарушения фазы присвоения происходит нарушение распределения сверхприбыли, ренты выводятся за пределы доступности региональных рантье, сфера региональных рентных отношений сужается.

2) Важнейшими рентоулавливающими факторами становятся, в основном, цены, которые различаются как по регионам и от мировых цен. Колебания мировых цен трудно прогнозируются, но становятся первопричиной резких колебаний рентных доходов региональных агентов.

3) Субъекты присвоения ренты со временем становятся все крупнее и малочисленнее, они концентрируются за пределами регионов.

4) На уровне государства порядок формирования, присвоения, распределения и использования ренты нормативно определен, на уровне региона подобной регламентации нет.

Четвертое направление. Существование объективных ограничений развития рентных отношений в региональной экономике. Ограничения в развитии региональных рентных отношений обусловлены:

- ограничениями экстенсивного роста региональной экономики;
- ограничениями в применении новых интеллектуальных технологий;
- углублением регионального социального неравенства;
- ограничениями в региональном развитии обрабатывающих производств;

- ограничениями по емкости регионального потребительского рынка.

Проведенное исследование показывает возможности применения регионального подхода к рентным отношениям, которые показывают расширение границ научного представления об экономической природе регулирования рентных отношений применительно к региональной экономике.

В связи с указанными тенденциями всё острее становится вопрос о научно-технологическом развитии регионов на принципах зеленой экономики, теоретико-методологическое обоснование феноменов зеленой экономики как синтетического вызова времени и принципов ее функционирования на уровне региона [2].

Формулирование на наднациональном уровне глобальных приоритетов перехода к «зеленой» экономике недостаточно. Переход возможен только с учетом:

обоснования национальных приоритетов развития и встраивания в них «зеленых» направлений, с учетом глобальных климатических изменений;

темп перехода зависит от готовности структуры национальной экономики и её правительства, как управляющего органа, учитывать и признавать требования глобального регулятора, ограничивая в добровольном порядке часть своих полномочий по внутри страновому регулированию;

катализаторами перехода становятся финансовые регуляторы.

Основная часть. Для осознания роли «зеленой» экономики в национальном развитии следует учесть следующие факторы.

Идеи «зеленого» развития, в рамках национальной экономики востребованными быть не могут. Это внешний по отношению к системе способ воздействия, вынуждающий каждый элемент системы изменить свое социо-эколого-экономическое поведение. Государственный регулятор, если он подписал соответствующие международные документы, обязан выстраивать свою государственную политику в сфере экологизации экономики не в угоду своих целей, а по жестким требованиям глобального регулятора [3].

Без инновационного подхода к разработке финансовых инструментов «зеленого» национального развития исполнять требования глобального регулятора не возможно.

Основной задачей национального регулятора должна служить увеличение динамики частно-государственного партнерства в направлении «зеленых» инвестиций.

Особенностями перехода на «зеленое» развитие для России являются следующие обстоятельства [2]:

приоритеты «зеленого» развития определены на наднациональном уровне и не учитывают особенности развития и состояния национальных экономик. Россия, в силу особенностей развития, не находится в лидерах глобального регулирования «зеленого» развития, поэтому не имеет возможности влиять на выбор направлений развития не только на глобальном уровне, но и на собственно национальном уровне пока находится в стадии осмысления задач национального «зеленого» развития;

«зеленое» развитие находится в сфере глобального климатического регулирования. Побудительным мотивом перехода национальных экономик является учет степени воздействия глобальных климатических изменений на национальное развитие;

в силу своих размеров и географического разнообразия, суровости климата Россия не осознает на себе влияния глобальных климатических изменений. По этой причине развитие идей «зеленой» экономике воспринимается многими через направления экологизации экономики, через исследования в русле ресурсной экономики, решения задач сохранения природных ресурсов и экологии территорий;

определение стратегии перехода находится в сфере компетенции государственной власти, как общенационального регулятора.

Процессы глобализации, как известно, несут в себе не только расширение возможностей для трансграничных взаимоотношений, но и изменение ценностных представлений, особенно изменение требований к уровню ответственности на всех уровнях экономической системы [4].

Глобальное «зеленое» регулирование направлено на уровень национальных правительств. Механизм воздействия здесь строго ограничен формами мотивирования к ответственной политике, проводимой соответствующим правительством у себя в стране. Предполагается, что национальное правительство должно мотивировать «свой» бизнес в направлении ответственного поведения методами косвенного регулирования экономического поведения. Самым мощным по степени воздействия инструментом регулирования являются финансовые инструменты.

Проектное инвестирование с учетом ESG-факторов подразумевает учет влияния инвестиций на экологическое окружение и социальную сферу территории, где реализуется проект, через качественную оценку корпоративного управления заемщика на соответствие его поведения принципам социальной справедливости, экологичности и этики. Такой вид проектного инвестирования получил название ответственного инвестирования [3].

Модель ответственного инвестирования предполагает наличие основных двух уровней субъектов:

первый уровень – институты в сфере природосохранения и социальной справедливости по отраслевому и региональному признаку;

второй уровень – финансовые институты, представляющие интересы ответственных инвесторов.

Схемы финансирования также разделяется на финансирование субъектов из этих групп.

Первая группа субъектов ответственного инвестирования состоит из организаций с активной ролью получателей средств. Это институты, выражающие общественные интересы по охране окружающей среды, социально справедливому распределению ресурсов, с учетом интересов будущих поколений. Финансирование через первую группу субъектов предполагает мотивирование со стороны государства «остальных» субъектов бизнеса на осуществление инвестиций в направлении субъектов группы. Эффективность регулятора состоит в степени мотивации национального бизнеса в осуществлении «зеленых» инвестиций по вполне определенным проектам. Эта группа участников предполагает активную роль государства не только как посредника и выразителя интересов, но и как непосредственного участника инвестиционного процесса в «зеленых» проектах.

Вторая группа субъектов представлена стороной инвесторов. Это институты финансовых посредников, концентрирующие формы ответственного поведения бизнеса в рамках «зеленого» развития. Эти институты готовы не только предлагать вполне определенные объемы инвестиций в те или иные «зеленые» проекты, но требующие от государства механизмов дестимуляции функционирования «не зеленых» производств. Это ответственные инвесторы, ожидающие от национального регулятора действий по установлению и соблюдению правил ответственного «зеленого» поведения, поддержке мер, обеспечивающих привлекательность «зеленых» проектов для частных инвестиций.

«Увлечение» инвестиционной ролью какой-то одной группы участников ответственного инвестирования обычно не дает желаемого эффекта, вызывает ряд проблем:

во-первых, когда государство берет на себя роль активного инвестора в «зеленых» проектах, то бизнес не спешит активно замещать его в этом процессе. Бюджетные средства тратятся, по сути, на точечные проекты, хотя в объемах финансировании это ощутимые суммы. Эффективность бюджетного финансирования большого объема «зеленых» проектов обычно с течением времени сводится «в ноль»;

во-вторых, однако, и обратный процесс терпит неудачу. Инвестиции бизнеса не подкрепленные бюджетным финансированием также не дают желаемых эффектов. Без всеобщих механизмов регулирования «зеленого» развития и масштабных «зеленых» бюджетных программ ответственное инвестирование работать не будет;

в-третьих, пределы государственного регулирования экологических проблем должны опираться на научно обоснованную базу и учитывать требования глобальных регуляторов

климатических изменений;

в-четвертых, финансовые инструменты «зеленого» инвестирования должны быть построены на инновационных подходах, учитывать интересы всех уровней экономической системы.

Заключение. «Зеленый» цвет ставит перед экономикой совсем не «зеленые» задачи, решение которых требуется в ближайшее время. Основной вопрос, без которого идеи «зеленой» экономики останутся благими намерениями - это выяснение взаимосвязи и взаимообусловленности между «зеленой» экономикой и устойчивым развитием на всех уровнях экономических систем. Как известно, основные противоречия, которые вызвали появление идей «зеленой» экономики основаны на таких утверждениях [5]:

невозможно бесконечно расширять сферу влияния в ограниченном пространстве;

невозможно требовать удовлетворения бесконечно растущих потребностей в условиях ограниченности ресурсов;

все процессы (экономические, социальные и экологические) взаимосвязаны.

Устойчивое развитие на базовых принципах «зеленой» экономики - это такое развитие экономических систем, когда воздействие на окружающую среду остается в пределах хозяйственной емкости биосферы без разрушения природной основы для воспроизводства жизни человека. Наиболее важные ресурсно-экологические ограничения связаны с хозяйственной емкостью среды, с физическими ресурсными ограничениями для невозобновляемых и возобновляемых природных ресурсов, с ассимиляционным потенциалом окружающей среды. Для того чтобы «зеленый» рост стал реальностью, необходимо выделить среди традиционных факторов влияния те, которые будут непосредственно влиять на скорость распространения «зеленых» идей в экономике:

особый характер увеличения производительности активов предприятий;

инновации, создающие ценности новыми способами и решающие экологические проблемы;

создание новых рынков путем стимулирования спроса на «зеленые» технологии, товары и услуги;

«зеленое» направление для инвестиционных потоков.

Переход к «зеленой» экономике будет требовать выполнения принципов: эко-эффективность, ресурсосбережение, единство, обучение и формирование экологической культуры в бизнесе и среди населения [5].

Признаками начавшегося «зеленого» роста можно назвать: приоритет в развитии получают наукоемкие, высокотехнологичные, обрабатывающие и инфраструктурные отрасли с минимальным воздействием на окружающую среду; уменьшается удельный вес сырьевого сектора в экономике; повышается эффективность использования природных ресурсов и их экономия, что отражается в резком снижении затрат природных ресурсов и объемов загрязнений на единицу конечного результата; существенное значение приобретают экологические условия жизни населения и их обеспечение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Малыш Е.В. Проблема рентных отношений в региональной экономике / Е.В. Малыш // Экономика региона, 2018. Т. 14, вып. 2, с. 589-599.
2. Терешина М.В. «Зеленый рост» и структурные сдвиги в региональной экономике: попытка теоретико-методологического анализа / М.В. Терешина, И.Н. Дегтярева // Теория и практика общественного развития, 2012. № 5, с. 246-248.
3. Оценка оценок окружающей среды Европы / Европейской агентство по окружающей среде: Обобщающий доклад. 2011. Копенгаген. URL: http://www.eea.europa.eu (дата обращения: 03.09.2018 г.).
4. Порфириев Б.Н. «Зеленая» экономика: общемировые тенденции развития и перспективы // Вестник Российской академии наук, 2012. № 4, с. 323-333.

5. Бочко В.С. Зеленая экономика: осознание феномена с учетом проблем регионального уровня / В.С. Бочко // Известия Уральского государственного экономического университета, 2016. № 3 (65), с. 5-13.

Malysh Elena,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Senior Research Associate,
Institute of Economics, the Ural Branch of Russian Academy of Sciences,
Associate Professor of regional economy, innovative business and safety,
Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russian Federation

RENT ORIENTATION OF MECHANISMS OF "GREEN" DEVELOPMENT OF REGIONAL ECONOMY

Abstract:
In article justification of green mechanisms of rent regulation of development of economy of the region is offered. Conditions are defined and regional conditions of formation of the concept of sustainable development of the country and regions in the conditions of counteraction to global climatic changes are revealed. The model of responsible investment based on ways of design investment taking into account ESG factors is offered. The ecological superfund has to become a financial basis of model of responsible investment.

Key words:
«Green» economy, sustainable development, «green» growth, «green» investments, rent investment.

УДК 303.01

Некрасов Станислав Николаевич,
доктор философских наук, профессор,
Уральского федерального университета
имени первого президента России Б.Н. Ельцина,
Екатеринбург, Россия

КАКОВА ТРАДИЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ В РОССИИ И КАК ЕЕ ИЗУЧАТЬ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация:
Представление о том, что в обществе сформировались стадные массы, которыми управляют профессиональные управленцы, приводит к выводу о невозможности просветить эти массы, обратить их к рациональному мышлению, предупредить об опасностях ближайшего и далекого будущего. Таково третье «крушение царства разума» после буржуазного просветительства и краха мировой системы социализма. Теперь необходимо перейти к управлению управляющими нашими соотечественниками. Перед страной встает необходимость перехода достижения полного государственного суверенитета, перехода к традиционным русским способам достижения социальной устойчивости и освобождения страны от внешнего управления.

Ключевые слова:
Идеи просвещения, пирамидальная система управления, вертикаль власти, манипулирование общественным мнением, пятая колонна (уличная протестная), шестая (бюрократы и правительства), седьмая (семейная, домашняя), переутверждение статей Конституции РФ.

Представление о том, что в обществе сформировались стадные массы, которыми управляют профессиональные управленцы, приводит к выводу о невозможности просветить эти массы, обратить их к рациональному мышлению, предупредить об опасностях ближайшего и далекого будущего. Таково третье «крушение царства разума» после буржуазного просветительства и краха мировой системы социализма. Теперь необходимо перейти к управлению управляющими нашими соотечественниками. Перед страной встает необходимость перехода к традиционным русским способам борьбы с враждебной народу политической элитой – опричнине, чисткам. Возможны, однако, более мягкие способы достижения социальной устойчивости, освобождения страны от внешнего управления, достижения полного государственного суверенитета. Таким способом является отказ от партийной англосаксонской театрализированной модели и переход к традиционной земской системе управления, представительства интересов народа в политике.

Современная политтехнология с точки зрения кога-когнитария

Футуролог Максим Калашников в 2015 г. в статье «Как управляют стадными, современная политтехнология с точки зрения кога-когнитария» опубликовал интереснейший материал, в котором он в концентрированном виде изложил все свои многотомные сочинения о проектах будущего [1]. На трех страничках он рассказал миру о том, что вокруг нас стадные массы, которыми управляют профессиональные управленцы, и раскаялся в более чем 20-летнем эксперименте, когда он с единомышленниками пытался просветить эти массы, обратить их к рациональному мышлению, предупредить об опасностях ближайшего и далекого будущего. Впредь он не будет никого просвещать, кроме «молодых друзей-когов», к которым и обращается этим своим манифестом.

Это уже третье «крушение царства разума» (термин Ф. Энгельса из работы «Людвиг Фейербах и конец немецкой классической философии»). Царства, провозглашенного молодой буржуазией, когда она шла к власти и выдавала свои сугубо корыстные интересы в обогащении за общенациональные и общенародные интересы. Эта буржуазия провозглашала наступление эпохи свободы, равенства, братства и всеобщей любви – некий конец ветхой истории и ветхого человека.

Первое крушение – это крах идеологии и культуры всего европейского просвещения, когда из пламени великой французской революции возник Наполеон, император всех французов и глобальный завоеватель новых рынков. Второе крушение состоялось не столь давно при разрушении мировой системы социализма, когда оболваненные массы в противоречии с марксистским тезисом о том, что бытие определяет сознание, начали разрушать свой дом и вступили в противоречие с коренными интересами себя, своих детей и внуков.

Правда, второе крушение царства разума многие отечественные философы рассматривают как общее мировое глобальное крушение уверенности человечества в рациональном устройстве мира, в возможностях человека перестроить на разумных принципах общественную жизнь. На самом деле, разрушилась первая грубая модель социалистического регулирования отношений между человеком и природой. [2]

Третье крушение царства разума

И, наконец, в России состоялось третье крушение царства разума, когда прогрессивные деятели вслед за С.Г. Кара-Мурзой [3], еще призывавшего вернуть людям связное мышления, превратить их из животных в людей, назвали своих соотечественников стадными, чуть ли не хвостатыми социальными животными. По крайней мере, М. Калашников был не первым исследователем, который в резкой форме зафиксировал отсутствие связности мышления соотечественников и обнаружил иерархическую модель манипулятивного управления в обществе. Эти критически настроенные авторы обнаружили, что массы современников деградировали, занялись примитивными видеоиграми, увлеклись подробностями жизни телевизионных звезд, певцов и профессиональных футболистов. Тем самым они были отданы на съедение хищным приватизаторам, новым собственникам и коллаборационистским государственным бюрократам РФ. Возник, как утверждают психологи, разрыв шаблона, или «полный Альбац!» - именно так говорят на либеральном радио «Эхо Москвы».

Мы не собираемся бросать в беде соотечественников – бывших советских людей, тем более, что эти соотечественники в массе своей все еще исповедуют принципы советизма и гуманизма, русскости и всемирной отзывчивости, интернационализма и патриотизма. Но как это сделать после того, как от просвещения масс принципиально отказался футуролог Калашников? Наши граждане, оказавшиеся в РФ в течение ночи в результате распада СССР, не могут как ильфопетровский Гигиенишвили, «бывший князь, а ныне трудящийся Востока», моментально перелицеваться и обернуться серым волков рыночных джунглей. Только часть действительно деловых людей могут стать беспринципными бизнесменами. Но для того, чтобы эффективно помочь массам соотечественникам, пребывающим в их прискорбном стадном варианте существования, необходимо перейти к управлению управляющими этими соотечественниками. В этом наше отличие от позиции Калашникова и иже с ним. Калашников надеется только на «молодых друзей-когов», которых он рассматривает как будущую интеллектуальную элиту. Эта элита должна выжить в неизбежном крушении Росфедерации и призвана обеспечить переход к новому обществу, которое Калашников в духе своей идеологии национал-футуризма, собирается строить сразу после «краха путинского режима». Нынешний режим он сравнивает с гнилой николаевской монархией накануне ее гибели. В сущности, наша настоящая статья претендует на разработку концепции преодоления модели национал-футуризма и призвана создать теорию спасения РФ, насыщения ее исторической традицией Российской империи и СССР. В сущности, мы стремимся выработать новую форму русской

идеи как национального исторического патриотизма. [4] Такая наша работа соответствует интересам Общества «Знание» России, которое в июне 2016 г. на основании Указа президента России было трансформировано в просветительское общество - Российское общество «Знание».

Поэтому, в полном соответствии с призывом Н.А. Некрасова «от ликующих, праздно болтающих, обагряющих руки в крови, уведи меня в стан погибающих за великое дело любви!» мы придем и обратимся к тем, кто «выжил в катаклизме, пребывает в пессимизме», как пел В. Высоцкий. Но обратимся к ним не напрямую – мы возьмемся за их безмозглых и жестоких погонщиков-управленцев. Если не заняться этой работой, то угрозы устойчивости и безопасности России многократно возрастут.

Как известно, устойчивость в России традиционно достигается за счет выстраивания пирамидальной системы управления – вертикали власти. Однако при восстановлении президентом страны В.В. Путиным вертикали власти, при высочайшем рейтинге президента, не удалось перевести на патриотические позиции высшую управленческую элиту. Перед страной встает необходимость перехода к традиционным русским способам борьбы с враждебной народу политической элитой – опричнине, чисткам, то есть к русской модели управления.[5] Обычно к русской модели управления относят форму земского самоуправления. Однако, земство и земское устройство – лишь одна из форм русского традиционного управления.

Общие черты русской модели управления и современность

Общие черты этой модели таковы: неэффективность и результативность (таков парадокс русского управления), неконкурентное устройство русского общества, кластерные структуры и круговая порука, смена стабильного и нестабильного состояний системы управления, неправовой характер государства и управления, дуализм русской души, оригинальный механизм смены режимов функционирования системы управления, неизбежность импорта идей и образцов, состояние системы управления как фактор межнациональных отношений в России, деградация нестабильной фазы в стабильную, низовая солидарность. Уравниловка, отрицательное отношение к богатству, заначка, компромисс между системой и людьми. Ничего не напоминает этот список? Да это же слепок жизни императорской России и СССР, но этот список не интегрирован в жизнь такого временного и искусственного образования как РФ. В этом вся проблема.

На наш взгляд, возможны в сравнении с чистками и опричниной более мягкие способы утверждения русской модели управления, достижения социальной устойчивости, освобождения страны от внешнего управления, достижения полного государственного суверенитета. Самой большой ошибкой было бы отождествить управляющих чиновников с пятой колонной как таковой. Они, несомненно, не пятая колонна. Кто же они, если действуют в кризисных ситуациях перечисленными способами:

- управляющие мечутся и выбирают между своими внутренними стадами, они время от времени присягают на верность и переприсягают, справедливо полагая, что это их спасет в чиновничьей жизни, сохранит карьеру приспособленца и исполнителя чужих решений. Они прекрасно знают, что всего лишь актеры и состав труппы временами меняется так же как меняется вода в аквариуме, о чем рыбы в отличие от управленцев не догадываются.

- управляющие запускают «окно Овертона» и расшатывают моральные и социальные нормы не только у управляемых, но и у себя. Они меняют фокус интереса общества и проверяют это на фокус-группах, они манипулируют общественным мнением и начинают сами придерживаться формируемой ими же точки зрения, они переводят интерес общества с Донбасса на евробеженцев, с евроинтеграции на Саакашвили, с него на еще более безобидные предметы, готовя их к господству не только в общественном сознании России, но и в российской власти.

- управляющие просматривают лишь прямые связи, ведущие к собственному благополучию по модели «ты мне – я тебе» и «рука руку моет». Они не видят длинные

цепочки. Они видят под собой послушные развлечениям стадные массы и, занимаясь продажей на аукционе какого-нибудь издательства, и в страшном сне представить себе не могут, что эти массы потребуют обнародовать имена торговцев и защитить национальное достояние книгоиздания. Они не могут вообразить, что за книги можно сражаться как за Родину. Они с презрением относятся к ботаникам, книжникам и прочим, нерентабельным с точки зрения рынка интеллектуалам.

- Они и не предполагают, что крепнущее суверенное государство обойдется без них не путем невообразимых ныне массовых расстрелов и ночных «черных воронов» 30 гг., но, создавая механизмы советников, общественных советов и никому не нужных палат и отправляя их туда завершать свое бессмысленное существование. А власть руководителя России укрепится в новых и незаметных формах ее органов, и эти органы рождаются сейчас. И эти органы пока не прописаны в Конституции. Эти новые управляющие люди, получающие полномочия от народа в ходе Референдума по Конституции, не будут находиться ни в законодательных структурах России скопированных с англо-саксонского образца, ни в судебных органах, ни в органах исполнительной власти.

- они пугаются показательных процессов над хапугами и коррупционерами. Но они не видят уже молву и возникший суд народа, который будет скор, решителен и справедлив.

- они не обладают самосознанием класса и корпорации, не понимают что относятся либо к «людям злата», либо к «людям булата» и не видят встающие над ними структуры производителей интеллектуального продукта, которых они держат на нищенском пайке госфинансирования и требуют приносить в кассу средства превышающие заработок и прожиточный минимум: от врачей требуют рентабельности в услугах и дорогих рецептов, от ученых и преподавателей приносить средства за счет ВАКовских статей, индекса Хирша и научных грантов. То есть они не видят новый класс могильщиков и эмансипаторов общества, который их похоронит и отправит на свалку истории.

- они не видят социального целого и не знают его интересов, уподобляясь несмышленому ребенку, который настаивает потратить всю зарплату папы на шоколадные конфеты.

Понятно, что управляющие - это даже не пятая колонна. Это шестая, седьмая и восьмая колонны. Остановимся на этом вопросе подробнее. С Запада нам говорят, что страной помимо В.В. Путина управляют еще 5-6 невидимых фигур-олигархов, тесно связанных со спецслужбами США и Англии. В украинском кризисе – при нападении США на Украину как часть большой России-Советского Союза, такие фигуры внезапно обнажились, они поднялись как ростовые фигуры на стрельбище. Оказалось, что Украина давно поделена между олигархами и хунте только осталось формально назначить их губернаторами. Российские олигархи более утончены – за ельцинское десятилетие они замаскировались, выдвинули вперед бюрократов, зафиксировали их в общественном мнении как неоолигархов, хотя на самом деле они только наемные управляющие с зарплатой. Эти теневые фигуры и есть восьмая колонна, которая манипулирует пятой (уличной протестной), шестой (бюрократы и правительства), седьмой (семейной, домашней). Увы, в общественном сознании, в работах патриотов дело представляется упрощенно: нужны поименные списки предателей… [6]

Между тем понимание традиций управления Россией и в России только позволяет поставить задачу, как привести к власти новую элиту? Как привести в соответствие новую прогрессивную идеологию надстройки и устаревший олигархический базис социального неравенства, который и создал условия для коррупции во всех сферах государственной деятельности. Наконец, необходимо совершить пересмотр и переутверждение ряда статей Конституции РФ и на этой основе реализовать выведение из политической игры пятой колонны, затем шестой и седьмой.

Законодательство о регистрации иностранных агентов на территории России, уведомлении об иностранном финансировании НКО, информирование о наличии второго гражданства объективно подводит к ситуации, когда коррупциогенными факторами

оказывается иностранное влияние, а коррупция должна приравниваться к государственной измене. [7] Утверждения бывшего вице-премьера правительства РФ Д.О. Рогозина о том, что невыполнение гособоронзаказа может быть приравнено к национальной измене сегодня звучат как явно запаздывающее предложение. Мы предлагаем не практические действия, а теоретическое определение перспектив развития: качественные критерии.[8] От коррупционера до агента иностранного государства и шпиона – один шаг в условиях мирного времени. острейшей проблемой становится преодоление несправедливости. Коррупционеры предпочитают кричащую несправедливость. [9] От коррупционера любого уровня до предателя Родины и пособника оккупанта в условиях иностранной интервенции, конкуренции культур и столкновении цивилизаций до участника геноцида своего народа дистанция еще меньшего размера. За последние четыре года, с момента вторжения США на территорию Украины, Россия прошла путь от поисков суверенитета духа к обеспечению полного государственного суверенитета. Впереди у нашей страны дорога цивилизационного неоиндустриализма. [10]

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. http://m-kalashnikov.livejournal.com/
2. Русаков В.М. Второе крушение царства разума. Проблема рационального и иррационального в современной философии. Екб: УрГСХА, 1998.
3. Кара-Мурза С.Г. Антисоветский проект. М.: Алгоритм, 2002.
4. Все мы – Россия! Миссия просветительства в современной России. Национальная идея – патриотизм. М.: Знание, 2016.
5. Прохоров А.П. Русская модель управления. М.: Эксмо, 2006.
6. Бушин В.С. Измена: знаем всех поименно! М.: Эксмо, Алгоритм, 2006.
7. Матвейчев О.А. Суверенитет духа. М.: Эксмо, 2009.
8. Некрасов С.Н. Качественные критерии в философских и общественных науках: проблема человека и пятая мировая теория // Философская мысль. — 2018. - № 9. - С.11-26.
9. Некрасов С.Н. Преодоление несправедливости – основная проблема социализма // Социальная несправедливость в социологическом измерении: вызовы современного мира: XII Международная научная конференция «Сорокинские чтения – 2018». Сборник материалов. М.: МГУ, МАКС Пресс, 2018. С. 1099 – 1101
10. Некрасов С.Н. Цивилизационный неоиндустриализм как пятая мировая теория: очерки концепции // Трансформации в культуре как следствие цивилизационного выбора: философско-мировоззренческие аспекты анализа. Усть-Каменогорск: Казахстанско-американский свободный университет, 2018. с. 43-50.

Nekrasov Stanislav Nikolaevich,
Doctor of philosophy, Professor,
Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

WHAT IS THE TRADITIONAL SYSTEM OF MANAGEMENT IN RUSSIA AND HOW TO STUDY IT IN THE EDUCATION SYSTEM

Abstract:
The idea that society has formed a mass herd that are managed by professional managers leads to the conclusion that it was impossible to enlighten the masses, to convert them to rational thought, to warn about the dangers of the immediate and distant future. This is the third "the fall of the Kingdom of the mind" after the bourgeois enlightenment and the collapse of the world socialist system. Now you must go to the office managers of our compatriots. The country faces the necessity of transition to full state sovereignty,

transition to traditional Russian methods of achieving social stability and liberation of the country from external control.

Key words:
The ideas of the enlightenment, pyramidal control system, the vertical of power, manipulation of public opinion, the fifth column (street protest), sixth (bureaucracy and government), the seventh (family, home), the restatement of the articles of the Constitution.

УДК 502.15

Степанова Мария Вячеславовна,
кандидат экономических наук, преподаватель,
заместитель директора по внешним коммуникациям,
СРО 19 «Союз «Энергоэффективность»,
кафедра «Энергетика» Технического университета УГМК
Екатеринбург, Российская Федерация

УНИВЕРСИТЕТ БУДУЩЕГО – ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ И КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

Аннотация:
Существующая динамика изменений с одной стороны, четко указывает на ряд тенденций (запрос на умные города, зеленую повестку, меняющуюся роль университетов), а с другой, оставляет место высокой неопределенности. В этих условиях выбор приоритетов развития университета становится важнейшей задачей. Какие шаги предпринять в первую очередь, чтобы в будущем не только сохранить конкурентоспособность и соответствовать быстро изменяющимся условиям, но и взять на себя ключевую роль в умном городе будущего?

Ключевые слова:
умный город, университет будущего, трансформация, устойчивое развитие, ресурсосбережение

В меняющемся мире с его быстрым технологическим развитием значение обучения все возрастает, а чтобы в будущем сохранить свою роль в обществе и выжить в конкуренции с новыми формами образования, университетам предстоит инициировать и пройти непростую трансформацию.

Какой она будет? Ответ на этот вопрос можно искать, изучая новые тренды и новые запросы общества. Несомненно, они в полной мере отражаются и на сфере образования [1].

Во-первых, роль университетов кардинально меняется вследствие ряда тенденций. Перечислим основные из них.

Развитие получает концепция пожизненного обучения (life time learning) [2], когда единичное образование и получение специальности в молодости заменяется на возможность и даже потребность переучиваться, осваивать новые компетенции и навыки несколько раз в течение жизни (продолжительность которой также растет, как и шансы неоднократно менять профессиональную траекторию) или даже постоянно.

Огромное значение играет цифровизация [3]. Образование, наряду с другими сферами деятельности, все больше будет работать (и решения в нем будут приниматься) на основе цифрового следа, данных, собираемых с обучающихся. Это так называемые технологии Ed-tech, которые используются для определения индивидуальных образовательных траекторий, формирования профиля компетенций и т.д. Кроме того, цифровые и коммуникационные технологии дают массу новых возможностей для форматов и средств образования.

Налицо растущий запрос на гибкость образования, индивидуальные образовательные траектории для учащихся, все меньше «студенты» учатся в постоянных группах, все больше – каждый по собственной программе, образуя команды и группы для реализации отдельных проектов по предметам или даже в межпредметных областях.

Меняется состав обучающихся, целевая аудитория университетов. Это все чаще не только молодежь. Постепенно все большую долю буду занимать люди различных возрастов,

которые учатся не однократно, а возвращаются в университет несколько раз на протяжении жизни.

Все более тесная нужна связка работы университета с кадровыми запросами экономики. Одна из кардинальных перемен – скорость разработки и разворачивания курсов, а иногда и их реализации [4]. Все чаще игроки рынка не готовы ждать двух лет для формирования курса, а затем еще четыре годя для окончания будущими специалистами бакалавриата. Нужны новые, гибкие и оперативные решения, и это вопрос как регуляторики, так и функционирования собственно университета.

Меняется баланс между знаниями, которые даются учащимся, и навыками, востребованными и уже сегодня, и в скором будущем [5]. Нарративные знания ценятся все меньше, на смену им приходит готовность адаптироваться, ориентироваться в меняющейся обстановке, находить адекватные источники информации, оперативно работать с большими массивами информации и данныхи, обрабатывать их. Способность работы в команде, навыки коммуникации, эмпатии (soft skills), экологическое сознание становятся ключевыми в профиле компетенций специалиста, и они также должны тренироваться и воспитываться в процессе обучения.

Возникают новые форматы обучения. Они оказываются конкурирующими, если не инкорпорировать их в университетскую практику. Это он-лайн обучение, различные формы электронных курсов (e-learning) [6], геймификация, использование виртуальной и дополненной реальности (AR/VR), голосовые помощники и чат-боты, проектная работа.

Во-вторых, одной из фундаментальных составляющих человека будущего и горожанина умного города является экологическое сознание.

Тренд на экологизацию, переход к практикам устойчивого развития глобален и затрагивает и корпоративный, и государственный, и социальный сектора. Исследователи и ученые по всему миру ищут механизмы и технологии снижения углеродного следа и перехода к природоподобным технологиям, это касается и модернизации существующих фондов и мощностей, и проектирования новых. Тренды цифровизации добавляют этому новые возможности.

Такая трансформация подразумевает и иную ментальность, и грамотность в вопросах ресурсосбережения, рециклинга, обращения с отходами, осознанного потребления, и соответствующие навыки. Воспитание и обучение такого «горожанина будущего» уже сейчас становится задачей университета.

В-третьих, миссия университета как правого фланга инноваций в науке, технике, в обществе в новых условиях приобретает новые оттенки. В составе города будущего, умного города университет возьмет на себя не только функции центра обучения, генератора инноваций, центра компетенций, но и площадки для «сгущения сообществ», создания благоприятной среды для креативной деятельности, что, в свою очередь, повышает конкурентоспособность города в целом [7].

Как обеспечить этот переход к университету будущего, учитывая вызовы и тенденции, а также высочайшую степень неопределенности? Что должно остаться от сегодняшнего университета физически, а что необходимо достраивать в формате электронного взаимодействия? С чего начать уже сейчас, чтобы развивать Университет и способствовать движению города к умному городу? Как разрешить объективные противоречия [8] между консервативным подходом и реформаторским, ведь нужна золотая середина?

Если не брать революционные преобразования и изменение самой концепции, видятся несколько направлений.

1) Активизация информационной работы, большее присутствие в городском информационном поле [9, 2].

2) Предлагать площадки для привлечения и вовлечения сообществ в повестку университета – больше участвовать в городских мероприятиях, не обязательно научных, и организовывать свои.

3) Искать новые контакты, партнеров, точки взаимодействия с ними и целыми сообществами, создавать воронку инноваций, в том числе социальных. Она будет продуцировать такие переходы как «группа – сообщество – команда», «идея – проект – стартап».

4) Предлагать продукты для различных возрастных и социальных групп, приучая горожан, что университет – привлекательная и полезная, гостеприимная площадка для самых различных нужд.

5) Диверсифицировать форматы по краткости, формам обучения, нацеленности на различные сегменты аудитории, возраста [2, 3, 7].

В части «зеленой» повестки для университета в первую очередь обычно предлагается внедрение ресурсо- и природосберегающих практик, таких как «зеленая» модернизация зданий и сооружений, повторное использование ресурсов и воды, переработка мусора, а также элементов экономики замкнутых циклов [10, 11]. Неким образцом могут служить требования международного стандарта ISO 14001 по экологическому менеджменту.

Следующий пункт – образовательные возможности, переосмысление расписания в пользу программ по тематике устойчивого развития, прорывных зеленых технологий, теории и практике охраны природы и предотвращения глобального изменения климата. Это важнейшее направление деятельности, ведь тематика экологической и энергетической эффективности, устойчивого развития носит междисциплинарный характер, и гораздо менее эффективно просто организовать отдельные курсы, гораздо большей синергии можно добиться, параллельно изменяя существующие дисциплины и встраивая в них «зеленый» сегмент.

Еще один аспект – акцентирование природоохранной темы в исследованиях и инновационной деятельности.

Однако, наряду с этим нельзя забывать и о положении университета с его образовательной функцией в начале трансформационной цепочки. В силу этого представляется целесообразным, реализуя переход к зеленому университету будущего:

- Создать в университете центр компетенций по вопросам экологического развития, охраны окружающей среды, безуглеродного развития.
- Создавать вокруг университета и центра зеленых компетенций пул отраслевых экспертов – «послов» зеленого университета, способствующих набору и «переопылению» компетенций, выступающих от имени университета, реализующих проекты, привлекающих в них студентов.
- Присутствовать на всех значимых площадках экологической тематики в масштабах России, как минимум.
- Вовлекать аудиторию как более юного, так и более старшего возраста в «зеленые» исследования, курсы и проекты.
- Вести подготовку к использованию платформенных решений (для обучения и нетворкинга, архива публикаций и базы знаний.

Многое из описанного уже делается в той или иной мере. Каждый университет найдет свою траекторию движения к «зеленому университету будущего», комбинируя различные возможности, используя опыт других и находя собственные решения, расширяя коммуникацию и вовлекая в свою деятельность новых участников в активных городских сообществах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Barnett, R. (ed.) The Future University: Ideas and Possibilities. — New York and London: Routledge, 2012. — 233p.

2. Презентация Университета НТИ 20.35 http://2035.university/upload/iblock/5c7/5c79ad0da595c8b24b0550fa8c40a6b4.pdf (доступ 28.10.2018).

3. Кречетова Ангелина. Виртуальный университет. Почему государство выделяет 2 млрд рублей АСИ на онлайн-обучение. http://www.forbes.ru/tehnologii/352445-virtualnyy-universitet-pochemu-gosudarstvo-vydelyaet-2-mlrd-rubley-asi-na-onlayn (доступ 28.10.2018).
4. Холина Л.И., Чернявская Е.В. Профессиональное самоопределение личности в системе непрерывного образования постиндустриального общества // Непрерывное профессиональное образование: теория и практика. Сб. статей V межд. научно-практ. конф. студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей. Новосибирск. САФБД. 2014. 423 с.
5. Т.Л. Клячко, В.А. Мау. Будущее университетов. Статья 1. Общественные науки и современность. 2015, № 3. Образование и наука в современном мире. http://naukarus.com/buduschee-universitetov-statya-2-rossiyskie-tendentsii (доступ 28.10.2018).
6. Standaert, N. Towards a Networked University. Pp. 87-100
7. Мичи Кохно. Будущее городов. Лекция. Остров 10-21. https://www.youtube.com/watch?v=1Rr1aMJfXDg&list=PLg-84tainHs_QDT89PNL7H76JnflMJSD4&index=2 (доступ 28.10.2018).
8. Morley, L. Imagining the University of the Future. Pp. 26-36
9. Maryam Faghihimani. Best Green University Practice Version: Steering Group This study examines the commitment of 20 universities around the world to Environmental Sustainability in the various functions of universities. 9/23/2010. https://www.uio.no/om/strategi/miljo/gront-uio/rapporter/green-universities.pdf (доступ 28.10.2018).
10. Can the universities of today lead learning for tomorrow? The University of the Future. EY Report. 2018. https://cdn.ey.com/echannel/au/en/industries/government---public-sector/ey-university-of-the-future-2030/EY-university-of-the-future-2030.pdf (доступ 28.10.2018).
11. Christopher Uhl, Amy Anderson. Green Destiny: Universities Leading the Way to a Sustainable Future. BioScience, Volume 51, Issue 1, 1 January 2001, Pages 36–42, https://academic.oup.com/bioscience/article/51/1/36/251860 (доступ 28.10.2018).

Stepanova Maria,
Candidate of Economic Sciences, Tutor,
Deputy Director,
Soyuz Energoeffektivnost Association,
Chair “Energy”, UMMC Technical University,
Ekaterinburg, Russian Federation

UNIVERSITY OF THE FUTURE – KEY NOTES AND QUESTIONS TO SOLVE

Abstract:
The dynamics of change undoubtedly shows such trends like smart city, green agenda, transformation of universities’ role. Alongside with it, the uncertainty is remaining high. Thus choosing the way to develop for the university becomes a key point.

Key words:
smart city, university of the future, transformation, resource savi.

УДК 621.039.526

Ташлыков Олег Леонидович,
кандидат технических наук, доцент,
кафедра атомных станций и ВИЭ,
Уральский энергетический институт,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Щеклеин Сергей Евгеньевич,
доктор технических наук, профессор,
кафедра атомных станций и ВИЭ,
Уральский энергетический институт,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Климова Виктория Андреевна,
старший преподаватель,
кафедра атомных станций и ВИЭ,
Уральский энергетический институт,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Михайлова Алина Федоровна,
аспирант,
Уральский энергетический институт,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИЕМЛЕМОСТЬ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С РЕАКТОРАМИ НА БЫСТРЫХ НЕЙТРОНАХ

Аннотация:
Целью доклада является анализ экологических и технико-экономических характеристик атомной энергетики с использованием реакторных установок на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем. Сформулированы требования к энергетике 21 века, в частности к ядерной энергетике. Приведены сведения о ЯЭС с реакторами на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем и возможность их использования в ЯЭУ 4-го поколения безопасности. Показана роль ядерной энергетики в решении экологических проблем человечества и в частности в предотвращении парникового эффекта. Приведены сведения о научно-технических достижениях России в освоении технологии быстрых натриевых реакторов.

Ключевые слова:
реактор на быстрых нейтронах, радиоактивные отходы, безопасность, коллективная доза, закрытый ядерный топливный цикл, ядерная энергетическая система.

Введение

Доступ к устойчивым источникам энергии является ключевым условием стабильного развития человечества. Большая часть потребляемой человечеством энергии получается при использовании химической реакции горения органического топлива. Энергетические установки, работающие на органическом топливе, являются главными источниками загрязнения воздуха.

Современная угольная тепловая электростанция (ТЭС) мощностью 1000 МВт сжигает в год 2,5 млн. тонн угля, производит значительное количество твердых и газообразных отходов. ТЭС является крупнейшим потребителем кислорода воздуха и источником углекислого газа. АЭС той же мощности потребляет в год менее 50 тонн топлива. Экологически значимые отходы АЭС (жидкие, твердые, газообразные) тщательно собираются, уменьшаются в объеме (выпаривание, фильтрация, прессование, сжигание и пр.) и надежно изолируются от окружающей среды на АЭС. Годовой объем отходов для хранения составляет менее 100 куб.м. Отходы находятся под контролем специальной службы АЭС и надзорных органов.

Атомные электростанции практически не производят выбросов загрязнителей воздуха в ходе своей эксплуатации. Гидроэлектростанции, АЭС и ветряные энергоустановки входят в число источников самых низких объемов выбросов CO_2, если учитывать выбросы в течение всего жизненного цикла.

Уникальным свойством ядерной энергетики является воспроизводство ядерного топлива. В настоящее время это свойство используется слабо, т.к. есть доступные ресурсы урана.

Ядерная энергетика выгодно отличается от других технологий в сфере энергетики в плане «интернализации» внешних издержек на всех этапах жизненного цикла, включая снятие с эксплуатации. «Интернализация» затрат означает то, что затраты во всей этой деятельности в значительной степени уже учтены в цене, которую мы платим за электроэнергию, выработанную на АЭС. Если бы экологические издержки, связанные с использованием ископаемого (органического) топлива, были «интернализированы» в его цене, то цена, которую мы платим за электроэнергию, произведенную на основе ископаемого топлива, была бы значительно выше [1].

В мире насчитывается 450 энергоблоков АЭС общей мощностью около 400 ГВт. Авария на АЭС “Фукусима-дайити” в Японии в марте 2011 года дала основания для беспокойства по поводу ядерной безопасности во всем мире и заставила задуматься о будущем ядерной энергетики.

Теперь стало ясно, что в предстоящие десятилетия использование ядерной энергии будет продолжать расти, хотя этот рост будет медленнее, чем предполагалось до аварии. Многие страны, у которых имеются ядерно-энергетические программы, планируют их расширять. Многие новые страны – как развитые, так и развивающиеся – намерены встать на путь развития ядерной энергетики. Некоторые страны, например Германия, планируют отказаться от ядерной энергетики. Последние прогнозы МАГАТЭ говорят об устойчивом росте числа атомных электростанций в мире. Мощность АЭС возрастет к 2030 году на 23% по низкому прогнозу и на 100% по высокому прогнозу [2].

1 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Современная ядерная энергетика, использующая реакторы на тепловых нейтронах, имеет системные проблемы, к которым относятся непрерывное увеличение количества

отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) и радиоактивных отходов (РАО) (ближнесрочная проблема) и ограниченность топливной базы ввиду низкой эффективности (менее 1%) полезного использования природного урана (дальнесрочная проблема).

Реакторы-размножители способны использовать значительную часть энергетического потенциала, недоступного тепловым легководным реакторам, в результате чего из того же исходного количества урана может быть произведено в 50 раз больше энергии. Такие реакторы способны преобразовывать ^{238}U в делящийся ^{239}Pu даже интенсивнее, чем сами поглощают делящийся материал (свойство, называемое «размножением») [3].

Существуют два основных варианта обращения с ОЯТ: однократный цикл, при котором топливо используется только один раз, после чего хранится как отходы и цикл с повторным использованием, при котором ОЯТ перерабатывается с извлечением урана и плутония для их дожигания в реакторах.

В последние годы активно ведется международное сотрудничество по разработке ядерных энергетических систем четвертого поколения.

Перспективная крупномасштабная ядерная энергетика должна обладать гарантированной безопасностью, экономической устойчивостью и конкурентоспособностью, отсутствием ограничений по сырьевой базе на длительный период времени, экологической устойчивостью (малоотходностью).

Соблюдение самых высоких стандартов ядерной безопасности является непременным условием для широкомасштабного развития ядерной энергетики в 21 веке. Важной характеристикой безопасности АЭС, является ограничение её возможного воздействия на население при авариях. Для АЭС нового поколения ставится задача полного исключения необходимости эвакуации населения в районе размещения АС при любых технически возможных авариях.

В 2000 г. государства – члены МАГАТЭ признали, что для внедрения инноваций, обеспечивающих возможность того, чтобы ядерная энергетика способствовала устойчивому удовлетворению потребностей в энергии в XXI веке, необходимы согласованные и скоординированные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Форум GIF (the Generation IV International Forum) создан в 2001 году. Еще одна международная инициатива, дополняющая GIF – Международный проект по инновационным ядерным реакторам и топливным циклам (ИНПРО), запущен МАГАТЭ в 2000 г. ИНПРО ориентируется на нужды «конечных пользователей» инновационных систем, в то время как проект GIF направлен на организацию международных исследований (поставщиков и разработчиков).

В связи с требованием обеспечения малоотходности, перспективная ядерная энергетика должна рассматриваться комплексно. Поэтому используемый термин «ядерная энергетическая система» включает в себя реактор и переработку (рециклирование) ядерного топлива.

В 2002 г. по результатам рассмотрения более 100 различных проектов экспертами GIF были выбраны шесть инновационных ядерных систем, при использовании которых ядерная энергетика обеспечит возможность устойчивого удовлетворения потребностей в энергии в XXI веке. В перечень предлагаемых ядерных энергетических систем четвертого поколения входит система с реактором на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем и замкнутым ядерным топливным циклом (ЯТЦ), обеспечивающая эффективное обращение с актинидами и воспроизводство делящегося материала.

Предпосылками для создания замкнутого ЯТЦ являются большие объемы накопленного ОЯТ, обедненного урана, выделенного плутония. На сегодня в мире накоплено более 300 тысяч тонн ОЯТ, переработано около 100 тысяч тонн, и ежегодно из реакторов выгружается около 10 тысяч тонн ОЯТ.

2. Методы и средства

АЭС с реакторами на быстрых нейтронах являются передовым типом ядерных установок и имеют следующие основные преимущества [4]:

• возможность работы при низком (близком к атмосферному) давлении в корпусе реактора, что радикально снижает риски выхода радиоактивных продуктов за его пределы;

• высокая тепловая эффективность и надежность работы оборудования реакторного контура;

• возможность получать высокие температуры теплоносителя, что повышает термодинамическую эффективность АЭС и открывает перспективы создания ядерно-технологических комплексов для цветной металлургии и химической промышленности;

• минимальный объем отходов производства;

• наименьший среди всех АЭС уровень радиационных нагрузок на персонал и полное отсутствие воздействия на биосферу;

• наиболее высокая среди всех типов АЭС эффективность использования ядерного топлива;

• возможность расширенного производства ядерного топлива;

• возможность выжигания минорных актинидов (Pu, Np, Am), содержащихся в ОЯТ;

• уникальные возможности наработки изотопной продукции с высокой удельной активностью (имеется опыт наработки на реакторе БН-600 ^{60}Co и ^{37}Ar).

Почти 60-летний опыт России в области сооружения и эксплуатации реакторов на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем позволяет обобщить и проанализировать экологические особенности реакторов данного типа, возможность их использования для устойчивого обеспечения энергией человечества и решения экологических проблем.

Россия (СССР) имеет значительный научно - технический и проектный задел по быстрым натриевым реакторам; опыт применения их для энерготехнологического использования (опреснение, теплофикация).

Энергоблок № 3 Белоярской АЭС с реактором на быстрых нейтронах БН-600 номинальной электрической мощностью 600 МВт эксплуатируется с 1980 г. Это единственный в мире успешно работающий столь длительное время быстрый реактор промышленного уровня мощности. За этот период освоена и усовершенствована технология безопасного обращения с натрием. Расчётный срок эксплуатации блока был запланирован до 2010 г. На основе накопленного опыта работы, оценки состояния материалов, модернизации и замены отдельного оборудования получена лицензия на его эксплуатацию до 2020 года с правом последующего продления [5].

В 2015 году проведен энергопуск, а в октябре 2016 года перевод в промышленную эксплуатацию энергоблока БН-800 на Белоярской АЭС, разработанного на базе реактора БН-600, и имеющего улучшенные технико-экономические показатели и характеристики безопасности. Проектный срок службы реактора увеличен с 30 лет (БН-600) до 45 лет с перспективой его продления до 60 лет. БН-800 является необходимым этапом в создании серийного реактора на быстрых нейтронах.

В настоящее время разрабатывается проект реактора БН-1200, целью которого является создание серийного коммерческого энергоблока с быстрым натриевым реактором, предназначенного для работы в замкнутом ЯТЦ, сопоставимого по технико-экономическим показателям с лучшими традиционными и возобновляемыми источниками электрогенерации.

Проект реактора БН-1200 относится к реакторным установкам повышенной безопасности и может быть использован в ядерной энергетической системе четвертого поколения. Санитарно-защитная зона находится в границах атомной станции для любых проектных аварий.

Концепция проектируемого энергоблока БН-1200 базируется на большом положительном опыте России в разработке и эксплуатации быстрых реакторов с натриевым теплоносителем и максимально возможном использовании достижений этой технологии. Проект БН-1200 относится к реакторным установкам повышенной безопасности, благодаря оптимальному сочетанию референтных и новых решений, обеспечению высоких показателей безопасности и высоких технико-экономических характеристик, возможности расширенного

воспроизводства топлива. Все системы с радиоактивным натрием размещены внутри корпуса реактора, что исключает возможность выхода радиоактивного натрия в помещения реакторной установки (РУ) из внешних коммуникаций.

Многолетний опыт надежной и безопасной эксплуатации энергетических реакторов на быстрых нейтронах БН-600 и БН-800 показывает, что этот тип реакторов является одним из наиболее экологически чистых.

По данным ежегодного Государственного доклада «О состоянии окружающей среды и влияния факторов среды обитания на здоровье населения Свердловской области» доля Белоярской АЭС в валовом объеме выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в водные объекты составляет сотые доли процента.

Основными видами нерадиационного воздействия БАЭС на окружающую среду являются: тепловое, сбросы вредных веществ в водные объекты, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и размещение отходов на промышленной площадке.

АЭС с реакторами на быстрых нейтронах имеют термический коэффициент полезного действия более 40%, что значительно снижет тепловые выбросы в окружающую среду по сравнению с традиционными АЭС с «тепловыми» реакторами (коэффициент полезного действия – 31-33%).

Выбросы радиоактивных веществ Белоярской АЭС в атмосферу обусловлены, в основном, инертными радиоактивными газами (ИРГ) и составляют, как правило, менее одного процента от допустимого значения (рис.1) [6].

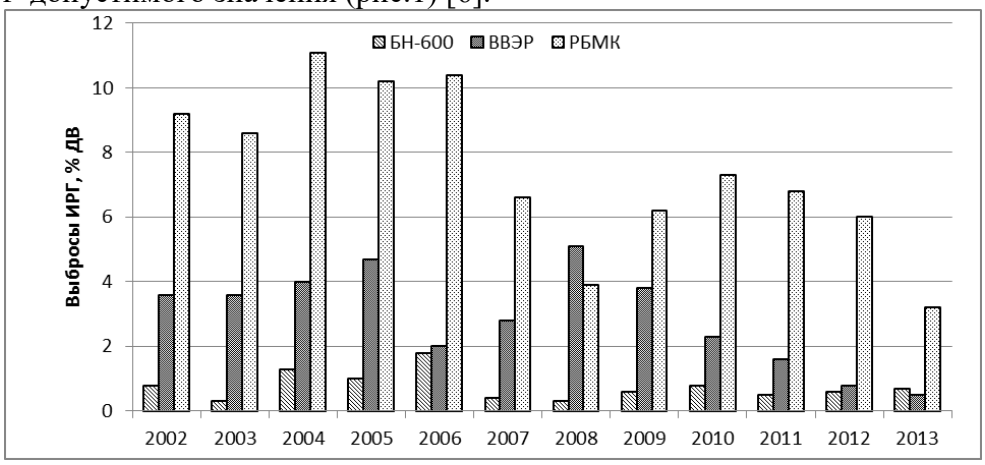


Рисунок 1 - Выбросы ИРГ АЭС с реакторами типа РБМК, ВВЭР и БН

Систематические измерения концентрации радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, в водоемах-охладителях, измерения активности почвы и растительности, продуктов питания в контрольных точках подтверждают отсутствие влияния работы АЭС в режиме нормальной эксплуатации на состояние объектов внешней среды.

При этом радиационный риск для населения, проживающего в районе расположения Белоярской АЭС, находится в области безусловно приемлемого риска, что не требует проведения каких-либо дополнительных мероприятий по снижению активности радионуклидов в выбросах и сбросах атомных станций.

Радиационный контроль объектов окружающей среды в СЗЗ и зоне наблюдения (ЗН) проводит группа внешнего радиационного контроля, входящая в состав отдела радиационной безопасности БАЭС. Кроме того обеспечивается мониторинг состояния окружающей среды на основании результатов длительного наблюдения. Отслеживается тенденция изменения параметров контролируемых объектов объекта.

Для непрерывного измерения в заданных точках мощности дозы гамма-излучения на площадке, в СЗЗ и ЗН БАЭС предназначена автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО). Результаты измерений передаются по радиоканалу в Кризисный центр ОАО «Концерн Росэнергоатом» и ситуационно-кризисный центр корпорации «Росатом».

Для энергоблока с реактором БН-600 достигнуты одни из наиболее низких уровней доз облучения, как в России, так и в мире (рис. 2, 3). При этом на ремонт приходится 50-75% коллективной дозы [7].

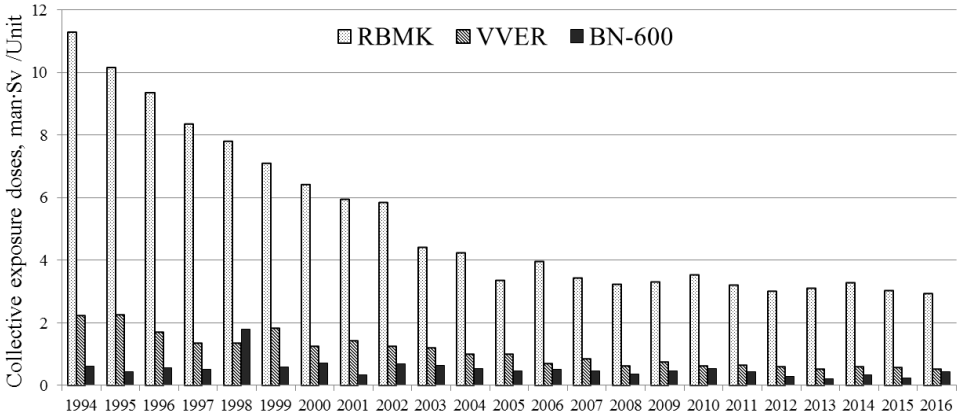


Рисунок 2 - Коллективные дозы на АЭС с реакторами типа РБМК, ВВЭР и БН

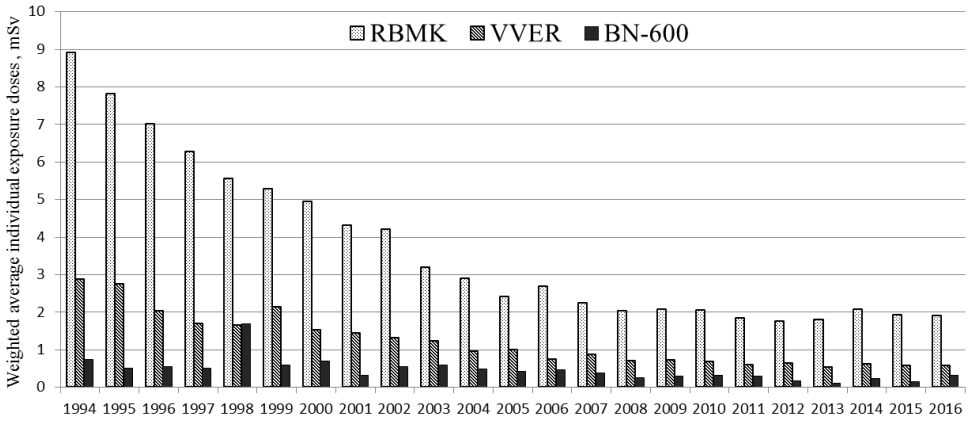


Рисунок 3 - Индивидуальные дозы облучения на АЭС с реакторами типа РБМК, ВВЭР и БН

В работах [8], [9] рассмотрены варианты атомной теплофикации от Белоярской АЭС, что имеет потенциальный интерес для Екатеринбурга в рамках решения проблемы снижения выбросов ТЭЦ в атмосферу. За основу может быть взята схема теплоснабжения, доработанная в соответствии с географическими особенностями местности и особенностью энергоблоков БАЭС с реакторами на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем (трехконтурная схема).

3 Результаты и их обсуждение

ЯТЦ на основе быстрых реакторов (рис. 4) позволяет минимизировать объемы РАО и оптимизировать потребление природных ресурсов [10]. Трансмутация трансурановых элементов наиболее эффективна в быстрых реакторах. Большинство трансурановых элементов могут делиться под воздействием нейтронов быстрого спектра с выделением энергии. Поэтому в высокоактивные отходы перейдет меньшее их количество.

Результаты анализа замыкания ЯТЦ показывают, что системные проблемы действующей ядерной энергетики (непрерывно возрастающее количество ОЯТ и РАО и неэффективное использование природного урана) решаются при формировании ядерной энергетической системы, в состав которой входят реакторы на быстрых нейтронах с улучшенными параметрами воспроизводства топлива в сочетании с реакторами ВВЭР при обеспечении переработки, рециклирования и регенерации топлива.

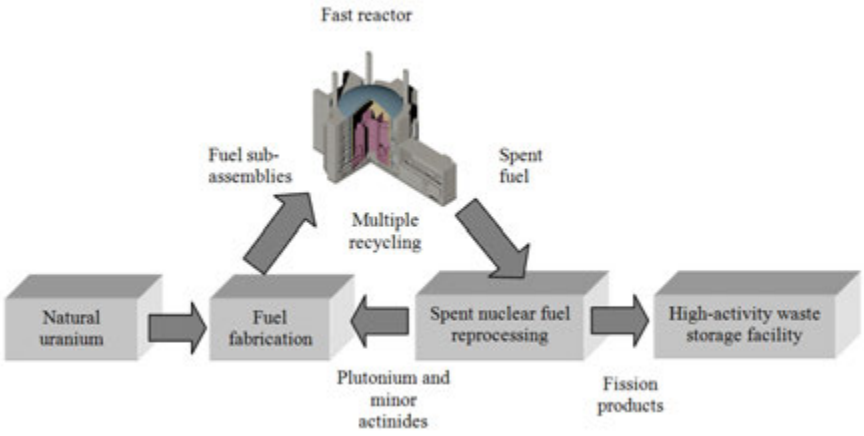


Рисунок 4 - Замкнутый ядерный топливный цикл с реакторами на быстрых нейтронах

Технология натриевых реакторов рассматривается в России как приоритетная по следующим причинам [11]:

- в ближайшей и среднесрочной перспективе отсутствует альтернатива внедрению в замкнутый ЯТЦ иной реакторной технологии, кроме технологии быстрых натриевых реакторов, обладающей необходимыми обоснованностью, технико-экономическими характеристиками, референтностью и опытом эксплуатации;
- в замкнутом ЯТЦ эта технология предусматривает утилизацию в быстрых натриевых реакторах плутония от переработки ОЯТ ВВЭР (при этом ВВЭР и БН используют МОКС- топливо).

Перспективой развития двухкомпонентной ядерной энергетики является ввод трех энергоблоков БН-1200 в сочетании с реакторами ВВЭР-1200/ТОИ до 2035 года с последующим вводом до 2050 года еще пятнадцати БН-1200.

Создание двухкомпонентной ядерно-энергетической системы на базе реакторов на тепловых и быстрых нейтронах с замкнутым ЯТЦ можно оценить как переход к возобновляемой энергетике.

Заключение

В настоящее время определена стратегическая цель развития ядерной энергетики России – создание двухкомпонентной ядерно-энергетической системы на базе реакторов на тепловых и быстрых нейтронах с замкнутым ЯТЦ.

Разрабатываемая инновационная ядерная энергетическая система с реакторами на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем отвечает принципам устойчивого развития и способствует решению проблем энергетической безопасности.

Накопленный опыт проектирования, сооружения и эксплуатации быстрых натриевых реакторов свидетельствует о том, что данная технология в России является практически освоенной и по степени надежности и безопасности удовлетворяет требованиям к перспективной ядерной технологии. Как показывает многолетний опыт эксплуатации, реакторы на быстрых нейтронах является одним из наиболее экологически чистым реактором. Энергетическая система, состоящая из быстрых и тепловых реакторов, синергично работающая в едином замкнутом топливном цикле, позволит использовать наиболее передовую технологию производства энергии и максимально достижимую экологическую чистоту всего технологического процесса, от добычи урановой руды до утилизации отходов.

Решением Президиума НТС Госкорпорации «Росатом» определено, что «ядерная энергетика будущего будет представлять собой двухкомпонентную ядерно-энергетическую систему на базе реакторов на тепловых и быстрых нейтронах с замкнутым ЯТЦ».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Energy and sustainable development. In: IAEA Bulletin; 2013 March: 4 https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/magazines/bulletin/bull54-1/54104710404.pdf
2. https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/magazines/bulletin/bull54-1/54104710707.pdf
3. Tashlykov, O., Shcheklein, S., Sesekin, A. Chentsov, A., Nosov, Y. & Smyshlaeva, O. Ecological features of fast reactor nuclear power plants (NPPs) at all stages of their life cycle. WIT Transactions on Ecology and the Environment. Vol. 190 no. 2, pp. 907-918, 2014.
4. Ташлыков О.Л., Щеклеин С.Е. Экологическое прогнозирование в ядерной энергетике XXI века // Международный научный журнал Альтернативная энергетика и экология. 2015. № 8-9 (172-173). С. 50-58
5. Бельтюков А.И., Карпенко А.И., Полуяктов С.А., Ташлыков О.Л., Титов Г.П., Тучков А.М., Щеклеин С.Е. Атомные электростанции с реакторами на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем: учебное пособие. В 2 ч. Ч. 1 /; под общ. ред. С.Е. Щеклеина, О.Л. Ташлыкова. – Екатеринбург: УрФУ, 2013. – 548 с.
6. Tashlykov O.L., Shcheklein S.E., Mikhailova A.F. Russian experience in development of low-waste nuclear energy on the basis of innovative fast neutron reactors // ASRTU-2018. Ural Federal University, Ekaterindurg, Russia, July 9-16, 2018. Abstract_book. Pp.15-16
7. Носов Ю.В., Смышляева О.Ю., Ташлыков О.Л., Щеклеин С.Е. Обеспечение экологической безопасности при длительной эксплуатации реакторов на быстрых нейтронах на примере Белоярской АЭС // Альтернативная энергетика и экология. 2012. №4. С.64-68.
8. Попов С.А., Ташлыков О.Л. О возможности утилизации низкопотенциальной теплоты АЭС с реакторами на быстрых нейтронах // Труды второй научно-технической конференции молодых ученых Уральского энергетического института. Екатеринбург: ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина», 2017. С.361-364.
9. Tashlykov O. L., Klimova V. A., Shcheklein S. E., Popov S. A. Ecological and Economic Advantages of Remote Heat Supply from Reactor Plant of Advanced Safety BN-1200 Sino-Russian ASRTU Conference Alternative Energy: Materials, Technologies, and Devices | pages 243–249.
10. Ташлыков О.Л. Основы ядерной энергетики;– Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2016. – 225 с.
11. Gulevich AV: Two-component nuclear power with a closed nuclear fuel cycle and the role of reactors on thermal and fast neutrons. In: Reports of the Eleventh International Scientific and Technical Conference "Safety, efficiency and economics of atomic energy". JSC “Concern Rosenegoatom”; 2018 May. http://mntk.rosenergoatom.ru/mediafiles/u/files/2018/Materials/Gulevich_A.V._MNTK_2018.pdf

Tashlykov Oleg,
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

Shcheklein Sergei,
Doctor of Technical Sciences, Professor,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

Klimova Viktoria,
Senior lector,
Head of the Nuclear Power Plants Department,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

Mikhailova Alina,
Past-graduate student
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

ECOLOGICAL ACCEPTABILITY OF THE PROSPECTIVE NUCLEAR ENERGY SYSTEM WITH FAST NEUTRON REACTORS

Abstract:
The purpose of the report is the analysis of ecological and technical and economic features of the atomic energy using fast neutron reactors with sodium cooling. The requirements are settled to the XXI century power engineering, particularly to nuclear power engineering. The information on nuclear energy system with fast neutron reactors and sodium cooling is given. The applicability of such reactors for the nuclear power plants of fourth generation of safety is analyzed. The role of nuclear energy in the solution of ecological problems, specifically greenhouse effect prevention, is shown. The data on the scientific and technical achievements of Russia in the sphere of fast neutron reactors engineering are given.

Key words:
fast breeder reactor, radioactive waste, safety, collective dose, closed nuclear fuel cycle, nuclear energy system.

УДК: 33:331

Целищева Зухра Абдурашидовна,
кандидат культурологии,
доцент кафедры социально-гуманитарных наук и туризма,
ФГБОУ ВО Нижневартовский государственный университет
г. Нижневартовск, Россия

Богатырь Виталий Сергеевич,
студент 2 курса направления подготовки,
Организация работы с молодежью,
факультет экономики и управления,
Нижневартовский государственный университет
г. Нижневартовск, Россия

РОЛЬ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ)

Аннотация:
В статье рассмотрена роль молодого человека в предпринимательстве, как на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, так и на территории страны в целом. Представлена инфраструктура Фонда предпринимательства Югры, ориентированная на поиск молодых людей имеющих желание заняться предпринимательской деятельностью, а также действующие проекты и система поддержки и сопровождения молодых предпринимателей.

Ключевые слова:
молодежь, общество, предпринимательство, экономика, информационные технологии, регион, государство.

На сегодняшний день границы предпринимательской деятельности расширены и охватывают практически все направления жизнедеятельности человека. Молодые люди все больше оказываются вовлеченными в экономическую среду, стараясь занять свою нишу в обществе, тем самым обеспечив себе стабильное существование. Особое положение молодежи определяется ее участием в новых видах деятельности, характеризующихся необходимостью применения новых областей знания, новых информационных технологий, новых бизнес процессов, которые, во-первых, являются ее конкурентоспособным преимуществом, во-вторых, отвечают современному уровню развития экономики на уровне отдельно взятого государства, так и на международном уровне. Развитие сферы малого и среднего бизнеса способствует формированию стабильного экономического развития в регионах и в стране в целом, создавая условия для минимизации рисков во внешней и внутренней среде [4, с. 3].

Также все большую актуальность приобретают виды предпринимательства ориентированные на сохранение экологии как на уровне регионов (градообразующие предприятия), государства (политика государства ориентированная на сохранение экологии, равновесия в природе, где особое место занимает человек), так и на международном уровне (международные корпорации, холдинги и т.п.).

За последние годы в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре наблюдается положительная динамика роста числа индивидуальных предпринимателей, что говорит об осознании молодыми людьми своей причастности к благополучию региона, которое начинается с личного благополучия человека [1].

Фонд поддержки предпринимательства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры с 2011 года реализует проект «Факультет бизнеса», который помогает студентам Вузов и Ссузов региона определиться с дальнейшей профессией, развить предпринимательские навыки, получить поддержку и реализовать свои бизнес-идеи под руководством бизнес-тренеров. Результаты своих работ в финале обучения участники представляют на конкурсе «Лучшая студенческая бизнес-идея». С начала реализации данного проекта участниками стали более 6000 студентов округа [2].

В рамках государственной программы «Социально-экономическое развитие и повышение инвестиционной привлекательности Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в 2018 – 2025 годах и на период до 2030 года» реализуется проект «Академия бизнеса – это семинары и тренинги для молодых предпринимателей, направленные на получение углубленных знаний и навыков в области стратегического и тактического менеджмента, мотивации и управления персоналом, на развитие лидерских качеств и предпринимательских компетенций руководителей бизнеса и их сотрудников [2]. Мероприятия проводятся при участии лучших экспертов бизнес-образования российского и международного уровня.

В качестве нововведения в округе хочется отметить, предлагаемый Фондом поддержки предпринимательства Югры проект по вовлечению молодых людей, отбывающих наказание в исправительных колониях, в предпринимательскую деятельность призванный обеспечить возможность самозанятости молодежи после ее освобождения из мест лишения свободы путем создания собственного бизнеса.

Проект включает в себя пошаговую реализацию следующих этапов:

информирование осужденных молодых людей о проекте, определение тех, кто хотел бы принять участие в нем;

отбор, выявление молодых людей, имеющих высокий потенциал предпринимательских способностей;

профильное обучение, приобретение молодыми людьми навыков ведения бизнеса;

сопровождение молодых людей, желающих организовать собственный бизнес, после их освобождения из мест лишения свободы.

Все обучающие программы, проводимые в рамках проекта, ориентированы на индивидуальное развитие молодых людей, усиление их творческого и интеллектуального потенциала. В рамках обучения молодым людям будут предлагаться технологии и инструменты, позволяющие эффективно строить бизнес в современных условиях. Кроме того, каждый мастер-класс предусматривает индивидуальные консультации участников.

По итогам обучения для всех участников проекта будет проведено анкетирование с целью определения дальнейшего пути развития каждого из них. Анкетирование позволит выявить тех, кто после освобождения из мест лишения свободы планирует трудоустроиться по договору найма, и тех, кто решил создать собственный бизнес. Независимо от результатов анкетирования каждый участник проекта получит сертификат об успешном прохождении обучения [2]. Для тех молодых людей, которые после освобождения инициируют создание бизнеса, существует комплексная система сопровождения от Фонда поддержки предпринимательства Югры и инфраструктуры поддержки.

Так главной целью Фонда является динамичное развитие оказываемых услуг применительно к оперативным и стратегическим задачам развития предпринимательства и в целом экономики Югры, в том числе с учетом условий неопределенной внешней среды в связи с вхождением России в ВТО. С начала 2000-х годов Фондом было предоставлено более 18564 услуг, из них 14314 – информационных и консультационных услуг; 4028 – услуг в сфере обучения; 157 субъектов получили финансовую поддержку; 65 субъектов получили имущественную поддержку [2]. В 2003 году Фондом поддержки предпринимательства Югры был реализован первый, ставший впоследствии традиционным, проект «Дни предпринимательства в Югре». С 2008 года мероприятие стало приурочено к профессиональному празднику – Дню российского предпринимательства, 26 мая, который был установлен по указу президента 18 октября 2007 года. Таким образом, значение

молодежного предпринимательства в экономике нельзя недооценивать, так как он занимает существенную часть функционирования национальной экономики [4, с. 4]. Развитие малого и среднего предпринимательства ведет к совершенной конкуренции в рамках экономики государства, так как именно оно определяет до 50% ВВП, структуру и качество экономического роста.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Департамент экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. [Электронный ресурс]. URL: https://depeconom.admhmao.ru (дата обращения: 10.09.2018 г.)
2. Портал малого и среднего предпринимательства Югры. [Электронный ресурс]. URL: https://www.sb-ugra.ru/ (дата обращения 01.09.2018 г.)
3. Предпринимательство в России. Теория, проблемы, перспективы [Электронный ресурс] : коллективная монография / А.А. Абалакин [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М. : Научный консультант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2017. – 262 с. – 978-5-9909861-5-2. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75138.html. (дата обращения 01.09.2018 г.)
4. Развитие предпринимательства и бизнеса в современных условиях. Методология и организация [Электронный ресурс] : монография / М.С. Абрашкин [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М. : Дашков и К, 2017. – 466 с. – 978-5-394-02841-0. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70862.html. (дата обращения 03.09.2018 г.)
5. Турчаева И.Н. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Турчаева, В.А. Матчинов. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 248 с. – 978-5-4487-0319-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77575.html. (дата обращения 05.09.2018 г.)

Tselischeva Zuhra Abdurashidovna,
Candidate of cultural science,
assistant professor of social sciences and humanities and tourism.
Nizhnevartovsk State University, NVSU,
Nizhnevartovsk, Russia

Bogatir Vitali Sergeevich,
Student,
Nizhnevartovsk State University,
Nizhnevartovsk, Russia

THE ROLE OF YOUTH ENTREPRENEURSHIP IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGION (ON EXAMPLE OF KHANTY-MANSI AUTONOMOUS DISTRICT - YUGRA)

Abstract:
The article considers the role of a young man in business, both in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Ugra, and in the country as a whole. The infrastructure of the Fund of entrepreneurship of Ugra, focused on the search for young people who want to do business, as well as existing projects and a system of support and support for young entrepreneurs.

Key words:
youth, society, entrepreneurship, economy, information technologies, region, state

УДК: 37.01

Целищева Зухра Абдурашидовна,
кандидат культурологии,
доцент кафедры социально-гуманитарных наук и туризма,
ФГБОУ ВО Нижневартовский государственный университет
г. Нижневартовск, Россия

Сергеева Эльвина Нафисовна
студентка 1 курса направления подготовки,
Организация работы с молодежью,
факультет экономики и управления,
Нижневартовский государственный университет
г. Нижневартовск, Россия

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ПРАКТИКЕ

Аннотация:
Формирование экологической культуры развивающейся личности – актуальная задача современного общества, так как проблема воздействия человека на окружающую среду стала очень острой и приобрела огромные масштабы. Статья содержит результаты исследования формирования экологической культуры на практике в образовательных учреждениях города Нижневартовска.

Ключевые слова:
подросток, экология, экологическая культура, образовательное учреждение, общество.

В современном обществе большую актуальность приобретают проблемы, связанные с экологией. Человек утрачивает способность гармонично сосуществовать с природой, жить в ней, недопонимает как воздействует на окружающую среду и забывает, что человек и природа неразрывно связаны между собой. Все эти проблемы вытекают из плохо сформированной экологической культуры личности. На современном этапе развития общества одним из основных стратегических ресурсов страны является молодёжь, как самый активный слой населения. Поэтому существует необходимость уделять особое внимание формированию и повышению экологической культуры именно у данной группы людей, ведь это напрямую влияет на их поступки, действия и образ жизни.

В утвержденных Президентом Российской Федерации Основах государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года среди задач выделяется формирование экологической культуры, развитие экологического образования [3]. Итогом работы научного сообщества стало утверждение Президиумом Российской академии образования Концепции экологического образования в интересах устойчивого развития в общеобразовательной школе (2010), в которой, в частности, отмечается направленность современного общего экологического образования на вхождение учащихся в мир экологической культуры и общественных ценностей [1, с. 4].

В г. Нижневартовске на практике мы лично столкнулись с актуальностью данной проблемы. В период с сентября 2016 года по май 2018 года в качестве волонтёра МАУ «Молодёжного центра» наш коллектив участвовал в проекте «Эко Югория» совместно с экологической компанией ООО «Либерта».

Основной целью проекта стояло формирование у школьников целостного экологического мировоззрения, этических ценностей по отношению к окружающей среде и внедрение раздельного сбора отходов на территории города.

Задачами проекта являлось:

1) организация и проведение в образовательных учреждениях города:

– экологической акции «Сделать мир чище!» по сбору макулатуры и гальванических элементов питания;

– творческих экологических конкурсов;

2) ежегодная подготовка команды волонтёров-экологов для проведения эколого-просветительской деятельности среди обучающихся образовательных учреждений и учреждений профессионального образования Нижневартовска посредством презентаций;

3) проведение комплексной обширной рекламной кампании о необходимости раздельного сбора отходов посредством освещения вопроса в образовательных учреждениях, средствах массовой информации, в том числе с использованием наглядной агитации, печатной и телевизионной продукции.

Проект направлен на школьников в возрасте от 7 до 11 лет, потому как с детства человек должен понимать, какие последствия могут стоять за беспечным отношением к природе. Он должен ощущать личную ответственность за её состояние. Большим духовно-нравственным потенциалом для формирования экологической культуры личности обладает начальная школа. Именно в младшем и среднем школьном возрасте особая эмоциональная восприимчивость и отзывчивость создают условия для проявления интереса к природе, развития познавательной мотивации и интересов учащихся, формирования основ нравственного поведения, определяющего ценности отношения личности в триаде «человек – общество – природа» [1, с. 5].

Считаю, что основной задачей в экологическом образовании молодёжи должно быть формирование экологической культуры: формирование взглядов и убеждений, обеспечивающее ответственное отношение школьников к окружающей среде во всех видах деятельности.

Одной из эффективных форм реализации является внеклассная работа, имеющая игровой характер, которая позволяет расширить, осмыслить, а главное надёжно усвоить полученные знания. Через сценические образы Маши и Медведя мы проводили экологические уроки «Сделать мир чище!» для школьников 1-4 классов. Рассказывали детям о том, как важно беречь окружающий нас мир, не нанося при этом ущерб природе, учились оберегать природу на примере мультфильмов, проводили творческие конкурсы, собирали макулатуру, записывали социальные ролики. А также поговорили о раздельном сборе отходов – специальная система, при которой мусор разделяется по классам для того, чтобы можно было переработать его и подарить использованным предметам «новую жизнь».

За 27 месяцев наш коллектив выступил в 40 образовательных учреждениях города для 5000 детей. Приняв личное участие в формировании экологической культуры, можно сделать вывод, что формировать ее не только необходимо, но и важно для существования человечества. Экологическая культура становится не просто личностным качеством, а важным проявлением социальной активности и гражданской зрелости личности.

Таким образом, полноценная жизнь в стремительно изменяющемся современном мире возможна только при условии смены потребительского отношения человека к природе на коэволюционное, а также при условии формирования человека с новыми ценностными ориентирами и высоконравственными человеческими качествами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гринева Е.А. Экологическая культура младших школьников. Духовно-нравственный аспект [Электронный ресурс] : монография / Е.А. Гринева, Л.Х. Давлетшина. – Электрон.

текстовые данные. – М. : Прометей, 2015. – 158 c. – 978-5-9907453-4-6. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58209.html (дата обращения 28.08.2018 г.)
2. Кокаева И.Ю. Современные подходы к формированию экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни студентов в поликультурной образовательной среде [Электронный ресурс] : монография / И.Ю. Кокаева, И.Г. Агузарова, К.А. Калустьянц. – Электрон. текстовые данные. – Владикавказ: Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2016. – 186 c. – 978-5-98935-178-7. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64909.html (дата обращения 01.09.2018 г.)
3. Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года (утв. Президентом РФ от 30 апреля 2012 г.) Режим доступа: http://base.garant.ru/70169264/#ixzz5Qy0TfCN5 (дата обращения 28.08.2018 г.)
4. Фортунатов А.А. Научно-теоретические основы развития экологической культуры студентов вуза [Электронный ресурс] : монография / А.А. Фортунатов. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский гуманитарный университет, 2016. – 228 c. – 978-5-906912-02-2. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74731.html (дата обращения 28.08.2018 г.)
5. Чугайнова Л.В. Основы экологической культуры [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.В. Чугайнова. – Электрон. текстовые данные. – Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2013. – 140 c. – 978-5-89469-094-0. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47884.html (дата обращения 29.08.2018 г.)

Tselischeva Zuhra Abdurashidovna,
Candidate of cultural science,
Assistant professor of social sciences and humanities and tourism.
Nizhnevartovsk State University, NVSU,
Nizhnevartovsk, Russia

Sergeeva Elvina Nafisovna
Student,
Nizhnevartovsk State University,
Nizhnevartovsk, Russia

THE FORMATION OF ECOLOGICAL CULTURE OF CHILDREN OF SCHOOL AGE IN PRACTICE

*Abstract***:**
The formation of ecological culture of developing personality is an urgent task of modern society, as the problem of human impact on the environment has become very acute and has acquired a huge scale. The article contains the results of the study of the formation of environmental culture in practice in educational institutions of the city of Nizhnevartovsk

Key words:
teenager, ecology, ecological culture, educational institution, society.

УДК 331

Чернядьева Мария Игоревна,
студент,
кафедра менеджмент,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

РОССИЙСКАЯ МОЛОДЕЖНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ОБМЕНА

Аннотация:
Сейчас, перед всем человечеством очень остро стоит проблема неблагоприятной экологической ситуации. Она может быть решена только в случае объединения усилий стран всего мира. В этой статье освещена тема необходимости развития взаимопонимания между народами, а также формирования экологического мировоззрения и воспитания среди молодежи на примере Российской молодежной экологической программы обмена.

Ключевые слова:
Экология, окружающая среда, экологическое воспитание и мировоззрение, программа обмена.

Сегодня, когда природа нашей планеты стоит перед лицом самой большой угрозы уничтожения, человечество начинает осознавать необходимость принятия безотлагательных мер по защите и восстановлению экосистем. Очень трудно переоценить важность и роль экологии, как в жизни целого общества, так и отдельно в жизни каждого человека. Так и состояние планеты зависит, как от коммерческих компаний, вырабатывающих тонны отходов каждый год, так и от отдельного индивида, пользующегося благами цивилизации. Экологическое воспитание играет очень важную роль в формировании бережного отношения к природе и разумного использования ее ресурсов. Именно поэтому, по всему миру появляется тенденция привлечения юных умов к проблемам окружающей среды посредством лекций, семинаров, тренингов, конференций, а также разных обменных программ.

Мы оказались в США по программе “RYEP”- Российской Молодежной Экологической программе обмена, которая финансируется посольством США и покрывает все расходы, связанные с поездкой: перелет, учеба, питание и проживание.

Цель «Молодежной Экологической Программы» - развитие взаимопонимания между народами США и России, а также знакомство с экологической ответственностью, которая обращает внимание на то, как люди, общество, корпоративная культура и глобальное взаимодействие помогают улучшить здоровье и рациональное использование природных ресурсов. Мы, участники, смогли узнать больше о социальной и экологической ответственности, познакомились с наиболее значимыми молодежными экологическими и социальными проектами, инициативами местного сообщества и участием граждан в этом процессе.

Каждый год 40 российских участников в возрасте от 18 до 20 лет проходят отбор и отправляются на четыре недели в США. Программа имеет практическую направленность и предполагает участие в семинарах, интерактивных групповых проектах, посещение объектов

и волонтерскую работу в местных сообществах, включает в себя культурные мероприятия и двухнедельное пребывание в принимающей семье. Это позволяет участникам поближе познакомиться с культурой и повседневной жизнью американцев.

Мы посетили 5 штатов таких, как Нью-Гэмпшир, Вермонт, Массачусетс, Колумбия, Нью-Йорк и обучались в разных университетах. Это всё не могло не оставить впечатлений.

Большую часть своего времени мы провели в Нью-Гэмпшире и Вермонте. С малых лет американцы заботятся о своем здоровье и занимаются природоохранной деятельностью. Поэтому, стоит отметить, что в этих штатах экологическое воспитание на высоком уровне.

Люди находятся в «дружеских отношениях» с окружающей их природой, благодаря этому, дикие животные, случайно попадая в населенный пункт, чувствуют себя комфортно. Прямо в городах можно увидеть оленей, бурундуков или енотов. На некоторых дорогах даже обустроены специальные мосты, чтобы «братьям нашим меньшим» было удобно перейти через автомагистраль.

Везде, начиная с аэропортов, заканчивая частными кафе и магазинами, установлены контейнеры, отдельно маркированные под разный вид отходов. Американцы разделяют мусор не только в общественных местах, но и у себя дома. Семья, в которой я жила, собирает пластик, стекло, бумагу и компост в отдельные контейнеры. Они объяснили мне, что каждую неделю к дому привозят баки для раздельного сбора, люди помещают в них отсортированный мусор, затем, эти контейнеры забирают и отходы отправляют на переработку.

Воду в Вермонте и Нью-гемпшире можно пить из под крана. Во всех маленьких городках и установлены скважины с артезианской водой, которая постоянно тестируется и, если есть необходимость, ставятся фильтры. В больших городах стоят современные новые трубы системы водоочистки, по которым поступает вода в жилые дома, торговые комплексы и специальные фонтанчики, из которых можно пить на улице или в общественных местах. Когда у нас был трехдневный поход - «хайкинг» - так американцы называют распространенный вид пересечения местности, мы пили воду из озера, пропуская ее через специальные фильтры, взятые с собой в лес, такой вид очистки речной и озерной воды тоже очень популярен в США.

Жители США прекрасно осведомлены и знают об экологических проблемах, как своей страны, так и всей планеты. На улицах, в магазинах и кафе в ходе чьего-то диалога можно достаточно часто услышать фразу «sustainable development», что означает «устойчивое развитие» - модель взаимодействия социальных, экономических и экологических факторов, на которую переходят большинство развитых и развивающихся стран. Культ «устойчивого» образа жизни – вот что действительно удивляет и заставляет восхищаться. Экологическое воспитание позволяет американцам не только знать о существовании проблемы, но и быть частью ее решения. Повсеместно: в супермаркетах, продуктовых магазинах, на уличных рынках американцы пользуются «эко-мешочками» - холщовыми, хлопковыми, сетчатыми сумками для хлеба, овощей и других продуктов. На кассе обычно пакеты бумажные, они разлагаются быстрее, нежели пластиковые, однако нельзя утверждать, что бумажные пакеты приносят меньший ущерб окружающей среде. В кофейнях можно увидеть много пенсионеров, молодежи и людей среднего возраста со своими стаканчиками для кофе – там это очень распространено. Люди, элементарно, знают, что одноразовые бумажные стаканчики для кофе не перерабатываются, так как их большая часть внутри покрыты пластиковой пленкой, что делает переработку просто невозможной. Поэтому почти у каждого американца в сумке есть свой стакан, предназначенный и для горячего, и для холодного, который они достают в кофейне с просьбой налить им кофе с собой. Также, очень много кофеен дают скидку 15-20% покупателям, которые приходят со своими тарами для кофе, тем самым поощряя бережное отношение к окружающей среде и мотивируя все больше и больше людей пользоваться своими многоразовыми емкостями.

Студенты в университетах делают много разных исследований и проектов, постоянно организуют экологические акции и природоохранные мероприятия. Остановимся на работе студентов.

Как я уже и говорила, в первую неделю нас разместили в Дартмутском колледже в Ганновере (Штат Нью-Гэмпшир). Этот университет входит в элитную Лигу плюща – ассоциацию, состоящую из восьми старейших университетов Америки, таких как Гарвард, Йель, Браун и др. Проживали мы в кампусе при Колледже, где могли обмениваться опытом и знаниями со студентами и преподавателями.

В ходе занятий мы познакомились со способами реализации «зелёных технологий» по госпрограммам в США: раздельному сбору отходов производства и потребления; использованию энергии от возобновляемых источников; способам утилизации отходов.

Самое интересное, что при самом колледже работает система компостирования. Оставшаяся еда из столовой отправляется прямиком в компост. Этот компост разлагается, образуя состав определенных газов, при сжигании которых выделяется энергия и заряжает часть колледжа. Разумеется, в реализации всего этого принимают активное участие обычные студенты. Большинство из них делают это по собственному желанию, просто потому, что хотят внести свой вклад в развитие колледжа, города, и просто потому, что любят свой край.

Так же, как и во многих других колледжах и университетах Соединенных Штатов, в Дартмуте работает очень «умная» система: на крыше некоторых зданий разместились сады. Так, крыши не нагреваются, а вода во время дождя просачивается через специальное гравийное покрытие сада, проходит через здание, охлаждая его, и выходит на газон. Также имеется собственный ботанический сад на крыше одного из корпусов, где собрана замечательная коллекция разнообразных растений.

Затем мы отправились в Штат Вермонт, где нас разместили в принимающих семьях. Семьи были достаточно разные по материальному положению, кто-то мог принять четырех участников, а кто-то только одного. Этим людям никто не платил за то, что они принимают иностранных студентов: кормили, развлекали и возили нас путешествовать они исключительно за свой счет. В основном, это были люди пенсионного возраста, дети у которых уже выросли и обзавелись своими семьями. Уровень жизни в этих штатах достаточно высокий, возможно, поэтому, им как-то проще обращать внимание на окружающий их мир и проявлять интерес и уважение к природе и экологическим проблемам. Пообщавшись с внуками принимающей меня семьи, я сделала вывод о том, что экологическое образование занимает важное место в учебной программе американских школ. С начальных классов и до окончания старшей школы в детях развивают уважение к окружающей среде и стараются сформировать экологическую этику. Учеников часто вывозят на природу, где они исследуют свой родной край. Преподаватели знакомят их с местной флорой и фауной, а по возможности даже с объектами, занесёнными в Красную книгу. Для школьников организовывают субботники, на которых они собирают мусор, кормят животных, очищают берега рек и озёр и учатся бережно использовать природные ресурсы. Изучение модели устойчивого развития и формирование экологического мировоззрения занимает примерно 25-30% учебного плана в школах Америки.

В течение следующих 2.5 недель мы прошли обучение в нескольких Университетах Штата: «Государственном университете Вермонта», «Горном Зелёном Университете», Колледже «Шемплейн», где прослушали курс лекций по основам «Экологии и права», «Экология и бизнес», «Лидерские качества» и «Работа в команде». Больше всего меня заинтересовала тема экологии и бизнеса, так как, я обучаюсь по направлению «международный менеджмент» и развитие в этой сфере для меня очень интересно и важно. Сегодня потребители все чаще

обращаются к продуктам, товарам, услугам, которые выполнены из экологически чистых материалов или помогают им быть экологически ответственными, приобщиться к всеобщему движению за сохранение благоприятной окружающей среды. Поэтому вести такой бизнес сегодня не только ответственно, но и выгодно.

Самое интересное, что руководство университетов и колледжей разрешает и помогает студентам воплощать свои идеи на территории учебных заведений! Например, в университете «GreenMountain» студенты построили велопарковки – это удобно и практично. При этом же университете есть своя органическая ферма, за которой ухаживают студенты , это позволяет университету производить свои молочные продукты, подавать в столовой, или продавать.

Мы посетили множество заводов по переработке вторсырья, производству и продаже компоста. Также, провели несколько дней на различных фермах штата Вермонт. Одной из них стала ферма «Shelburne Farms», хозяева которой пожертвовали свою огромную ферму, состоящую из 1400 акров земли, мировому сообществу, сделав ее некоммерческой организацией - образовательным центром устойчивого развития. Теперь, сюда ежедневно привозят студентов, которые прослушивают лекции прямо на природе, помогают работать с растениями и животными и просто наслаждаются природным достоянием.

Последними пунктами в нашем «маршрутном листе» стали такие города, как Вашингтон и Нью-Йорк. Конечно, в крупных городах Америки с экологией дела обстоят совсем иначе. Однако, радует тот факт, что среди граждан США существует тенденция переселения жителей из мегаполисов в маленькие городки – ту самую часть страны, которую называют «одноэтажная Америка». Благодаря тому, что США - децентрализованная страна, и каждый штат является почти полноценно самостоятельным субъектом, во всех штатах есть хорошие университеты, школы и больницы. Поэтому, люди не стремятся жить в больших городах, наоборот, они уезжают в маленькие, ведь уровень жизни там ничуть не хуже, а в чем-то даже лучше, чем в крупных городах.

Вообще, всю программу можно разделить на три части: подготовка(подача заявки, собеседование с консульством США, получение визы) сама поездка, послепрограммный период (применение полученных знаний на практике в России, реализация проектов.)

На протяжении всей поездки мы готовили и представляли модели своих будущих общественно-полезных проектов в области экологии, ведь очень важно применить полученные знания в нашей родной стране.

В декабре состоится конференция выпускников RYEP (Russia Youth Environmental Program),на которой все участники программы представят свои реализованные проекты. Моим проектом стала «Эконеделя ВШЭМ».

Для реализации проекта, я собрала команду организаторов – нас сейчас четверо. В рамках «Эконедели», которая прошла в нашем институте с 12 по 17 ноября, мы провели 3 мастер-класса по созданию игрушек из старых джинс, органической косметики и эко-свечей, где студенты смогли узнать о том, как можно вторично использовать разные вещи и как творчество может быть экологичным. Также, мы пригласили спикеров – лектора Стародубец Н.В. и предпринимателя Капустина И.П., которые рассказали студентам о «зеленом бизнесе будущего». Самой яркой точкой проекта стало открытое интервью с бывшим мэром г. Екатеринбурга – Евгением Ройзманом, организованное нами совместно с союзом студентов ВШЭМ. Там студенты смогли задать все интересующие их вопросы, как в сфере экологии, так и в других областях.

Помимо всех мероприятий, мы организовали буккроссинг, позволивший ребятам обмениваться старыми книгами, вместо того, чтобы покупать новые. Также, была организована фотовыставка на тему «апсайклинг, вторичное использование старых вещей» и «последствия влияния

антропогенного фактора на животных и окружающий мир». И, конечно, не обошлось без сбора вторсырья: мы отправили на утилизацию 500 батареек и около полтонны макулатуры.

Важно, что теперь, мы - выпускники программы, чувствуем ответственность, которая легла на наши плечи. Ответственность за будущее своей страны и планеты Земля. Первые, реализованные нами проекты – не станут последними. Как сказал американский экономист Джеффри Сакс: «It's the greatest challenge of our generation» – это вызов нашему поколению. Мы его принимаем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. «http://pskgu.ru/projects/pgu/storage/prj/prj-21/prj-2..»
2. «http://m.greenpeace.org/russia/ru/high/news/blogs/gre..»
3. «https://newbusiness.su/idei-ekologicheskogo-biznesa.h..»
4. «https://m.nkj.ru/archive/articles/10376/»

Chernyadieva Maria,
Department of Management, International management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

RUSSIAN YOUTH ENVIRONMENTAL PROGRAM

Abstract:
Nowadays, humanity faces the problem of adverse environmental conditions. It can only be solved in case of integration of all countries around the world. This article is about how it is necessary to develop relationships between nations. Also, it is about necessity of formation ecological life stance with young people using an example of Russia Youth Environmental Program.

Key words:
Ecology, environment, environmental education, exchange program.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ДЛЯ ОБЩЕСТВА ЗНАНИЙ

УДК 332.1

Баскакова Ирина Владимировна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономической теории и экономической политики,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Сульдина Ольга Владимировна,
магистр экономики, специалист по маркетингу
ЗАО «Научно-производственное акционерное общество «ЭХО»
г. Москва, Российская Федерация

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ БАРЬЕРЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ГОРОДА-ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ В РОССИИ

Аннотация:
Авторы данной статьи решают две исследовательские задач. Во-первых, определяют условия успешного формирования городов-предпринимателей, опираясь на результаты анализа практического применения инструментария городов-предпринимателей в различных странах мира. Во-вторых, выявляют институциональные барьеры в нашей стране, препятствующие возникновению предпринимательской модели поведения у городского менеджмента. В первой части работы уточнено определение города-предпринимателя, его отличительные признаки, а также определены условия, благоприятствующие развитию предпринимательской модели на практике. Во второй части авторы выделяют три группы институциональных барьеров, в большей степени препятствующих формированию городов-предпринимателей в современной России: отсутствие личной заинтересованности руководства города в развитии территории; отсутствие стимулирующей внешней среды (дисбаланс в объеме ресурсов и ответственности между городами и регионами, несовершенство межбюджетных отношений); институциональные барьеры организации инвестиционных проектов (отсутствие доверия к местной власти, ограниченность инструментов финансирования проектов со стороны муниципалитета, недостаточное качество человеческого капитала).

Ключевые слова:
Город-предприниматель, институциональные барьеры, муниципалитет, пространственная экономика, экономика города.

Введение.

В последние годы резко возрос интерес к пространственному развитию, как в сфере руководства страны, так и в среде экономистов-теоретиков. Разработка стратегии пространственного развития России до 2025 года, подготовка пилотного проекта создания

«Умных городов», проведение многочисленных урбанистических форумов – всё это части единой общероссийской задачи по поиску новых траекторий регионального роста и развития. Однако реализация данной стратегической задачи невозможна без устранения существующих институциональных барьеров.

Обращение к концепции города-предпринимателя в современных условиях обусловлено тем, что, во-первых, использование инструментов в рамках этой концепции дало хороший результат в разных странах мира, а, во-вторых, городом-предпринимателем может стать любой город, независимо от размеров и исходного количества ресурсов. Последнее особенно важно для России, с её огромным количеством малых городов и гигантским разрывом в их возможностях для маневра, по сравнению со столичными городами.

Цель нашей работы – выявить институциональные барьеры, в большей степени мешающие реализации концепции города-предпринимателя на практике в России, в современных экономических условиях.

Часть 1. Концепция «город-предприниматель» как экономический феномен.

В последние три десятилетия в зарубежных исследованиях по урбанистике и экономике города широкое распространение получила концепция города-предпринимателя (entrepreneurial city). Термин ввёл в научный обиход Д.Харви в 1989 г. [1]. В своей работе он обратил внимание на переход в управлении городом от менеджеризма (с его нацеленностью на эффективное предоставление муниципальных услуг) к предпринимательству (с некоей долей риска, но и с большим спектром успешных решений). Поиск новых успешных управленческих практик среди представителей местной власти был в значительной степени обусловлен усилением конкуренции между городами за инвестиции и человеческий капитал по всему миру.

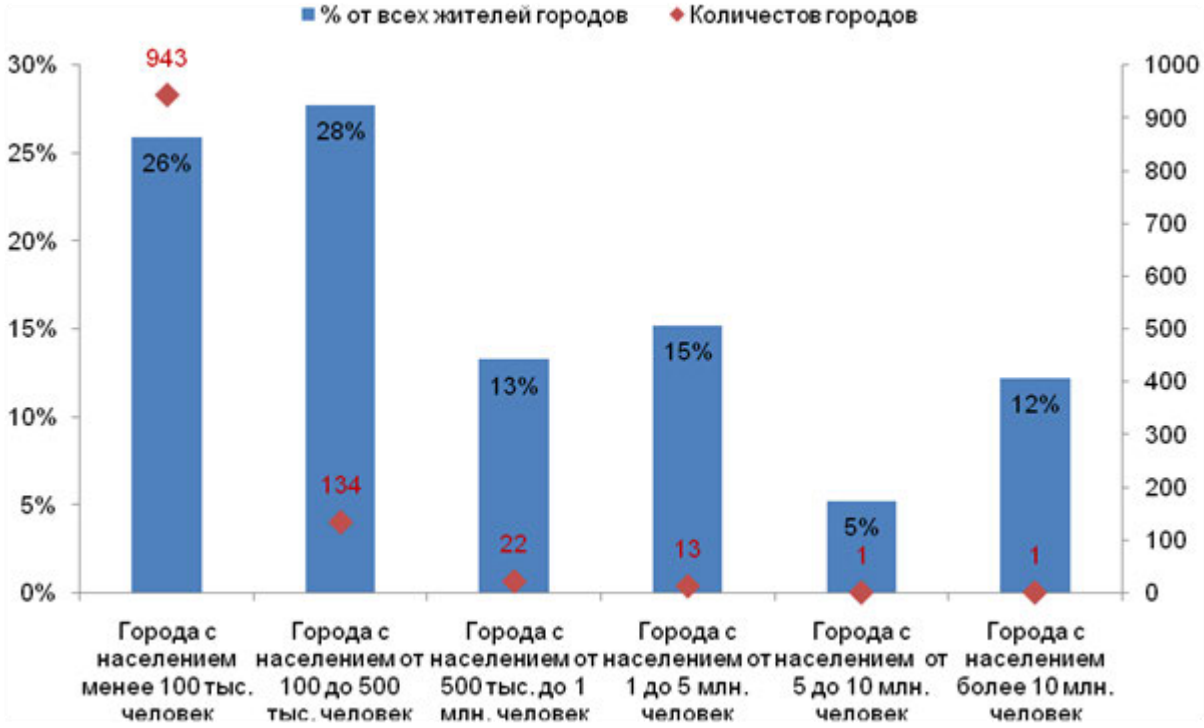
В наши дни термин «городское предпринимательство» получил широкое распространение в западной литературе по урбанистике и экономике города, но однозначного его толкования до сих пор нет [2]. Наиболее часто в западных работах ссылаются на характеристики города-предпринимателя, сформулированные Б. Джессопом (Jessop) и Н.-Л. Самом (Sum) [3]:

1) городской менеджмент реализует инновационную стратегию, направленную на усиление конкурентоспособности территории;
2) эта стратегия реально выполняется, она понятно и явно сформулирована и корректируется с учетом внешних факторов;
3) руководство города и лица, занимающиеся его продвижением, активно используют терминологию городского предпринимательства в СМИ и публичных выступлениях.

Обобщение практики городов мира, реализующих данную концепцию, позволяет, на наш взгляд, дать более структурированное определение исследуемого экономического феномена. Город-предприниматель – это продуцирующая инновации городская структура, менеджмент которой эффективно обеспечивает предоставление локальных общественных благ, заботится о позитивном образе территории с целью привлечения финансовых и человеческих ресурсов, и поддерживает институциональную среду, стимулирующую взаимодействие власти, бизнеса и горожан. Таким образом, нами определяются три основных вектора приложения усилий городского менеджмента, реализующего концепцию города-предпринимателя: эффективное предоставление локальных общественных благ, работа над образом города, формирование институциональной среды.

По сути аксиоматичным является утверждение, в соответствии с которым Россия – страна экономических контрастов. В равной мере оно относится и к экономике городов: с одной стороны, у нас есть Москва с высоким уровнем жизни населения, цифровой экономикой и человеческим капиталом 2.0, 15 городов-миллионников, подражающих столице, но отстающих от неё, и вся остальная страна с тысячей похожих друг на друга малых и средних

городов. Большая часть проблем таких городов обусловлена наследием советской плановой экономики, которому не должно остаться места на современном экономическом ландшафте. Однако не только Москва и города-миллионники могут успешно развиваться. Поддерживать и совершенствовать условия проживания на качественно новом уровне можно в любом по размеру городе, используя рыночные инструменты, воплощенные, на наш взгляд, в хорошо апробированной и распространенной за рубежом концепции города-предпринимателя.



Данные: www.gks.ru, дата обращения – 30.09.2018 г.

Рисунок 1 - Распределение городского населения России по городам, на 1 января 2018 г.

По оценке исследователей из Института экономики города, валовой городской продукт на душу населения в городах в составе крупных городских агломераций составляет 667 тыс. руб. в год, а в средних и малых городах («многоотраслевые локальные центры») – всего 403 тыс. руб. в год, что в 1,7 раза меньше. [4]

Конечно, большая часть проблем в сфере распределения экономической активности в пространстве – наследие советской плановой экономики, которому просто не остается места в современном экономическом ландшафте. Однако не только Москва и города-миллионеры могут успешно функционировать, а не выживать. Очевидно, что поддерживать и развивать жизнь необходимо в любом по размеру городе, действуя новыми, рыночными рычагами. Именно поэтому представляется целесообразным обратиться к распространенной за рубежом практике развития города-предпринимателя как инструмента роста и развития города.

Первоначально к предпринимательской модели управления за рубежом обращались руководители депрессивных территорий для решения текущих нужд. Позже предпринимательский тип поведения стал характерен и для более успешных муниципалитетов и городов-мировых лидеров, стремящихся сохранить свои лидирующие позиции в быстро меняющемся мире.

Таблица 1 - Примеры успешной реализации концепции «город-предприниматель»

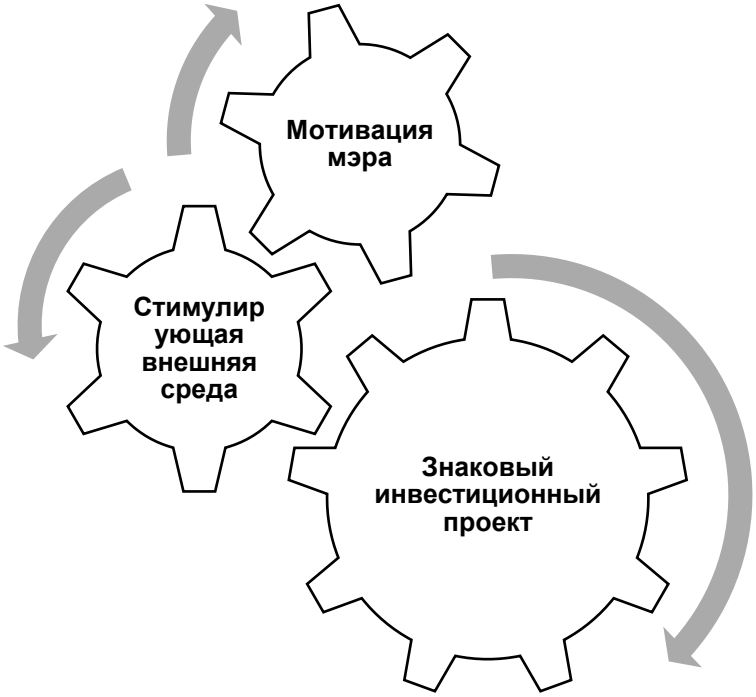
Город-предприниматель	Исходное положение дел	Текущее положение дел
Мальмё, Швеция	К середине 90-х годов находился в упадке. Кораблестроительные и судоремонтные заводы не выдерживали конкуренции с предприятиями Азии. За 5 лет потеряли работу более 27 тыс. человек, уровень безработицы стал самым высоким в стране. [5]	За последние 20 лет произошло обновление Мальмё, благодаря улучшению транспортной доступности города (строительство Эрессунского моста и включение в агломерацию «Большой Копенгаген») и основанию в городе Университета Мальмё.
Глазго, Шотландия, Великобритания	Благосостояние Глазго, второго города Британской империи, было связано с развитием кораблестроения. После распада империи и снижения мирового спроса на товары машиностроения экономика города стала испытывать трудности, что явилось причиной массового распространения радикальных идей среди рабочих, известное в истории как Красный Клайдсайд. Вплоть до 70-х годов XX века в городе неумолимо снижался объём занятого населения. Вокруг Глазго сложился неблагоприятный имидж самого обделенного места Великобритании, где процветают только запущенность, трущобы, религиозный фанатизм и пьянство. [6]	После проведения широкомасштабной имиджевой компании и работ по облагораживанию городского центра полностью изменилась структура экономики Глазго. Ведущее место в ней занимает сфера услуг и туризм. Глазго входит в пятерку самых популярных у туристов городов Великобритании.
Сиракьюс, США	В 1970-е годы многие крупные производственные компании в Сиракьюс стали переносить свои производства в другие и регионы США или в Азию. В городе резко вырос уровень безработицы и социального напряжения. [7]	В данный момент ведущими работодателями города являются предприятия в сфере образования и медицины (Сиракузский университет, Медицинский университет и госпиталь при нем). Город активно привлекает инвестиции и переформатирует бывшие промышленные территории.
Куньшань, Китай	До 1978 года Куньшань был бедным сельскохозяйственным уездом, где первичный сектор экономики составлял 51,4%.	Городской уезд Куньшань округа Сучжоу в провинции Цзянсу благодаря предпринимательской позиции своего руководства может рассматриваться как одна из наиболее экономически успешных территорий Китая. Здесь производится половина всех ноутбуков в мире. По данным на 2015 г., структура экономики представляет собой: первичный сектор – 0,9%, вторичный – 55,1% и третичный – 44% соответственно. [9]

Составлено авторами.

Важной особенностью города-предпринимателя является наличие у его руководства явной, реализуемой инновационной стратегии развития, направленной не просто на рост экономических показателей, а на повышение качества жизни людей и создание функциональной институциональной структуры.

Работа над концепцией города-предпринимателя позволила нам определить количественные критерии определения города-предпринимателя, [10] также проанализированы управленческие практики в различных странах мира. Проведенный анализ позволяет сделать вполне определенный вывод: модель города-предпринимателя может быть применена в любой экономической системе, но успех ее реализации в значительной мере зависит от правил игры, прав собственности. Вот почему возникает необходимость понять, какие условия в нашей стране способствуют или наоборот препятствуют формированию городов-предпринимателей на практике.

В качестве результата анализа международного опыта развития городов-предпринимателей нами предложена универсальная, независимая от страновых особенностей, триединая формула успеха, отвечающая на вопрос: что лежит в основе реализации городом предпринимательской стратегии.



Составлено авторами.

Рисунок 2 - Условия успеха города-предпринимателя

Остановимся на каждом из элементов подробнее.

1. Мотивация мэра. Независимо от особенностей социально-экономической системы личная заинтересованность и ответственность руководителя города в экономическом успехе территории – лучший залог активной работы местной администрации. При этом в качестве достаточного мотивирующего фактора могут выступать как демократические институты (свободные выборы мэра, публичная отчетность администрации о проделанной работе перед избирателями или городским советом), как в странах Западной Европы [6] и США, [11] так и недемократические институты (как например, карьерное продвижение внутри партийной системы и возможность получать больший теневой доход), как в Китае. [9]

2. Стимулирующая внешняя среда. В данном случае подразумевается наличие формальных правил, как на общегосударственном, так и на локальном уровне, которые очерчивают границы допустимых действий муниципальной власти для маневра. Наличие работающих законов и не противоречащих друг другу формальных правил разного уровня создают возможность для гибкого и своевременного принятия решений.
3. Знаковый инвестиционный проект. На Западе работа городских властей осуществляется, как правило, в условиях стабильной нормативной базы, устоявшихся правил игры, и имеет основной целью укрепление конкурентных преимуществ города, т.е. повышение его инвестиционной привлекательности. Деятельность в рамках концепции города-предпринимателя сопряжена с реализацией определенных проектов, способных вывести экономику на качественно новый уровень развития. Для реализации подобных проектов активно привлекаются не только государственные ресурсы, но ресурсы бизнеса и местного сообщества.

Часть 2. Институциональные барьеры реализации концепции «город-предприниматель»: российская практика.

Зададимся теперь вопросом, какие институциональные барьеры мешают приводить в движение механизм экономического развития российских городов. Остановимся подробнее на каждом условии успеха, описанном выше.

Мотивация мэра. В России сложилась противоречивая ситуация. Федеральным законом от 03.02.2015 № 8-ФЗ [12] был внесен ряд изменений в ФЗ-131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в сфере организационно-правовых основ местного самоуправления. Региональные власти могут выбрать модель местного самоуправления: оставить выборы или «назначать» мэров городов через институт выборщиков. В результате общероссийской тенденции усиления вертикали власти в настоящее время выбираются мэры в 10 городах (Анадырь, Якутск, Хабаровск, Томск, Абакан, Новосибирск, Кемерово, а также в 3 городах федерального значения). Следовательно, мотивация мэра в виде ответственности перед своими избирателями отсутствует. Мэр перестает быть политиком, пребывание которого в своей должности зависит от избирателей, он превращается в чиновника, полностью зависимого от мнения о нем губернатора. Учитывая, что большинство муниципалитетов в РФ являются дотационными и напрямую зависят от трансфертов из регионального и федерального бюджетов, такой порядок выглядит вполне логично: ресурсы и ответственность сосредоточены в одном центре. Отметим также, что теоретически возможно повышение компетентности мэров, т.к. создается фильтр, отсеивающий непрофессиональных управленцев, занявших место мэра на рубеже 90-х и 2000-х годов. Вместе с тем без четкой, прозрачной системы вертикальной ротации внутрипартийных функционеров мэры оказываются лишенными естественных стимулов работать качественно. Хотя, стоит отметить, единичные назначения мэров губернаторами всё же имеются (мэр Воронежа Александр Гусев, ставший губернатором Воронежской области; мэр Вологды Андрей Травников, ставший губернатором Новосибирской области; мэр Нижнего Тагила Сергей Носов, ставший губернатором Магаданской области).

Стимулирующая внешняя среда – наличие формальных правил и неформальных норм внутри государства в целом, оказывающих позитивное влияние на активизацию предпринимательской деятельности руководства муниципалитетов. Противоречивостью отличается и состояние внешней среды. Начнем с того, что описанный выше механизм зависимости мэра от региональной администрации противоречит Конституции РФ: «В Российской Федерации признается и гарантируется местное самоуправление. Местное самоуправление в пределах своих полномочий самостоятельно. Органы местного самоуправления не входят в систему органов государственной власти» (статья 12). [13]

Особенно много возникает вопросов по функционирующей в стране системе межбюджетного федерализма. Она устроена таким образом, что администрация города

лишена экономических стимулов для внедрения инструментов роста привлекательности своих территорий и увеличения доходной части бюджетов муниципалитетов, т.к. в случае роста доходов региональные власти уменьшают размер своей поддержки.

Данные: www.gks.ru, дата обращения – 12.10.2018 г.

Рисунок 3 - Доходы местных бюджетов городов федерального пилотного проекта «Умный город»

Инвестиционный проект. В отличие от зарубежных муниципалитетов местные власти в России работают в значительной степени в условиях нормативной и институциональной неопределенности, а взаимодействие бизнеса и администрации в форме государственно-частного партнерства развито недостаточно. Как правило, представители российского бизнеса до сих пор весьма настороженно и с большой долей недоверия относятся к инициативам власти. В то же время одним из важнейших факторов успеха предпринимательской позиции американской муниципальной власти является отношение простых американцев, которые в социологических опросах отмечают, что доверяют местной власти больше, чем любому другому уровню власти в своей стране. [11] В России наоборот: местным органам самоуправления доверяют меньше, чем региональной и федеральной власти. [14]

Многие исследователи отмечают, что ограниченность бюджетных средств у администраций и муниципальных унитарных предприятий является важным барьером на пути любых крупных проектов. Реальные доходы консолидированных бюджетов городов не успевают за инфляцией. [15]

Более того, российские муниципалитеты, прежде всего в малых городах, не могут оцениваться как квалифицированный «заказчик на развитие», ввиду недостаточной осведомленности и компетентности, в том числе, по причине недостаточности соответствующего качества человеческого ресурса. Не отлажен механизм возвращения талантливой молодежи в родные места после окончания вуза в большом городе.

Заключение.

Главное достоинство концепции города-предпринимателя в её универсальности. На примере городов США, Европы и Китая мы видим, что город-предприниматель может сформироваться и успешно функционировать в любых условиях игры, независимо от степени защищенности прав собственности и политической культуры. Более того, её основное

преимущество конкретно для России в том, что данная концепция работает в любом масштабе: и в большом городе, и в малом. Она шире, чем «Умный город», технологии которого могут быть использованы городом-предпринимателем в свете внедрения управленческих практик эффективного предоставления локальных благ.

Для того чтобы механизм формирования городов-предпринимателей был запущен, особенно в малых городах, которые не располагают большими ресурсами для инноваций, необходимо постараться снизить влияние существующих институциональных барьеров.

Авторы выявляют следующие барьеры: отсутствие личной заинтересованности руководства города в развитии территории; отсутствие стимулирующей внешней среды (дисбаланс в объеме ресурсов и ответственности между городами и регионами, несовершенство межбюджетных отношений); институциональные барьеры организации инвестиционных проектов (отсутствие доверия к местной власти, ограниченность инструментов финансирования проектов со стороны муниципалитета, недостаточное качество человеческого капитала).

В дальнейшем авторы планируют использовать результаты данного исследования для разработки управляемого алгоритма формирования городов-предпринимателей в нашей стране.

Универсальная концепция города-предпринимателя позволяет решать стратегические вопросы роста и развития России. Но она не заработает без устранения институциональных барьеров.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Harvey D. From Managerialism to Entrepreneurialism: The Transformation in Urban Governance in Late Capitalism. Geografiska Annaler. Series B, Human Geography 71. 1989. pp. 3-17.
2. Hall T. and Hubbard P. The entrepreneurial city: new urban politics, new urban geographies? Progress in Human Geography, 20, 1996 – pp. 153-174.
3. Jessop B., Sum N.-L. An Entrepreneurial City in Action: Hong Kong's Emerging Strategies in and for (Inter-) Urban Competition. Urban Studies. Vol. 37. No. 12, 2000. pp. 2287-2313.
4. Косарева Н., Полиди Т. Оценка валового городского продукта в российских городах и его вклада в ВВП России в 2000-2015 гг. // Вопросы экономики, 2017 г., №7 - http://www.urbaneconomics.ru/centr-obshchestvennyh-svyazey/news/statya-ekspertov-ieg-po-teme-ocenki-valovogo-gorodskogo-produkta
5. Dannestam T. The Entrepreneurial City in a Scandinavian Context: A Conceptual and Political Challenge? – Department of Political Science, Lund University - https://www.gla.ac.uk/media/media_47906_en.pdf
6. MacLeod, G. (2002). From urban entrepreneurialism to a 'revanchist city'? On the spatial injustices of Glasgow's renaissance. Antipode, Vol. 34, No. 3, 602–624.
7. Roberts S.M., Shein R.H. The Entrepreneurial City: Fabricating Urban Development in Syracuse, New York. Professinal Geographer, 45 (1), 1993, pp. 21-33.
8. Kunshan Statistic Yearbook, 2015 – http://58.211.200.187:9146/book/document/loadDoucment.action?documentType.documentTypeId=27
9. Chein S.-S., Wu F. The Transformation of China's Urban Entrepreneurialism: The Case Study of the City of Kunshan // Cross Current. East Asian History Culture Review. 2011. No. 1. P.1–28.
10. Баскакова И.В., Сульдина О.В. Город-предприниматель в российской экономической реальности: проблема идентификации. Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2017. Том 16. No 4. С. 597– 622.

11. The Entrepreneurial City: A How-To Handbook for Urban Innovators. Manhattan Institute for Policy Research, Center for Civic Innovation – www.manhattan-institute.org
12. Федеральный закон от 03.02.2015 № 8-ФЗ «О внесении изменений в статьи 32 и 33 Федерального закона «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» и Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления вРоссийской Федерации» / Собрание законодательства РФ. 09.02.2015.№ 6 Ст. 886
13. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ec531d2938f351bcb3a9b2f1b50a6f119eac231a/
14. Доверие к государственным институтам и стратегии экономического поведения граждан. Исследование Центра социологических исследований РАНХиГС в рамках проекта «Евробарометр в России» - https://www.rbc.ru/politics/29/03/2017/58dbb1ed9a7947e4c4de9dcb
15. Приоритетные направления внедрения технологий умного города в российских городах. Экспертно-аналитический доклад. Центр стратегических разработок «Северо-Запад», июнь 2018 - https://www.csr.ru/wp-content/uploads/2018/06/Report-Smart-Cities-WEB.pdf

Baskakova Irina,
PhD in Economic Sciences, Associate Professor,
Department of Economics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Suldina Olga,
Master of Economics, Marketer,
"Scientific production joint-stock company "ECHO" CJSC,
Moscow, Russian Federation

INSTITUTIONAL BARRIERS TO IMPLEMENT THE ENTREPRENEURIAL CITY CONCEPT IN RUSSIA

Abstract:
The authors of this article solve two research problems. Firstly, we try to determine the conditions for the successful creation of entrepreneurial city, according to the results of an analysis of entrepreneurial cities tools in different countries. Secondly, we reveal institutional barriers in our country that prevent the emergence of an entrepreneurial model of urban management. In the first part of the work, there is the entrepreneurial city definition, its distinctive features and conditions of the entrepreneurial model development in practice. In the second part, the authors distinguish three groups of institutional barriers to the creation of entrepreneurial city in modern Russia: the lack of personal interest of the mayor in the development of the territory; lack of a stimulating external environment (imbalance in the volume of resources and responsibility between cities and regions, imperfect budgetary relations); institutional barriers to the organization of investment projects (lack of confidence in local authorities, limited funding of projects from the municipality, insufficient quality of human capital).

Key words:
entrepreneurial city, spatial economics, city economy, institutional barriers, municipality.

УДК 378.12

Дятел Евгений Петрович,
доктор экономических наук, профессор,
кафедра Экономической теории и экономической политики,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Бучинская Ольга Николаевна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Экономической теории и экономической политики,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ИНФРАСТРУКТУРНАЯ КАФЕДРА: ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СТАТУС VS НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация:
В университетах РФ формируются инфраструктурные кафедры, осуществляющие подготовку студентов: а) в рамках специализированного подразделения (института или факультета) и б) в масштабах университета. Статья посвящена вопросу обеспечения работы инфраструктурных кафедр и перспектив их развития в рамках реформы российского образования.

Ключевые слова:
высшее образование, инфраструктурная кафедра, экономика образования, организация работы профессорско-преподавательского состава.

В практике организации учебного процесса в высшей школе появился новый термин – *инфраструктурная кафедра*.

Данный термин необходимо отличать от понятий «базовая кафедра» и «общеуниверситетская кафедра». Под базовой понимается кафедра, находящаяся на общем поле образовательной организации и бизнеса, что позволяет преподавать, наряду с университетской профессурой, практикующим специалистам предприятий или научно-исследовательских институтов для формирования компетенций преимущественно прикладного характера. Общеуниверситетская кафедра – структурное подразделение, обеспечивающее преподавание дисциплины или группы дисциплин, обязательных в учебном процессе для всех направлений подготовки. Примером могут служить кафедры философии, физической культуры и т.п. Как правило компетенции, на освоение которых направлены дисциплины данных кафедр, имеют общекультурный характер. Инфраструктурная кафедра по функциональному назначению обеспечивает учебный процесс:

а) в рамках специализированного подразделения;

б) в масштабах университета. К подразделениям такого типа можно отнести кафедры математического анализа, экономики и, в частности, кафедру экономической теории и экономической политики ВШЭМ УрФУ.

На инфраструктурных кафедрах возникают два направления работы – профильной и базовой подготовки студентов. При этом чтение базовых курсов также различается в зависимости от образовательных программ, для которых читается курс. Например, в случае экономической теории чтение курса для ряда гуманитарных направлений имеет общеобразовательный характер, направленный на формирование экономического образа мышления; для технических специальностей данный курс закладывает основы понимания студентами прикладных аспектов экономики и управления производством.

В профильной подготовке экономистов или менеджеров возможны следующие уровни преподавания экономической теории (микро- и макроэкономики): вводный, промежуточный, продвинутый. Растущая математизация экономической теории стимулирует преподавателя к использованию достаточно утонченных и сложных методов исследования, проведению вместе с обучающимися (бакалаврами, магистрантами, аспирантами) эконометрического анализа статистических данных и т.п.

В работах, посвященных анализу проблем высшего образования в Российской Федерации, как правило, выделяются следующие аспекты [1]:

а) переход на болонскую систему вызвал существенное снижение часов на контактную работу с учащимся;

б) ориентация на баллы и результаты приводит к «натаскиванию» на тесты вместо ориентации на личность учащегося и прививания ему интереса к предмету и, соответственно, его понимания;

в) устаревание профессорско-преподавательского состава и отсутствие притока новых кадров;

г) проблема нехватки часов для аудиторной работы повышает нагрузку на преподавателя в плане разработки и контроля видов самостоятельной работы студентов.

Кроме того, над существованием инфраструктурных кафедр как таковых нависает существенная угроза. В рамках реформы образования и цифровизации образовательных процессов представителями Высшей Школы Экономики был озвучен проект деления в рамках аккредитации вузов на три группы: базовые, продвинутые и ведущие. При этом базовый вуз должен большую часть курсов реализовать в сетевой форме на основе онлайн-курсов Национальной платформы открытого образования. Продвинутый уровень ВУЗа предполагает, что университет будет иметь право создавать обучающие курсы своими силами. Ведущий вуз должен все свои базовые курсы по профильному направлению и большую часть курсов по выбору реализовать в онлайн-форме и дать доступ к ним широкой аудитории [2].

На основании этого перед инфраструктурными кафедрами, такими как кафедра экономической теории и экономической политики ВШЭМ УрФУ, стоят и специфические научно-педагогические проблемы. С одной стороны, преподаватели экономической теории как базовой дисциплины не всегда владеют навыками использования математических методов. С другой наблюдается инструментальный фетишизм, выражающийся в подмене сложными (а иногда и простейшими) математическими моделями категориального осмысления экономической действительности. Компромисс, который должен быть найден, во многом зависит от уровня организации научной и педагогической деятельности кафедры и является вопросом выживания инфраструктурных подразделений, поскольку на них, в первую очередь, распространяется перевод дисциплин на электронные онлайн курсы, читаемые ведущими педагогами столичных ВУЗов.

Совершенствование управления инфраструктурной кафедрой должно касаться ряда взаимосвязанных направлений:

1) управление кадровым составом структурного подразделениям;

2) управление нагрузкой профессорско-преподавательского состава;

3) управление качеством лекционного и практического материала;

4) управление научной деятельностью профессорско-преподавательского состава.

Управление кадровым составом инфраструктурной кафедры должно ориентироваться на привлечение молодых кадров. Эта проблема, общая для всего высшего образования,

обусловлена сочетанием низкой оплаты труда и чрезмерной нагрузки ассистентов, старших преподавателей, да и остепененных кадров. При сокращении часов, выделяемых на практические и лабораторные занятия увеличивается количество пар, которые необходимо провести ассистенту для выполнения нагрузки на 1 ставку. До недавнего времени эту ситуацию можно было компенсировать, распределив ассистенту время на проверку контрольных и домашних работ на потоке, но, после вывода данных видов учебной работы за пределы контактной, нагрузка на ассистентов возросла значительно. В результате работа на полную ставку для молодого человека, планирующего продолжать работу в высшем учебном заведении и одновременно готовить защиту диссертации является малопривлекательной. Большая часть ассистентов вынуждены работать лишь на долю ставки, совмещая преподавание с другими видами деятельности, многие аспиранты в принципе не готовы связать свою жизнь с высшим образованием. Следствием этого является продолжающаяся тенденция к сокращению в структуре преподавателей доли молодых сотрудников, обладающих необходимыми компетенциями, падение конкуренции на места ассистентов и старших пепродавателей региональных ВУЗах[3].

Интенсификация труда преподавателя, вызванная расчетом штата на основе исключительно контактной нагрузки, накладывает на управление нагрузкой преподавателя дополнительные ограничения. Первая проблема, связанная с данным аспектом деятельности преподавателя — это увеличение продолжительности трудового дня преподавателя. Декларированная в стратегии развития российского образования мера высвободить время преподавателя через переложение части работы на студента и увеличение времени самостоятельной работы студента [4] фактически не уменьшило, а увеличило нагрузку на профессорско-преподавательский состав. Выведение контрольных и домашних работ за пределы расчета ставок означает сокращение времени, расходуемой преподавателем на другие виды работ прежде всего — учебно-методическую, организационно-методическую, научно-исследовательскую, повышение квалификации. При этом данные виды работ являются существенным показателем рейтинга преподавателей и, учитываются как при выполнении эффективных контрактов и расчете надбавок преподавателю, так и при прохождении конкурса на должность ППС. В результате снижается мотивация качественного выполнения преподавателями своих обязанностей. В этой ситуации преподаватели вузов стремятся не к профессиональному росту, а к максимально большим заработкам,в ущерб качеству работы [5]. Это может выражаться в формальном подходе к проверке контрольных и домашних работ. Широко используются публикации в платных журналах, переиздание старых пособий и ЭОР, издание материалов, которые не имеют отношения к курсам, читаемым кафедрами. Все это негативно отражается на репутации кафедры и снижает трудовую дисциплину преподавателей.

Вторая проблема - угроза дальнейшей интенсификации рабочего времени при введении электронных курсов. Современная цифровизация образования, призванная увеличить эффективность преподавания дисциплин, на практике оказывает дестимулирующее влияние. Опыт применения СМУДС на базе кафедры экономической теории и экономической политики показал свою эффективность для оценивания промежуточной успеваемости студентов, но в то же время это привело к существенному сокращению контактных часов в поступающих на кафедру учебных поручениях. Результат – значительное увеличение аудиторной нагрузки преподавателя и дестимулирующее влияние на разработку им качественных электронных курсов. В этом ситуации региональные ВУЗы будут объективно проигрывать столичным авторам электронных курсов.

Для оптимизации нагрузки преподавателя необходимо проводить процессы цифровизации образовательных курсов с прицелом на интенсификацию научной и организационно-методической деятельности преподавателей. В частности — перенести на цифровизацию некоторые виды контрольных и домашних работ, выведенных за пределы контактных часов, найти разумный коэффициент для приравнивания часов электронных

курсов к обычным, стимулировать преподавателей тратить освободившееся в процессе применения электронных курсов время на научные исследования и методическую работу.

Контроль и управление качеством лекционного и практического материала преподавателей является одной из основополагающих задач инфраструктурной кафедры. В этой части существует несколько проблем. Первая из них - составление учебных планов, как правило, происходит без учета специфики дисциплины и мнения читающей кафедры. В результате студенты в процессе изучения дисциплин, использующих количественные методы анализа, сталкиваются с малым объемом или полным отсутствием практических занятий Это ухудшает качество освоения дисциплины и ставит перед ВУЗом необходимость решения проблемы прохождения независимого внешнего контроля, например, с использованием материалов ФЭПО, в которых предусмотрены не только теоретические, но и расчетные задания. Крайне важно, при составлении учебных планов, руководителям образовательных программ учитывать мнение читающих кафедр о специфике дисциплины. Этому может помочь разработка структурными кафедрами методической документации с указанием минимального объема часов и видов учебной работы по дисциплинам, читаемым кафедрой для тех или иных направлений подготовки.

Вторым направлением совершенствования качества лекционного и практического материала является наличие эффективной обратной связи между руководителями образовательных программ и инфраструктурной кафедрой. Эта взаимосвязь должна отражать не только качество аудиторной и внеаудиторной работы преподавателя, но также содержание дисциплин, их адаптацию к потребностям образовательной программы, заказ со стороны образовательной программы на включение в курс необходимых тем. В случае проблем с читаемыми дисциплинами такое отсутствие взаимосвязи не способствует повышению качества преподавания и может в итоге привести к отказу от чтения курса со стороны руководства образовательной программы. Важным, но не единственным, инструментом проверки взаимосвязи является опрос студентов о качестве работы преподавателей. К сожалению, результаты подобного тестирования часто не доходят до адресата. В 2017-2018 учебной год кафедра экономической теории и экономической политики получила обратную связь по итогам анкетирования студентов только от 2 институтов из 9 на которых читаются дисциплины кафедры.

Управление научной деятельностью профессорско-преподавательского состава является одним из наиболее трудоемких аспектов управления кафедрой. В первую очередь необходимо формирование объединенного направления исследований научного коллектива кафедры, выполнение преподавателями хоздоговорных работ и грантов. Это труднодостижимо без отсутствия соответствующей мотивации преподавателей и привлечения на кафедру молодого персонала, обладающего необходимым для современных научных исследований инструментарием.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андреева Э.В Обзор проблем высшего образования Российской Федерации на Современном этапе//Аллея науки. 2018. Т. 4. № 5 (21). С. 877-881.
2. Вузы разделят на три разряда// "Коммерсантъ" №182 от 05.10.2018, стр. 4
3. Певная М.В., Шуклина Е.А. Институциональные ловушки нелинейного развития высшего образования в России//Интеграция образования. 2018. Т. 22. № 1. С.77-90
4. Волков А. Е. Учебное заведение должно наращивать человеческий капитал // Стратегия научно-технологиче-ского развития России. 2016. 11 февр. [Электронный ресурс]. URL: http://sntr-rf.ru/expert/andrej_volkov_110216/
(дата обращения: 01.10.2018)
5. Матвеев В.В. Система Высшего Образования в России как фактор обеспечения экономичекого роста//Вестник Удмуртского государственного университета. Экономика и право 2018 т 28 № 3 С. 355-365

Diatel Evgeny,
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Department of Economic theory and economic policy,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Buchinskaia Olga,
Candidate of Economic Sciences, Professor,
Department of Economic theory and economic policy,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Abstract:
in the universities of the Russian Federation were formed infrastructure academic departments that train students: a) within a specialized Institute or faculty and b) at the whole University. The article is devoted to the issue of ensuring the work of infrastructure academic departments and prospects of their development in the framework of the reform of Russian education.

Key words:
higher education, infrastructure academic department, economics of education, organization of work of the teaching staff.

УДК 338.43

Корунов С.М.,
к.т.н., доцент,
кафедра региональной экономики, инновационного предпринимательства и безопасности,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
Екатеринбург, Россия

«МОТИВАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОВЕДЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ АПК»

Аннотация:
Одной из приоритетных целей национальной системы образования становится подготовка личности, способной к новым способам деятельности, реализуемых в инновационном поведении. Целью исследования является выявление средств формирования инновационного поведения личности в образовательной среде средних специальных учебных заведений сельскохозяйственного направления за счёт использования социальных сетей. В связи с этим выявлено, что характер деятельности молодых людей в социальной сети соответствуют их карьерным намерениям и это в значительной мере способствует формированию инновационного поведения. Предложена система формирования инновационного поведения абитуриентов и студентов Ссузов с использованием социальных сетей

*Ключевые слова***:**
инновации; инновационное поведение; инновационная деятельность, социальные сети, мотивация, социальное взаимодействие.

Известно, что современные методики мотивации трудовой деятельности, включают в себя в основном проблемы анализа эгоистических мотивов трудовой деятельности человека. К эгоистическим мотивам относят мотивы, которые направлены на благосостояние трудящегося индивидуума. Отмечается [1,2], что при анализе экономических систем обычно исходят из эгоистических мотивов.

Такой подход оправдан в большинстве практических ситуаций. Вместе с тем альтруистические мотивы так же органично присущи человеку, как эгоистические. Учет альтруистических мотивов трудовой деятельности, связанного с инновационным процессом, необходим для формирования мотивационных механизмов во многих сферах современной экономики.

Мотивация инновационной деятельности выполняет важную задачу воздействия на поведение человека для достижения целей инновационного развития. Слабость мотивации инновационной деятельности работников препятствует функционированию инновационного процесса. Любая трактовка инновационного процесса особое место отводит интеллектуальной деятельности человека, при этом потребность в самоуважении, самореализации, самоутверждении, стремление к общественному признанию являются мощным мотиватором инновационной деятельности [3,4]. Данные потребности играют одну из важнейших ролей в общем процессе мотивации трудового поведения. В этом случае они принимают форму интереса к тем или иным видам деятельности, объектам, предметам, трудовым и общественно значимым процессам.

В отличие от потребности интерес направлен на те социальные отношения, от которых зависит удовлетворение нужд работника. Если потребности показывают, что нужно человеку

для его нормальной жизни, то интерес отвечает на вопрос, как действовать, чтобы удовлетворить данную потребность. А любая потребность может породить многообразие различных интересов материальных и нематериальных. К нематериальным интересам можно отнести интерес к знаниям, науке и т.д. Интерес к знаниям порождает интерес к творческому деловому поиску. На основе потребностей и интересов формируются ценности и ценностные ориентации, которые играют существенную роль в мотивационном процессе.

Ценности — это представления субъекта, общества, класса, социальной группы о главных и важных целях жизни и работы, а также об основных средствах достижения этих целей. Ценности как и интересы могут быть материальными и нематериальными. Формируясь на основе потребностей и интересов, ценности не копируют их. Для разных социальных групп работников, отличающихся условиями и содержанием труда, профессией, квалификацией и другими социальными признаками, одни и те же объекты и явления могут иметь разную значимость. Так, для одних главным ориентиром поведения в сфере труда является материальное благополучие, для других важнее содержание труда, его творческая насыщенность. Инновационный процесс предполагает большую творческую насыщенность труда, высокую его интенсивность.

Все перечисленные факторы приобрели в последнее время большое значение в обеспечении высококвалифицированной рабочей силой сельскохозяйственного сектора экономики Урала.

Система агропромышленного производства Свердловской области включает более 320 сельскохозяйственных организаций, более 500 предприятий, производящих пищевые продукты, 730 крестьянских (фермерских) хозяйств, а также более 306 тыс. граждан, ведущих личное подсобное хозяйство. [5, 6].

Сельскохозяйственные товаропроизводители специализируются на производстве молока, мяса, яйца, картофеля, овощей и фуражного зерна.

Реализация мероприятий по технической и технологической модернизации в агропромышленном комплексе области к 2020 году позволит создавать и модернизировать ежегодно 2,63 тыс. высокопроизводительных рабочих мест.

Среди важнейших проблем отечественной экономики эксперты отмечают дефицит квалифицированных рабочих и специалистов со средним профессиональным образованием

Укомплектованность кадрами массовых профессий сферы АПК составляет:

рабочие растениеводства – 91%;

рабочие животноводства – 96%;

рабочие, обслуживающие сельское хозяйство – 87%;

рабочие пищевой и перерабатывающей промышленности – 87%.

Большая часть заявляемых предприятиями вакансий предназначена для выпускников начального профессионального и среднего профессионального уровня образования. Специалистов агропромышленного комплекса готовят в 18 учебных заведениях среднего профессионального образования (СПО) [7,8]. Данные учреждения равномерно распределены по территории области и каждое из них взаимодействует со всеми расположенными на его территории школами. Таким образом, находясь в режиме непрерывного сетевого взаимодействия, они реализуют взаимосогласованную образовательную политику под руководством 4 территориальных центров, расположенных в Красноуфимске – на западе, в Верхней Синячихе – на севере, в Туринской Слободе – на востоке и в Каменске-Уральском на юге области. Зоны ответственности и расположение территориальных центров приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Зоны ответственности и расположение центров

№пп	Территориальная зона	Расположение центра
1	Западный управленческий округ	«Красноуфимский аграрный колледж»
2	Южный управленческий округ	«Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

3	Восточный управленческий округ	«Слободотуринский аграрно-экономический техникум»
4	Северный и Горнозаводской управленческие округа	«Верхнесинячихинский агропромышленный техникум»

По информации о востребованных до 2020 года профессиях, полученной от сельскохозяйственных предприятий Свердловской области, в первую очередь необходимо стимулировать приток молодых специалистов в организации для работы по специальности «электрификация и автоматизация», также востребованными будут специальности (в порядке убывания дефицита):

ветеринария;

агрономия;

зоотехния;

механизация сельского хозяйства.

Наиболее востребованными к 2020 году будут профессии (в порядке убывания дефицита):

комбайнер;

электрогазосварщик;

оператор машинного доения коров;

слесарь;

тракторист-машинист

Структура выпуска системы СПО не позволяет удовлетворить этот спрос, так как более половины молодых специалистов получают далее высшее профессиональное образование различных направлений и не связывают свою деятельность с физическим трудом на производстве. основной причиной нежелания молодёжи задерживаться в сельских территориях являются условия жизни на селе: низкое качество и небольшой объем сервисных услуг, отсутствие развитой инфраструктуры, отсутствие обустроенного и комфортного жилья. Усилиями региональной власти в Свердловской области обеспечен ввод (приобретение) 100,6 тыс. квадратных метров жилья для граждан, проживающих в сельской местности, в том числе 55,9 тыс. квадратных метров для молодых семей и молодых специалистов. Однако эти экономические решения слабо повлияли на мотивацию молодых людей на работу в сельском хозяйстве. Дефицит квалифицированных кадров сохраняется.

В настоящее время решение проблемы в первую очередь видится в максимальном использовании потенциала местного населения, посредством обучения молодёжи, не имеющих специальности, в системе СПО;

По данным социологических исследований [9] в настоящий момент доля молодых людей, активно участвующих в жизни общества, составляет менее 7 процентов от общей численности молодежи.

В основном жизненные интересы современной молодежи Свердловской области концентрируются вокруг личного материального благосостояния, семейного счастья и общения с друзьями. Только на четвертом месте и ниже поставлены духовно-нравственные и культурные интересы и способы их реализации. Повсеместное распространение ценностей общества потребления, развивает у молодого поколения индивидуализм, Молодые люди самоустраняются от решения проблем быта, материального обеспечения, создания условий семейного комфорта и порядка, продолжая в то же время находиться под опекой родителей.

Институты социализации, такие, как школа, вуз и др. способствуют отрыву молодого поколения от семьи, но при этом оставляют большое пространство досуга, свободного времени, не отягощённого самостоятельной хозяйственной и общественной деятельностью, а зачастую и необходимостью заботиться о самообеспечении. Это препятствует активному вовлечению во «взрослую» жизнь, способствует инфантилизации молодёжи, нежелания взрослеть, то есть принимать на себя всю полноту ответственности за собственные действия, планировать и прогнозировать их результаты. В тоже время исследования последнего времени

[10,11] выявили возрастающее влияние трёх больших групп мотиваторов: **карьеру, коллектив и дело**.

Ценность карьеры видится в работе, обеспечивающей автономию, которая позволяет использовать свои сильные стороны и способствует обучению и развитию. Эта ценность лежит в основе внутренней мотивации.

Ценность коллектива подразумевается в людях и чувстве уважения, заботы и признания. Она движет человеческими отношениями и ощущением принадлежности.

Ценность дела понимается в цели: доминирует вера, что делается что-то полезное и меняет мир к лучшему. Она — источник гордости.

Важно, что **ценность карьеры** стимулирует у части молодёжи, вступающей во взрослую жизнь, стремление к инновационной деятельности, в том числе в традиционных сельских специализациях. Именно ориентация на карьерное развитие способно в максимальной мере оказать на молодых людей стимулирующее воздействие к внедрению инноваций в такой сложной, хотя и привычной сфере, как сельское хозяйство.

Передача оценки своего инновационного труда на жизненном пути прямо или косвенно осуществляется при общении в социальных сетях. Виртуальные социальные сети представляют собой относительно новое явление: официальной точкой отсчета их истории считается 2004 г. (запуск Facebook). Впоследствии популярность наряду с ним получили международные социальные сети MySpace, Twitter, отечественные – ВКонтакте и Одноклассники. Социальные сети на протяжении нескольких лет являются лидерами популярности среди социальных медиа [12]. По частоте использования они догоняют поисковый сервис Яндекс и почтовый Mail.r Особое значение социальные сети имеют для подростков, так как там сконцентрированы инструменты самовыражения, общения, поиска друзей. По сути, возможности, предоставляемые сетями, как нельзя лучше отвечают потребностям подросткового возраста – общению со сверстниками, преодолению чувства одиночества, поиску идентичности. Согласно полученным данным [13,14], ведущий мотив использования социальных сетей подростками – ***коммуникативный*** (80%), что согласуется с данными других исследований. ***Познавательная*** составляющая используется в два раза реже: 43% старшеклассников руководствуются мотивом жизненного любопытства (“быть в курсе событий из жизни друзей”), 44% привлекает возможность быстрого поиска интересующей информации (рис.). ***Мотив аффилиации*** (направленная потребность принадлежности к группе), занявший третье место, отражает одну из ключевых потребностей подростков – быть включенным в сообщество, где разделяются некие общие взгляды (этот вариант выбрали 43%). На следующей группе мотивов стоит остановиться подробнее, так как она характеризует отличительные особенности использования социальных сетей подростками. ***Мотив рекреации*** – ведущий в структуре: сети помогают школьникам непринужденно скоротать время на неинтересных уроках (38%) и расслабиться после учебы (40%). Примечательно, что только 18% учащихся и 22% родителей, соответственно, отметили важность данных факторов.

На формирование перспектив жизненного пути на молодых людей оказывают влияние разные источники, показанные ниже в таблице 2:

Таблица 2 - Источники формирования перспектив жизненного пути.

Источник влияния	Сила влияния	Стратегическое видение
Семья (родители)	высокая	В рамках жизненного опыта семьи, родственников и авторитетных знакомых
Школа	средняя	В рамках понимания конкретных учителей
Службы профориентации	низкая	В соответствии с прогнозом регионального рынка труда
Вузы	низкая	В рамках интересов развития Вуза, его ближайших возможностей и материалов государственных перспективных планов
Профильные Ссузы	средняя	В рамках интересов развития Ссуза, его ближайших возможностей и перспективных планов регионального развития
СМИ	низкая	Практически отсутствует

Интернет	низкая	Существует на отдельных каналах от примитивного до научно обоснованного, но без привязки к условиям региона
Социальные сети	высокая	Практически отсутствует

Инновационное поведение молодёжи в первую очередь связано с пониманием эффективной стратегии построения своей жизни. Степень инновационности для молодых людей в первую очередь зависит от наличия соответствующих жизненных примеров. При внедрении инновации на первое место выходят такие качества участников как профессионализм, способность к творчеству, интеллектуальные способности, коммуникативные качества, психофизиологические характеристики. Соответствующую организацию пропаганды инновационного поведения молодым работникам АПК целесообразно построить как систему следующих последовательных решений:

1. Выявление энтузиастов прогрессивных технологий среди студентов Ссузов сферы АПК

Инструменты – анкетирование студентов Ссузов , проведение конкурсов на знание инновационных технологий, опрос преподавателей

2. Обеспечение выбранных студентов с инновационной психологической установкой учебной практикой работы по новейшим технологиям

Инструменты – выявление через министерство АПК и П Свердловской области перспективных сельхозпроизводителей и согласование необходимых организационных мероприятий по проведению учебной практики для студентов-энтузиастов, проведение съёмок практических занятий в ходе учёбы

3. Распространение в социальных сетях фильмов и отдельных съёмок с материалами, снятыми в ходе учебных практических занятий в условиях применения новейших технологий АПК силами студентов Ссузов

Инструменты – консультационная помощь студентам в создании информационных и учебно-пропагандистских материалов

4. Распространение в социальных сетях фильмов и отдельных съёмок об инновационных решениях АПК силами преподавателей Вузов и Ссузов

Инструменты – рассылка предложений в Вузы и Ссузы по созданию учебно-пропагандистских фильмов различного формата, проведение специализированного регионального конкурса. Четырёхэтапная организация продвижения среди сельской молодёжи новейших достижений АПК в части технологических и организационных решений на примерах будущих выпускников Ссузов за счёт действия коммуникативных и аффилиационных факторов способна стать сильным профориентационным инструментом. Применение данного инструмента принесёт выраженный эффект, как в целях закрепления талантливых сельских школьников для работы в сельском хозяйстве после специализированной учёбы, так и в целях пропаганды новейших сельскохозяйственных технологий и опыта их применения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **Генкин** Б.М. Экономика и социология труда. Издательство Норма, 7-е издание, 2016
2. Информационно-технологические ресурсы российской экономики / Под ред. **А**. **К**. **Казанцева**. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2007.
3. **Завлин П.Н**. Инновационная деятельность в современных условиях // Инновации, −2001. −№ 8
4. **Дубинина Т.Н** Формирование инновационного поведения личности в образовательной среде Вуза Волжский филиал ФГБОУ ВПО "Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)".2015

5. **Неволина В.С.** Развитие агропромышленного комплекса Свердловской области – привлечение высококвалифицированных кадров // Human Progress. 2017. Том 3, № 9. U
6. **mcxso.midural.ru** 2018 Официальный сайт Министерства агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области
7. **Хлопина С.Ю**. **Тенденции и проблемы развития среднего профессионального образования в свердловской области** // Журнал Управленец 4-2014
8. **minobraz.egov66.ru** 2018 Официальный сайт Министерства общего и профессионального образования Свердловской области.
9. **Дорошенко С.В**. Исследование отношения и готовности молодого населения Свердловской области к ведению малого предпринимательства//Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. — №4 (48). Номер статьи: 4818. Дата публикации: 2016-11-25 . Режим доступа: https://eee-region.ru/article/4818/
10. **Маслоу А**. Мотивация и личность СПб : Питер, 2003,- 352стр
11. **Исмагулова С.Г**. Значение мотивации в деятельности организации. Реализация функции мотивации на примере компании Facebook // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2014. № 3. Ч. 2 [Электронный ресурс]. URL: http://ekonomika.snauka.ru/2014/03/3998 (дата обращения: 23.09.2018).
12. **Вачкова С.Н.** Особенности сетевых форм коммуникации современных школьников // Социальная психология и общество. 2014. Т. 5. № 4. С.135—144
13. **О**. **А**. **Гуркина**, **Д**. **В**. **Мальцева** Мотивы использования виртуальных социальных сетей подростками : Социологические исследования. 2015. № 5. С.123-130.
14. **Фёдоров В.В. Милеев И.Д**. О мотивации подростков — пользователей социальных сетей// Социальная психология и общество 2015. Т. 6. № 3. С. 98—108

Korunov S. M.,
Ph. D. in technical Sciences,
Associate Professor of regional Economics, innovative entrepreneurship and security,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

"MOTIVATION AND INNOVATIVE BEHAVIOR IN THE SYSTEM OF TRAINING PERSONNEL FOR THE AGRIBUSINESS SECTOR»

Abstract:
One of the priority goals of the national education system is to prepare a person capable of new ways of working, implemented in innovative behavior. The aim of the study is to identify the means of formation of innovative behavior of the individual in the educational environment of secondary special educational institutions of agricultural direction through the use of social networks. In this regard, it was revealed that the nature of the activities of young people in the social network correspond to their career intentions and this greatly contributes to the formation of innovative behavior. The system of formation of innovative behavior of students and students of Colleges using social networks

Key words:
innovations; innovative behavior; innovative activity, social networks, motivation, social interaction.

УДК 339.564

Красных Сергей Сергеевич,
аспирант,
Институт экономики УрО РАН
Г. Екатеринбург, Российская Федерация

Глухих Павел Леонидович,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра технологии и экономики УрГПУ,
Научный сотрудник центра региональных компаративных исследований,
Институт экономики УрО РАН
Г. Екатеринбург, Российская Федерация

ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОДДЕРЖКИ ЭКСПОРТНО ОРИЕНТИРОВАННОГО МАЛОГО И СРЕДНЕГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА[5]

Аннотация:
Актуальность данного исследования заключается в необходимости систематизации опыта формирования и функционирования инфраструктуры поддержки экспортно ориентированных малых и средних технологических предприятий, с целью определения комплекса мер, которые могут помочь увеличить показатели экспорта региона. В связи с чем, целью данной работы является анализ деятельности центров координации и поддержки экспорта малых и средних предприятий, благодаря чему будут сформулированы результаты деятельности центров, а также проводимые ими мероприятия. Приведены результаты анализа функционирования центров поддержки экспорта, проанализированы комплексы мер, направленных на стимулирование экспорта в зарубежных страна, даны рекомендации для отечественных центров координации и поддержки экспорта. В ходе исследования сделан вывод о том, что существует явная проблема с финансированием экспортно ориентированных малых и средних предприятий.

Ключевые слова:
экспортно ориентированная деятельность, поддержка малых и средних технологических предприятий, центры координации и поддержки экспорта.

В 2018 году Минэкономразвития и РЭЦ оценили работу центров поддержки экспорта за 2017 год на основе 10 показателей, в которые входят количество МСП получивших поддержку, количество новых МСП вышедших на экспорт при поддержке ЦПЭ, количество конверсий МСП, которые начали заниматься экспортом и другие. Лучшими ЦПЭ оказались Международный центр Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства и ЦПЭ Ставропольского края. Худшими по рейтингу оказались Центр координации и поддержки экспортной деятельности субъектов МСП Республики Дагестан и Центр координации поддержки экспортоориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства Ростовской области [1]. Причинами низких результатов ЦПЭ

[5] Подготовлено при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых МК-6580.2018.6.

Республики Дагестан является небольшой срок существования (с 2016 года) и достаточно скромные субсидии из регионального бюджета (400 тыс. рублей) и федерального бюджета (7600 тыс. рублей) [2]. Например, Международный центр Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства в 2017 году из бюджетов получил более 239 878 тыс. рублей [3]. Оценить столь низкие результаты ЦПЭ Ростовской области достаточно сложно, поскольку организация не публикует отчеты о деятельности организации, имеется только отчет за 2015 год. Подавляющее большинство центров координации и поддержки экспорта было основано в период с 2012 по 2015 год, в соответствии с Приказом Минэкономразвития РФ от 16.02.2010 N 59 (ред. от 12.10.2010) "О мерах по реализации в 2010 году мероприятий по государственной поддержке малого и среднего предпринимательства [4]. Центры создаются для поддержки СМСП в целях оказания информационно-аналитической, консультационной, организационной, финансовой и иной поддержки экспортно ориентированным СМСП, содействия их выходу на иностранные рынки и действуют в рамках программ экономического развития регионов. Так, например, Астраханский Центр координации поддержки экспорта создан в рамках программы «Экономическое развитие Астраханской области», утвержденной Постановлением Правительства Астраханской области от 10.09.2014 №372-П [5].

В целом центры поддержки экспорта оказывают аналогичные друг другу услуги – информационные и организационные. К информационным услугам можно отнести:

- реализация образовательных программ, направленных на повышение деловой коммуникации в экспортной деятельности, развитие навыков в области правового обеспечения внешнеэкономической деятельности, управлении финансовыми ресурсами, таможенном оформлении и др.;
- консультирование в области ВЭД;
- проведение семинаров, рабочих совещаний по вопросам ВЭД;
- выпуск методических пособий по тематике ВЭД;
- проведение маркетинговых исследований зарубежных рынков сбыта.

В свою очередь к организационным услугам можно отнести:

- подбор компаний-партнёров;
- организация встреч с иностранными партнерами;
- оказание содействия организациям в установлении деловых контактов путем организации и проведения деловых миссий и визитов, участия в выставках и ярмарках, биржи контактов;
- прием иностранных делегаций для проведения бизнес встреч и продвижения российской продукции на экспорт.

Дополнительными услугами могут похвастаться не многие центры поддержки экспорта (далее ЦПЭ). Исключением является, например, ЦПЭ Ставропольского края, который активно взаимодействует с такими государственными структурами как:

- Министерство экономического развития Российской Федерации;
- Министерство экономического развития Ставропольского края;
- Министерство промышленности и торговли Ставропольский край;
- Союз Торгово-промышленной палаты Ставропольского края;
- Российский экспортный центр.

Эффективное взаимодействие с данными структурами несет ряд плюсов для экспортера, так помимо нефинансовой помощи, Российский экспортный центр совместно со страховой компанией «Эксар» и «Росэксимбанком» оказывают страховые услуги и кредитно-гарантийную поддержку бизнеса. Так, к страховым услугами относятся – страхование кредита поставщика, страхование российских инвестиций зарубежом, страхование экспортного факторинга и другие. К кредитным продуктам относится – финансирование расходов по экспортным контрактам, кредит банку иностранного покупателя, финансирование коммерческого кредита экспортера, прямой кредит иностранному покупателю и другие [6].

Проанализируем количественные показатели работы ЦПЭ. Так, в 2017 году Международный центр Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства оказал поддержку 653 СМСП, заключено 30 экспортных контрактов и проведено 242 встречи с иностранными компаниями. Центр координации поддержки экспортно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства в Липецкой области оказал поддержку 123 СМСП из средств федерального бюджета и 101 организации за счет бюджета Липецкой области и всего заключено 25 экспортных контракта. Центр экспорта Хабаровского края оказал помощь 246 предпринимателям в консультировании, организации встреч с иностранными партнерами, организации обучающих мероприятий в следствии чего был заключен 21 экспортный контракт с уникальными контрагентами. Центр поддержки экспорта Чувашской Республики оказал 314 консультации экспортно-ориентированным СМСП, проведено 48 мероприятий по вопросам ведения внешнеэкономической деятельности для СМСП. Центр координации поддержки экспортно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства Новосибирской области проведено 8 коллективных экспозиций на международных выставках; 8 международных бизнес-миссий и 1 межрегиональную бизнес-миссию; 18 семинаров и практикумов; 2 конференции; 2 круглых стола; 11 приемов иностранных делегаций; в следствии чего было заключено 93 экспортных контракта и достигнута 241 предварительная договоренность о совместных проектах и поставке продукции. Центр координации поддержки экспортно ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства Воронежской области оказал поддержку 182 СМСП в вопросах экспортной деятельности, и в следствии чего было заключено 13 экспортных контрактов. Центр координации поддержки экспортно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства Югры организовал 11 бизнес-миссий. В деловых миссиях приняло участие 43 СМСП; Количество СМСП, получивших информационно-консультационную поддержку – 2 227 СМСП; в результате чего было заключено 23 экспортных контракта. Центр развития экспорта Приморского края организовал участие приморских предпринимателей в 8 международных выставках. Для СМСП, в том числе экспортеров проведены: 1 конференция, 2 круглых стола, конкурс «Лучший экспортер года», 17 семинаров для СМСП, в том числе ориентированных на экспорт. По результатам оказанных услуг 24 субъекта малого и среднего предпринимательства заключили 45 экспортных контрактов. Астраханский центр координации поддержки экспорта осуществил оказание 265 информационно-консультационных услуг; провел 84 мероприятий, в результате чего 9 СМСП заключили 13 экспортных контрактов на сумму 50,5 млн. рублей. По количественным показателям работы лидирует Центр координации поддержки экспортно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства Новосибирской области, где было заключено 93 экспортных контракта и достигнута 241 предварительная договоренность о совместных проектах и поставке продукции. Данный результат объясняется регулярным проведением семинаров с СМСП, которые проводятся на бесплатной основе, огромным количеством бизнес-миссии в зарубежные страны, проведением международных выставок делегаций из других стран. Признанным лидером в мировой экономике по развитию МСП являются США. Об эффективности сектора МСП в американской экономике говорят следующие цифры: доля малых предприятий в ВВП составляет 53 % (около 6 трлн долл.), в общем количестве действующих предприятий – 97,6%, в общей численности экономически активного населения – 50,6 %, экспортно ориентированных – более 30 %, инновационно-активных – 55-60 % [7]. В связи, с чем было бы интересно сравнить политику Российской Федерации и США в сфере поддержки экспортно-ориентированных СМСП. Так, особое место в системе поддержки МСП в США занимают экспорто-ориентированные СМСП. Для них разработан целый ряд специализированных программ, предлагающих льготное финансирование в той или иной форме, таких как:

– программа займов для международной торговли (предназначена для тех СМСП, которые либо еще только планируют, либо уже занимаются экспортной деятельностью);

– программа обеспечения экспортного оборотного капитала (для СМСП, занимающихся поставкой и производством товаров, продаваемых за границу);

– программа экспортного «экспресс-займа» (предназначена для экспорто-ориентированных предприятий с численностью занятых до 20 человек).

Для оперативной информационной, консультационной и методической поддержки малых и средних экспортно ориентированных предприятий в США действует большое количество электронных сервисов, в числе которых:

– система оценки и анализа экспортных рисков (Export Risk Analysis Online, EXR - Online);
– партнерство по технической поддержке экспорта (Export Technical Assistance Partnership);
– информационная сеть правовой поддержки экспортеров (Export Legal Assistance Network);
– сайт по оказанию помощи экспортерам (TradeNet's Export Assistance);
– сайт торгового посредничества (Trade Mission OnLine);
– сайт деловых связей (Trade Link);
– федеральный сайт деловых консультаций (U. S. Business Advisor);
– центр поддержки экспорта (Export Assistance Center);
– торговый портал (Trade Port) предоставляет широкий спектр торговой информации, указывает лидеров по различным видам продаж продуктов и услуг.

Благодаря комплексной государственной поддержке в США наблюдаются устойчивые темпы роста количества экспортно ориентированных СМСП (на уровне 10-12 % в год) при одновременном возрастании экспортных продаж примерно на 15 % [8]. Анализируя мероприятия, проводимые в сфере поддержки экспортно-ориентированных СМСП в Российской Федерации и США, можно сделать вывод: в РФ достаточно активно реализуются мероприятия, связанные с организацией бизнес-форумов, выставок, бизнес-миссии за рубеж, оказываются информационные услуги, семинары для начинающих экспортеров, проводится помощь даже с регистрацией предприятия и поиском бизнес партнеров, но лишь немногие центры поддержки экспорта оказывают финансовую поддержку экспортерам. Развитию экспортной деятельности как действующих, так и начинающих предприятий – экспортеров препятствуют низкая доступность внешнего финансирования (в том числе, трудности при получении кредитов и высокие процентные ставки), недостаток квалифицированных кадров, проблемы с прохождением таможенных процедур. В этой связи необходим комплекс мер по поддержке экспортно-ориентированных СМСП, включающий в себя компенсацию расходов по уплате процентов по экспортным кредитам, компенсацию расходов по сертификации товаров, софинансирование затрат предприятий на участие в выставках за рубежом, компенсацию расходов по правовой охране за рубежом изобретений и результатов интеллектуальной деятельности, субсидирование части затрат СМСП при разработке фирменного наименования, товарного знака.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Минэкономразвития и РЭЦ оценили работу центров поддержки экспорта // Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс] URL: http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depmb/201807021 (дата обращения 29.08.2018 г.)
2. Отчет ЦКПЭД 2017 // ГАУ "Центр координации и поддержки экспорта РД" [Электронный ресурс] URL: https://ckperd.ru/%D0%9E%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82%20%20%D0%A6%D0%9A%D0%9F%D0%AD%D0%94%202017%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D0%B0%D0%B8%CC%86%D1%82.docx (дата обращения 29.08.2018 г.)
3. Отчёт о расходовании некоммерческой организацией денежных средств и об использовании иного имущества за 2017 год // Свердловский областной фонд поддержки предпринимательства [Электронный ресурс] URL: https://sofp.ru/files/old/docs/file_db56705.pdf (дата обращения 29.08.2018 г.)
4. Приказ Минэкономразвития РФ от 16.02.2010 N 59 (ред. от 12.10.2010) "О мерах по реализации в 2010 году мероприятий по государственной поддержке малого и среднего предпринимательства" // Консультант Плюс [Электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_100760/ (дата обращения 15.05.2018 г.)

5. О государственной программе "Экономическое развитие Астраханской области" (с изменениями на 21 декабря 2017 года) // АО «Кодекс» Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. [Электронный ресурс] URL: http://docs.cntd.ru/document/412718401 (дата обращения 15.05.2018 г.)
6. Об услугах и мерах поддержки экспортеров АО «Российский экспортный центр» // Центр поддержки экспорта Ставропольского края [Электронный ресурс] URL: https://drive.google.com/file/d/0B2Kjo7ZmEtZsenZpbWM2blYxZm8/view?usp=sharing (дата обращения 29.08.2018г.)
7. FY 2017 congressional budget justification and FY 2015 annual performance report//U.S. Small Business Adminstration. [Электронный ресурс] URL: https://www.sba.gov/sites/default/files/FY17-CBJ_FY15-APR.pdf (дата обращения 26.05.2018 г.)
8. Курпаяниди К.И. Институциональные основы системы государственной поддержки малого предпринимательства: опыт США // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2012. - №41. - С.59-60

Krasnykh Sergey Sergeevich,
Graduate student,
Institute of economics,
Ural branch of RAS
Ekaterinburg, Russian Federation

Glukhikh Pavel Leonidovich,
Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department of Technology and Economics USPU
Scientific employee of the Center for Regional Comparative Studies
Institute of economics, the Ural branch of RAS
Ekaterinburg, Russian Federation

FORWARD EXPERIENCE OF FORMING AND FUNCTIONING OF INFRASTRUCTURE SUPPORT FOR EXPORTLY ORIENTED SMALL AND MEDIUM TECHNOLOGICAL ENTERPRISE

Abstract:
The relevance of this study is the need to systematize the experience in the formation and functioning of an infrastructure for supporting export-oriented small and medium-sized technology enterprises with a view to identifying a set of measures that can help increase the export performance of the region. In this connection, the purpose of this work is to analyze the activities of the centers for coordinating and supporting the export of small and medium-sized enterprises, which will formulate the results of the activities of the centers, as well as the activities carried out by them. The results of the analysis of the functioning of export support centers are analyzed, the complexes of measures aimed at stimulating exports to foreign countries are analyzed, recommendations are given for domestic centers for coordination and support of exports. The study concluded that there is a clear problem with the financing of export-oriented small and medium-sized enterprises.

Key words:
export-oriented activities, support of small and medium-sized technological enterprises, centers for coordination and support of exports.

УДК 332.14

Светлана Паникарова,
д.э.н., профессор,
кафедра региональной экономики, инновационного предпринимательства и безопасности,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
Екатеринбург, Россия

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация:
Научно-обоснованная оценка качества институтов инновационного развития имеет большое значение при модернизации региональных инновационных систем и формирования адекватных инструментов региональной политики по стимулированию инновационного развития и качественного роста экономики. В настоящее время научный инструментарий, позволяющий оценивать качество институтов инновационного развития, разработан недостаточно, что ограничивает возможности институционального проектирования региональной экономики. Цель работы заключается в разработке системного подхода к оценке эффективности институциональной структуры региональных инновационных систем на основе функционально-стоимостного анализа институтов инновационного развития, а также апробация этого методического подхода на материалах российских полиэтнических регионов. Разработка методологии оценки эффективности институтов инновационного развития позволит повысит результативность региональных научно-технических политик и сформировать сценарии финансирования научной деятельности, а также может быть использована при разработке стратегий регионального инновационного развития.

Ключевые слова:
региональная инновационная система, институты, эффективность, инновационная политика, полиэтнический регион

Введение

Модернизация экономики, ориентированная на качественное изменение структуры и источников долгосрочного экономического роста, неизбежно предполагает и модернизацию институтов, определяющих развитие национальных и региональных инновационных систем. Проблемы проектирования эффективных институтов инновационной системы особо остро ощущаются на региональном уровне, что обусловлено высокой степенью социокультурного разнообразия и особенностями экономического, социального и пространственного развития отдельных регионов.

Полиэтничность экономического пространства является исторической особенностью России, где на огромной территории уживаются представители более 100 национальностей и этнических групп. Из 85 регионов входящих в состав Российской Федерации 29 относятся к полиэтническим, т.е. либо наделены специальным статусом национального-территориального образования (автономного округа или республики), либо доля этнических русских проживающих на территории этих регионов менее 70% от общей численности населения.

Инновационные системы российских полиэтнических регионов выбраны в качестве объекта исследования исходя из следующих обстоятельств:

а) на современном этапе развития экономики многие страны сталкиваются с усилением миграционных потоков, что ведет к возникновению полиэтничности экономического пространства, поскольку, помимо регионов с исторически сложившимся многообразием этнических групп, возникают новые многонациональные регионы и города;

б) полиэтнические регионы демонстрируют высокую степень дифференциации инновационного развития при сравнительно равных исходных социально-экономических параметрах, что позволяет тщательно исследовать причины отставания, в том числе и в области институционального обеспечения инновационной политики.

Поэтому исследование и оценка эффективности функционирования институтов инновационного развития полиэтнических регионов имеет большое значение при модернизации региональных инновационных систем и формирования адекватных инструментов государственной политики по стимулированию инновационного развития и качественного роста экономики.

Цель работы заключается в разработке системного подхода к оценке эффективности институциональной структуры региональных инновационных систем на основе функционально-стоимостного анализа институтов инновационного развития, а также апробация этого методического подхода на материалах российских полиэтнических регионов.

Актуальность поставленной цели обусловлена недостаточной разработанностью научного инструментария, позволяющего оценивать качество институтов инновационного развития, а также выявлять существующие институциональные дисфункции, ловушки, атрофии, перерождения, возникающие в процессе инновационной деятельности, развитие которых обусловлено становлением институциональной среды и особенностями региональной социально-экономической системы, что ограничивает возможности институционального проектирования региональной экономики.

Литературный обзор

Понятие «инновационная система» впервые было употреблено Б.А. Лудваллом в 1985 [1]. Позже идея национальной инновационной системы получила свое развитие в трудах таких ученых как [2; 3; 4], кроме того была предложена концепция секторальной инновационной системы в работах [5; 6] и концепция локальной/региональной инновационной системы [7; 8; 9].

Под региональной инновационной системой автор понимает совокупность организаций и институтов, основными функциями которых является генерация, коммерциализация и внедрение знаний в экономику региона.

Ядро региональной инновационной системы формируется за счет научных и образовательных организаций, инновационного бизнеса, органов региональной и муниципальной власти, обеспечивающих реализацию научно-технической политики, а также региональных инновационных институтов, то есть правил, норм и механизмов их функционирования, которые обеспечивают выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

В широком смысле под термином «институты» понимаются формальные и неформальные правила игры в обществе, определяющие взаимоотношения между людьми [10], а в узком смысле — организационные единицы, процедуры [11]. Институты являются основной частью социального капитала — ключевого фактора экономического роста. Основная функция институтов состоит в структуризации взаимоотношений между хозяйствующими субъектами. Совокупность институтов представляют собой институциональную структуру. Институциональная структура тесно связана с институциональной средой, состоящей из системообразующих правил игры. В соответствии с терминологией, разработанной Д. Нортом и Л. Дэвисом, институциональная среда — это совокупность основополагающих

политических, социальных и юридических правил, которые образуют базис для производства, обмена и распределения [12].

Институты региональной инновационной системы выполняют следующие функции:

1) регулирование инновационной деятельности;
2) финансирование инновационной деятельности;
3) организационная поддержка трансферта и диффузии инноваций;
4) стимулирование инновационной деятельности;
5) информационная поддержка инновационной деятельности.

Институциональная среда региональной инновационной системы полиэтнических регионов подвержена сильному влиянию социокультурных факторов. Проведенные исследования указывают на то, что базовые ценности культуры влияют не только на экономическое развитие, состояние здоровья популяции, продолжительность жизни, ощущение благополучия и счастья, но и на изобретательность и инновационные диспозиции личности. Результаты исследований в США [13] показали, что индивидуалистические и неиерархические («горизонтальные») общества более изобретательны и более склонны к инновациям. В другом международном исследовании было выявлено, что оригинальность и инновативность зависят от социокультурного контекста [14].

В полиэтнических регионах более значимы институциональные факторы, т.е. культурные, политические и социальные особенности, при совместимости с которыми новшество внедряется быстрее, а при несовместимости – медленнее или вообще не внедряется. Так, Климановым В.В. и Быловым Г.В. был проведен пространственно-временной анализ распространения рыночных институтов в российских регионах в 90-х гг. XX в. Результаты анализа показали, что большинство республик были аутсайдерами в этом отношении [15]. На основе анализа культурных ценностей и отношения к инновациям в различных регионах, РФ Лебедевой Н.М. и Ясиным Е.Г. обосновывается мысль о том, что инновационная отсталость России во многом обусловлена особенностью культуры и социальных институтов «этнических» регионов. Неучет этих особенностей в процессе реализации инновационной политики тормозит распространение инноваций в России [16]. Пилясов А.Н. считает, что в случае, если эти особенности будут учтены, регионы-аутсайдеры могут стать лидерами инновационного развития, поскольку культурные и этнические различия, интеллектуальное разномыслие, открытость внешнему миру стимулирует инновационный процесс [17].

Полиэтнические регионы РФ в большинстве своем отстают по уровню инновационного развития. Тенденции развития экономического пространства РФ позволяют предположить, что это отставание в дальнейшем будет только усиливаться. В связи с этим возникает необходимость исследования не только экономических и географических, но и институциональных факторов инновационного отставания полиэтнических регионов.

Следует отметить, что в экономической науке пока отсутствует единый методологический подход к анализу формирования и функционирования институтов инновационного развития и оценки их результативности. Вместе с тем, анализ институтов и институциональных структур, обеспечивающих функционирование региональных инновационных систем, позволит на качественно другом уровне изучать процессы, протекающие при организации финансировании научной деятельности в регионах, и даст возможность формализовать условия, способствующие росту эффективности управления как процессами генерации знаний, так и развитием региональных инновационных систем в целом.

Стремительное развитие институциональной теории значительно обогащает методологический инструментарий экономических исследований. Однако в большинстве исследований анализ институтов носит качественный характер. Кроме того, до сих пор среди институционалистов не сложилось единого мнения относительно критериев эффективности институтов. Разработка количественного аналитического инструментария оценки эффективности институтов инновационного развития и выявления институциональных дисфункций региональной инновационной системы обеспечит научно-обоснованную

информационную базу для лиц, принимающих решения в области экономического и инновационного развития регионов.

Методы исследования

Использованные для решения задач исследования методы и подходы основаны на авторском методическом подходе анализа эффективности институтов инновационного развития, который основан на предположении о том, что изменение расходов на инновационное развитие пропорционально изменяет результаты инновационной деятельности в регионе, в том случае, если институты РИС функционируют эффективно, а качество института инновационного развития можно определить через вычисление коэффициента эластичности инновационной результативности по расходам. Источником данных является официальная региональная статистика. В качестве переменных, характеризующих результаты инновационной системы, использовались значения объема инновационных товаров и услуг. В качестве переменных, характеризующих расходы на создание и функционирование инновационных институтов, использовались значения внутренних затрат на исследования и разработки.

Основные результаты исследования

Для оценки качества институтов инновационного развития был проведен анализ корреляционных зависимостей между рядами значений расходов на инновационное развитие и рядами значений показателей инновационной деятельности в полиэтнических регионах РФ за период 2004-2016 гг. Дальнейшие выводы о качестве институтов в инновационной системе региона опирались на следующие предположения:

- если значение коэффициента корреляции меньше - 0,5, то есть существует средняя/высокая отрицательная корреляция, то имеет место институциональная ловушка. В институциональной теории под институциональной ловушкой понимается неэффективная устойчивая норма (неэффективный институт), имеющая самоподдерживающийся характер.
- если значение коэффициента корреляции от - 0,49 до 0,49, то это институциональная дисфункция - нарушение функций какого-либо экономического института инновационного развития, преимущественно качественного характера.
- если значение коэффициента корреляции от 0,5 до 0,69 - институт инновационного развития не эффективен или наблюдается становление (развитие) института,
- если значение коэффициента корреляции больше 0,7 институт эффективен.

В экономической науке инновация – это «конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности»[6]. Следовательно, инновационная деятельность предполагает целый комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, в своей совокупности приводящих к инновациям. В данном случае целесообразно вести речь об инновационном цикле, который включает несколько этапов: фундаментальные исследования; поисковые исследования; прикладные исследования; разработки; освоение производства; внедрение; распространение. Длительность инновационного цикла и отдельных его этапов зависит от множества факторов, обусловленных характеристиками социально-экономической среды, в которой он протекает. Поэтому при оценке качества институтов автор допускал, что в различных регионах оптимальная средняя длительность инновационного процесса отличается. Следовательно, корреляционный анализ стоит проводить с учетом временных лагов в 1-5 лет, что и было сделано.

Для тех связок показателей инновационной результативности и видов затрат на НИОКР по котором была подтверждена связь между двумя величинами был рассчитан коэффициент эластичности (Δ инновационных результатов/Δ затрат на НИОКР). Далее сравниваются

[6] Statistical Office of the European Communities. Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data. Publications de l'OCDE, 2005. №. 4.

полученные результаты и, чем выше коэффициент эластичности, тем более эффективна соответствующая норма инновационного института региона.

Источниками данных является официальная региональная статистика расходов на НИОКР и показатели результативности инновационной деятельности за период 2004-2016гг. Поскольку длительность инновационного цикла в различных регионах различается (зависит в основном от структуры экономики), коэффициенты корреляции между показателями рассчитывались с учетом временных лагов (Табл. 1).

Таким образом, высокое качество институтов региональной инновационной системы характерно для следующих регионов: Республика Татарстан, Республика Башкортостан, Ульяновская область, Чувашская Республика, Республика Мордовия, Тюменская область, то есть регионов, которые занимают верхние позиции во всех рейтингах. Исключение в группе регионов с высоким качеством институтов РИС составляет Адыгея, при высоком дефиците институтов инновационного развития и низких средних рейтингах в институты инновационного развития в регионе выполняют свои функции эффективно.

Региональные инновационные системы с развивающимися институтами характерны для регионов: Республика Коми, Ямало-Ненецкий АО, Республика Бурятия. Институциональные ловушки выявлены в Республиках Дагестан и Тыва.

Инновационные системы остальных поликультурных регионов дисфункциональны.

Выводы

По результатам исследования можно сделать вывод о существовании общей для большинства полиэтнических регионов проблемы, которая должна быть решена в результате регионального инновационного развития - низкий уровень институциональной обеспеченности инновационного развития, связанный с отсутствием необходимых «мостов», норм и правил для связки разрозненных организаций в системе инноваций. Это проблема представляется более значимым фактором обуславливающим инновационное отставание полиэтнических регионов, нежели социокультурные и этносоциальные особенности. Кроме того, институциональная архитектура РИС может быть скорректирована в рамках инновационной политики усилиями региональных органов управления, в отличии от ценностных и культурных основ этнических групп, которые с трудом поддаются изменениям.

Обобщая, можно выделить несколько основных направлений региональной политики в области стимулирования институтов инновационного развития:

1. Реализация дополнительных финансовых механизмов адресной поддержки предприятий промышленности, в том числе в виде:

- предоставления гарантий по кредитам, привлекаемым для реализации приоритетных проектов модернизации и развития производства;
- оплаты бюджетом части расходов по содержанию объектов, используемых организациями инновационной инфраструктуры;

2. Формирование новых механизмов финансирования инновационных проектов:

- учреждение венчурных фондов с государственным участием;
- популяризация венчурной деятельности в предпринимательской среде посредством продвижения «историй успеха»;

3. Реализация масштабных инфраструктурных проектов, призванных связать крупные предприятия, малый бизнес, научные организации и вузы:

- создание и поддержка функционирования технико-внедренческих зон, инновационных кластеров);
- укрепление связи образования с экономикой путем создания интегрированных научно-образовательных структур;
- формирование инновационного партнерства государства, науки, образования и гражданского общества.

Таблица 1 - Оценка институтов инновационных систем поликультурных регионов

№ п/п	Регион	Корреляция внутренних затрат на исследования и разработки и объема инновационных товаров и услуг					Характеристика РИС	К-т эластичности
		t	t+1	t+2	t+3	t+4		
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Республика Татарстан	0,98****	0,99****	0,97****	0,93****	0,90****	Институты эффективны	705,62
2	Башкортостан	0,95****	0,96****	0,97****	0,98****	0,90****	Институты эффективны	9,005
3	Ульяновская область	0,76****	0,67****	0,50***	0,68****	0,71****	Институты эффективны	15,2
4	Чувашская Республика	0,81****	0,67****	0,60****	0,52***	0,61****	Институты на стадии становления	7,59
5	Республика Мордовия	0,78****	0,78****	0,85****	0,96****	0,87****	Институты эффективны	36,78
6	Тюменская область	0,69****	0,83****	0,73****	0,66****	0,70****	Институты эффективны	6,30
7	Республика Крым	Недостаточно данных						
8	Ханты-Мансийский АО	-0,27*	-0,04	-0,18	0,39**	0,31**	Институты дисфункциональны	
9	Республика Коми	0,39**	0,39**	0,47***	0,50***	0,58****	Институты на стадии становления	-3,5
10	Ямало-Ненецкий АО	-0,36**	-0,53***	-0,49***	0,15	0,78****	Инновационный цикл ≥5 лет; Институты эффективны	38,7
11	Астраханская область	0,42***	0,58****	0,69****	0,81****	0,74****	Инновационный цикл ≥4 лет; Институты эффективны	12,81
12	Удмуртская Республика	0,62****	0,69****	0,75****	0,83****	0,59****	Инновационный цикл 3-4 года. Институты эффективны	-62,67
13	Республика Марий Эл	-0,29*	-0,21*	-0,11	-0,10	-0,40**	Институты дисфункциональны	
14	Республика Бурятия	0,55***	0,39**	0,32**	0,32**	0,20*	Институты дисфункциональны	
15	Республика Адыгея	0,91****	0,96****	0,88****	0,91****	0,96****	Институты эффективны	1,94
16	Республика Саха	0,56***	0,54***	0,57***	0,52***	0,62****	Институты на стадии становления	
17	Республика Карелия	-0,17	-0,20*	-0,31*	-0,63****	-0,79****	Инновационный цикл ≥5 года. Институты эффективны	

18	Республика Алтай	-0,40**	-0,23*	-0,38**	-0,17	-0,11	Институты дисфункциональны	
19	Республика Северная Осетия	-0,06	-0,11	-0,11	-0,12	-0,55***	Институты дисфункциональны, институциональная ловушка	
20	Кабардино-Балкария	0,43***	0,40**	0,22*	0,002	-0,58****	Институты дисфункциональны, институциональная ловушка	
21	Республика Дагестан	-0,33**	-0,44***	-0,48***	-0,53***	-0,44***	Институты неэффективны (институциональная ловушка)	
22	Республика Тыва	0,32**	0,47***	0,49***	0,26*	0,01	Институты неэффективны	
23	Республика Хакасия	0,26*	0,25*	0,06	0,11	-0,02	Институты РИС дисфункциональны	
24	Чукотский АО	-0,38**	-0,36**	-0,54***	-0,36**	0,11	Институты неэффективны (институциональная ловушка)	
25	Республика Калмыкия	Недостаточно данных (0,02)						
26	Карачаево-Черкессия	-0,1	-0,21*	0,04	0,02	-0,37**	Институты дисфункциональны	
27	Чеченская Республика	Недостаточно данных (-0,45***)						
28	Ненецкий АО	Недостаточно данных						
29	Республика Ингушетия	0,51***	0,56***	0,18	0,3*	0,33**	Институты РИС дисфункциональны	

* Значимость 10%. ** Значимость 5%. *** Значимость 1%. **** Значимость 0,1%

4. Разработка институционального обеспечения инновационной политики:
- развитие законодательства в области инновационной деятельности;
- разработка и реализация стратегий, программ;
5. Развитие информационной, экспертно-консалтинговой и образовательной инфраструктуры инновационной деятельности:
- создание эффективной системы инновационного мониторинга, позволяющей формировать целостную систему сведений о научно-инновационном потенциале и инновационной активности отраслей и промышленных предприятий на основании современных показателей и индикаторов состояния инновационной деятельности;
- поддержка приграничного сотрудничества;
- создание и поддержка федерально-региональной базы данных по научно-исследовательским разработкам;
- создание специализированных баз данных по услугам сопровождения инновационной деятельности;
- создание системы многоуровневого непрерывного образования в инновационной сфере и связанного с ним процесса формирования инновационной культуры в научном сообществе и предпринимательском секторе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Lundvall, B.Å. (1985), "*Product Innovation and User-Producer Interaction"*. Aalborg: Aalborg University Press.
2. Furman, J., Porter, M., and Stern, S. (2002), "The determinants of national innovative capacity", *Research Policy*, Vol. 31 No. 6, pp. 899-933.
3. Boschma, R.A. and Lambooy, J.G. (2002), "Knowledge, market structure and economic coordination: dynamics of industrial districts", *Growth and Change*, Vol. 33 No. 3, pp. 291-311.
4. Lundvall, B.Å. (2007), "National innovation systems - analytical concept and development tool", *Industry and innovation*, Vol. 14 No. 1, pp. 95-119.
5. Breschi, S., and Malerba, F. (1996), "*Sectoral innovation systems: technological regimes, Schumpeterian dynamics and spatial boundaries"*. Centro Studi sui processi di internazionalizzazione, pp. 130–56.
6. Malerba, F. (Ed.) (2004), "*Sectoral Systems of Innovation: Concepts, Issues and Analysis of six Major Sectors in Europe"*. UK: Cambridge University press.
7. Cooke, P., and Memedovic, O. (2003). *Strategies for regional innovation systems: learning transfer and application*. Strategic Research and Economics Branch, United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Vienna, 1-38.
8. Cooke, P., Uranga, M. and Etxebarria, G. (1997), "Regional innovation systems: institutional and organizational dimensions", *Research Policy*, Vol. 26 No. 4, pp. 475-91.
9. Isaksen, A. (2001). "Building regional innovation systems: is endogenous industrial development possible in the global economy?" *Canadian Journal of Regional Science*, Vol. 24 No. 1, pp. 101-20.
10. Veblen T. Why Is Economics Not an Evolutionary Science // Quarterly Journal of Economics. - 1898. - Vol. 12. - № 4. - P. 373—397.
11. Commons J. The Legal Foundations of Capitalism - N.Y.: McMillan, 1924 (reprint — Madison, Wis.: University of Wisconsin Press. 1968).
12. Норт Д. Институциональные изменения: рамки анализа // Вопросы экономики. – 1997. - №3. – С.7.
13. Shane, S. Why do some societies invent more than others? // Journal of Business Venturing, 1992, N. 7, pp. 29–46.
14. Kharkhurin, A., Motalleebi, S.N.S. The Impact of the Creative Potential of American, Russian, and Iranian College Students.// Creativity Research Journal, 20 (4), 2008, pp. 404–411.
15. Климанов В.В., Былов Г.В. Пространственная диффузия рыночных инноваций в России // Информационный бюллетень РФФИ, 5 (1997). Науки о человеке и обществе.

16. Ясин Е. Г., Лебедева Н. М. Культура и инновации: к постановке проблемы // Форсайт. 2009. Т. 3. № 2. С. 16–26
17. Пилясов А.Н. И последние станут первыми: Северная периферия на пути к экономике знания. М.: Книжный дом «ЛИБРИКОМ», 2009. 544 с.

Svetlana Panikarova,
Doctor of Economics,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Ekaterinburg, Russia

INSTITUTIONAL ANALYSIS OF EFFICIENCY OF THE REGIONAL INNOVATIVE SYSTEM

*Abstract***:**
Scientifically based assessment of the innovative institutions quality is of great importance at modernization of the regional innovative systems and formations of the adequate tools of regional policy for economy growth. Now the scientific tools developed for assessment of quality the innovative institutions are insufficiently, that limits possibilities of regional economy institutional design. The purpose of work is development of system approach for assessment of institutional structure efficiency of regional innovative systems on the basis of the functional and cost analysis of innovative institutions. Development of methodology for institutions efficiency assessment will allow increase effectiveness regional scientific policy and to create scenarios of financing of scientific activity.

*Key words***:**
regional innovative system, institutions, efficiency, innovative policy, multiethnic region

УДК 330.341.2

Федосеева Вероника Анатольевна,
старший преподаватель,
кафедра мировой и региональной экономики, экономической теории,
ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»,
г. Пермь, Российская Федерация

ФИНАНСОВО-КРЕДИТНЫЙ ИНСТИТУТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ И ЕГО РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕСТВА ЗНАНИЙ

Аннотация:
Инфраструктура общества знаний должна учитывать национальные интересы, обеспечивать максимальную концентрацию экономического эффекта в регионах страны. Для этого все стадии инновационного процесса должны осуществляться в рамках региональных кластеров. В России затухает большая доля кластерных инициатив (более 70%). Важная причина этого явления - незначительное участие финансово-кредитной компоненты в кластерных структурах регионов и кредитовании инновационных проектов. Автор выдвигает актуальную задачу укрепления взаимосвязей банковского сектора страны с существующими в регионах кластерными структурами. В этих целях автор предлагает сформировать в России двухуровневый финансово-кредитный институт инновационного развития экономики. Ключевую роль в нём будут играть Российский банк инновационного развития экономики, а также сеть коммерческих банков – агентов (региональных банков развития). В соответствии с данным предложением автором разработана структурно-функциональная модель региональных кластеров с участием финансово-кредитного института развития. В данной статье автор аргументирует преимущества практического использования данной модели. Кроме того, автором сформулированы основные принципы функционирования региональных банков развития, а также предложен поэтапный алгоритм их создания.

Ключевые слова:
общество знаний, инновационное развитие экономики, национальные экономические интересы, этапы инновационного цикла, кластеры, кластерные инициативы, институты инновационного развития экономики, финансово-кредитная система, банки развития, региональные коммерческие банки

В современных условиях концепт «общество знаний» не получил чёткого однозначного определения, но преимущественно связывается учёными с постиндустриальным этапом развития общества и развитием новейших технологий, где доминирующей экономической и ресурсной ценностью становятся «знания» как основа генерации инновационных процессов.

В национальных интересах экономического развития страны важно, чтобы все этапы инновационных циклов, включая научные открытия, изобретения, НИОКР, инвестиции и коммерциализацию новшеств, осуществлялись в рамках экономики страны и её регионов. В этом случае будет обеспечен максимальный экономический эффект инновационной деятельности в виде прибыли её участников, создания новых рабочих мест, пополнения казны налогами, концентрации финансовых ресурсов в интересах дальнейшего экономического развития страны и улучшения качества жизни её населения. Соответственно, инфраструктура

общества знаний должна быть сформирована таким образом, чтобы обеспечить максимизацию совокупного экономического эффекта использования знаний на территории страны и её регионов.

Общество знаний, как показывает опыт экономически развитых стран, базируется на успешном функционировании кластеров, - групп географически соседствующих взаимосвязанных компаний и организаций, действующих в определённой сфере, характеризующихся общностью интересов и взаимодополняющих друг друга. Разработчик теории кластеров Майкл Портер утверждал, что недостаточное количество кластеров в развивающихся странах замедляет совершенствование технологий и снижает производительность [1]. Так, в США насчитывается примерно 380 кластеров, в рамках которых работает более половины предприятий страны, доля ВВП, производимого ими, превышает 60%. В Европейском Союзе насчитывается свыше 2 тыс. кластеров, в которых занято 38% его рабочей силы [2].

В России, по некоторым источникам, действует более 100 экономических кластеров, из которых более 80 являются промышленными[3]. Российское правительство выдвинуло поддержку развития промышленных кластеров в качестве важнейшей экономической задачи инновационного развития [4]. При этом централизованная финансовая поддержка оказывается лишь 25 отобранным в результате конкурсного отбора инновационным кластерам [5]. При этом важно отметить, что любой кластер, будучи конкурентоспособной структурой, обладает инновационным потенциалом [6].

Исследования Российской кластерной обсерватории ИСИЭЗ НИУ ВШЭ выявили, что количество кластерных инициатив в России намного выше численности действующих кластеров. Так, в период 2008 – 2012 гг. была выявлена 231 кластерная инициатива, из которых к 2015 г. остались действующими только 61, что составляет 26 % от их общего количества [7]. В связи с этим весьма актуальным является изучение причин, по которым кластерные инициативы в регионах России остаются нереализованными.

На развитие кластерных инициатив и формирование устойчивых кластерных структур влияет множество факторов, в том числе наличие грамотной управленческой команды, поддержки региональных и федеральных органов исполнительной власти, инновационный потенциал и качество бизнес - климата региона, структура экономики региона, уровень доверия между властью и бизнесом, уровень культуры производства и пр. [8].

Однако, на наш взгляд, в отечественной науке мало внимания уделяется изучению такого необходимого для успешной реализации кластерных инициатив фактора, как финансово-кредитная компонента, представленная, в первую очередь, сектором коммерческих банков. Рассматриваемые учёными структурно-функциональные модели кластеров, в большинстве своём, либо вообще не выделяют финансово-кредитную компоненту, либо обозначают её необходимость, не углубляясь в раскрытие вопроса. Данный пробел в экономической науке представляется автору очень значимым, поскольку российская модель финансового рынка является банкоориентированной, в ней подавляющее количество денежных потоков проходит через банковскую систему страны. Будучи основным поставщиком капитала на финансовом рынке России, банковский сектор оказывается слабо вовлечённым в процессы развития инновационного развития экономики. Кредитные продукты российских банков, несмотря на их многообразие и продвинутые технологии продаж, нацелены преимущественно на удовлетворение интересов непосредственно самих банков, зачастую даже в ущерб потенциальному развитию кредитуемого бизнеса [9]. В связи с этим автору представляется актуальной задача разработки предложений, направленных на укрепление взаимосвязей банковского сектора с существующими в регионах кластерными структурами, не получающими прямой государственной поддержки, в целях обеспечения их комплексного и системного финансирования.

Успешных формой институтов развития в экономически развитых зарубежных странах являются банки развития, которые ставят основной целью своей деятельности не собственную

прибыль, а обеспечение экономического развития государств и отдельных территорий. Наиболее интересен в этом отношении опыт Германии, которая так же, как и Россия, является федеративным государством с банкоориентированной моделью финансового рынка. В Германии, в отличие от России, институт банков развития представлен целой группой крупных кредитных учреждений, которые специализируются по функциональному признаку на решении различных задач и доводят средства до конечных потребителей через посредничество коммерческих организаций – партнёров. Кроме того, в отличии от России, в Германии существуют банки развития уровня федеральных земель, которые специализируются на развитии определенных секторов экономики, например, Баварский банк развития [10].

По мнению некоторых российских ученых, деятельности одного Внешэкономбанка России недостаточно для удовлетворения потребностей российской экономики в инвестициях в силу невозможности охватить все сферы, где необходима государственная инвестиционная поддержка [11]. Концентрация множества задач в единственном национальном банке развития приводит к распылению сил и средств [12].

По нашему мнению, в России целесообразно создавать на федеральном уровне специализированные банки развития помимо Внешэкономбанка России, в частности, создать организацию, сосредоточенную на выполнении задачи финансирования на кредитной основе инновационных проектов, решаемую во взаимодействии с сетью региональных банков - агентов, являющихся участниками региональных кластеров. Данная структура может носить название Российского банка инновационного развития экономики, и в совокупности с коммерческими банками – агентами сформирует финансово-кредитный институт инновационного развития экономики нашей страны. Данный институт должен быть тесно взаимосвязан с функционирующими региональными кластерными структурами, стать их неотъемлемой частью. Схематично структурно-функциональная модель региональных кластеров с участием финансово-кредитной компоненты, разработанная автором, представлена на рисунке 1.

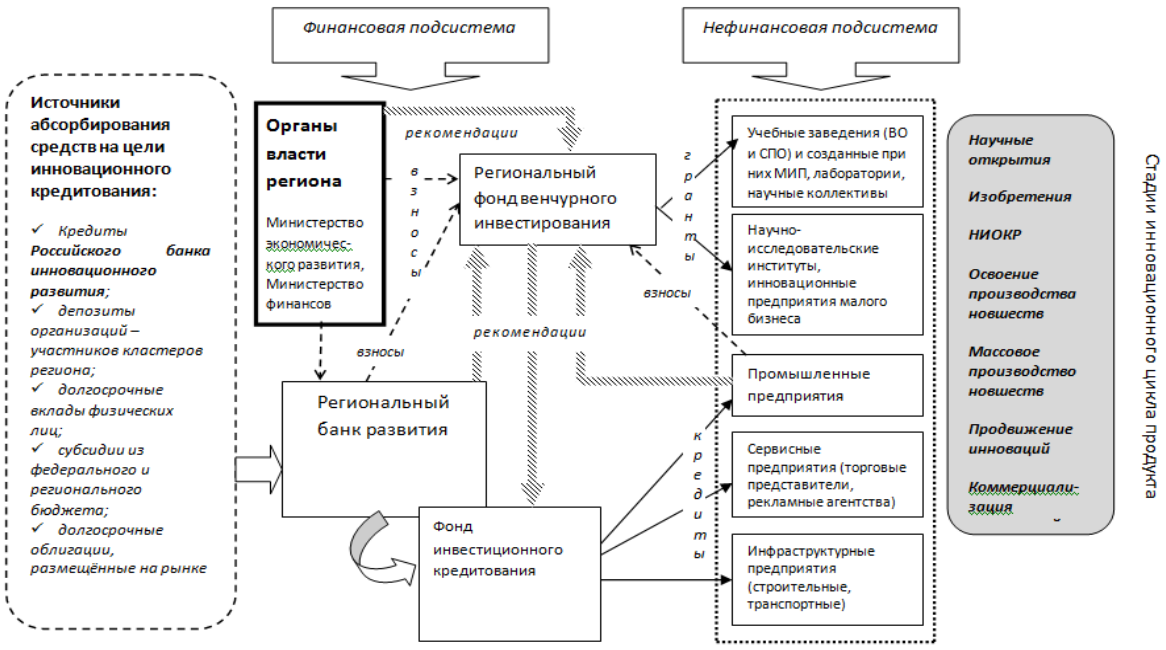


Рисунок 1 - Структурно-функциональная модель региональных кластеров с участием финансово-кредитной компоненты

В регионах России, обладающих инновационным потенциалом и реализующих программы инновационного развития, создание региональных банков развития

целесообразно осуществлять путём трансформирования деятельности одного из существующих в регионе коммерческих банков, встроенного в деятельность региональных кластерных структур. Инициировать данный процесс должны органы власти субъектов РФ, на которые возложена функция управления экономическим развитием региона (Министерства экономического развития и пр.).

Региональные банки, как правило, органично встроены в экономику регионов и содействуют устойчивому их развитию, что подтверждается проводимыми ранее автором статьи эмпирическими исследованиями [13,14]. В связи с этим представляется целесообразным использовать конкурентные преимущества региональных банков, их опыт, деловые связи и знание специфики региона при формировании финансово-кредитного института инновационного развития экономики. О необходимости институциональной модернизации банковской системы и выходе на передний план функций банков как общественных институтов в интересах экономического развития страны говорится в трудах известных российских учёных [15].

Поэтапный алгоритм трансформации регионального коммерческого банка в региональный банк развития субъекта РФ представлен на рис. 2.

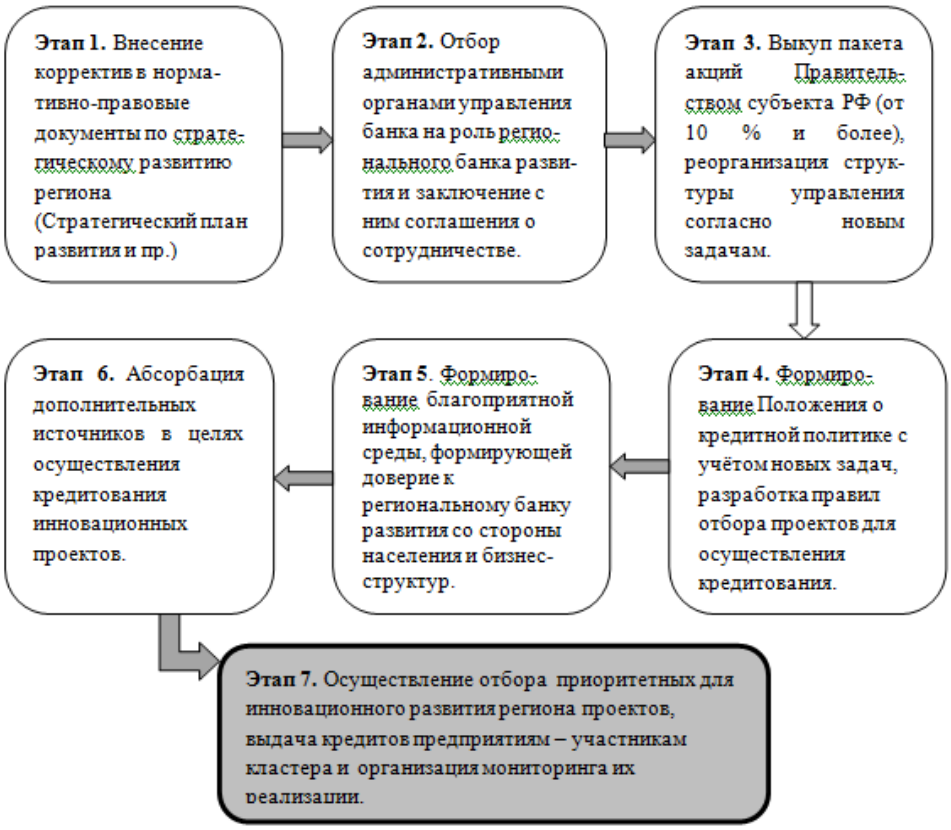


Рисунок 2 - Поэтапный алгоритм трансформации регионального коммерческого банка в региональный банк развития субъекта РФ

Критерии отбора коммерческого банка на роль регионального банка развития, по нашему мнению, должны быть следующими:

✓ собственный капитал банка должен иметь исключительно региональное происхождение на момент его создания (необходимо предотвратить тем самым возможность вывода капитала за рубеж);

- ✓ пассивы банка должны быть сформированы, в основном, за счёт средств населения и юридических лиц региона, т. е. благополучное функционирование банка должно быт обусловлено благосостоянием указанных хозяйствующих субъектов;
- ✓ услуги банка должны реализовываться преимущественно на рынке региона, что позволит сконцентрировать капитал для развития данной территории;
- ✓ положительная репутация, подтверждаемая органами Центрального банка, бизнес - структурами и населением, высокий уровень корпоративной культуры и ответственности.

Базовые принципы функционирования регионального банка развития, в свою очередь, должны быть следующими:

- ✓ принцип обязательной доли государственного участия в уставном капитале (от имени Правительства субъекта РФ), что обеспечит необходимых контроль эффективности решения поставленных перед банком задач;
- ✓ принцип активного взаимодействия со всеми элементами регионального кластера в обеспечении финансирования инновационных проектов на всех этапах их жизни;
- ✓ принцип обеспечения интеграции усилий органов власти, бизнес - структур, общественных организаций и населения в процессе осуществления банком развития своей деятельности;
- ✓ принцип поддержки со стороны государственного банка развития, выполняющего задачу обеспечения инновационного развития экономики страны;
- ✓ принцип предоставления экономических льгот в виде приоритетной финансовой поддержки со стороны Банка России (Центрального банка) и налоговых преференций со стороны органов власти субъекта РФ.

Преимущества модели региональных кластеров, функционирующих в тесной взаимосвязи с финансово-кредитным институтом развития экономики, заключаются в следующем:

- ✓ задача отбора инновационных проектов, для финансирования на кредитной основе будет решаться системно и комплексно, с учётом интересов региональных экономических кластеров и обеспечения реализации всех этапов инновационного цикла в рамках экономики страны и её регионов;
- ✓ увеличится скорость принятия решений о выдаче кредитов на инновационное развитие, сократятся соответствующие трансакционные издержки;
- ✓ многообразие источников, абсорбируемых региональными банками для выдачи кредитов на инновационные проекты, обеспечит снижение рисков ликвидности и увеличение объёма привлекаемых ресурсов, что позволит выдавать кредиты в большем размере и на более длительные сроки;
- ✓ «перекрёстная» практика выдачи рекомендаций на финансирование проектов будет усиливать взаимосвязь между генераторами изобретений, открытий и НИОКР (в лице учебных заведений, МИП, НИИ) и промышленными предприятиями, заинтересованными в производстве и коммерциализации инноваций.

Что касается характера взаимоотношений между Российским банком инновационного развития и региональными банками развития, то они должны базироваться на программно – целевом подходе. Региональный банк развития, действуя на основе Программы инновационного развития региона, ежегодно подаёт Российскому банку инновационного развития заявку на предполагаемые объёмы финансирования, обосновывая лимит необходимых кредитных ресурсов. В пределах лимита средства запрашиваются в течение текущего периода на конкретные проекты.

Предложенная автором модель предполагает формирование в России двухуровнего финансово – кредитного института инновационного развития, обеспечивающего в масштабе всей страны финансовую поддержку кластерных инициатив и реализуемых в кластерах инновационных проектов, развитие общества знаний в регионах страны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Портер Майкл Э. Конкуренция: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005.-608 с.
2. Ленчук Е. Б., Власкин Г. А. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран//Проблемы прогнозирования.2010. С.38-51.
3. Абашкин В. Инструменты развития промышленных кластеров: алгоритм создания, требования, меры поддержки//Доклад на II Санкт-Петербургской международной конференции кластеров “Кластеры открывают границы. Зелёный коридор». Санкт-Петербург. 12 мая. 2017. URL: https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/218579791
4. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года, утв. Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 г. № 1662-р.
5. Перечень инновационных территориальных кластеров., утв. Председателем Правительства РФоссийской Федерации 28 августа 2012 г. –URL: http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/politic/doc20120907_02
6. Костин И. В. Приоритетное значение развития кластеров в инвестиционной политике региона//Теория и практика общественного развития.2013. №3. С.205-208
7. Абашкин В. Куценко Е. Исланкина Е. Судьбы кластерных инициатив в России: оценки роли государства, соседства, возраста и инновационной среды//Доклад Российской кластерной обсерватории ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. - URL: https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/216051054
8. Дуненкова Е. Н. Пути развития инновационной инфраструктуры региона на основе кластерной политики и кластерных инициатив//Вестник университета. 2014. № 14. С. 26-32.
9. Багаутдинова И. В., Токарева Г. Ф. Роль кредитных продуктов банков в условиях инновационного типа развития российской экономики//Креативная экономика.2014. № 10(94). С.92-101.
10. Терновская Е. П. Банки развития: зарубежный опыт и российская практика // Финансы и кредит. 2008. № 14 (302). С. 81–88
11. Рыбин Е. В., Василенко Н. А. Банки развития: международный опыт и перспективы в России // Деньги и кредит. 2008. № 2. С. 61–66.
12. Дубенецкий Я. Н. Банк развития – задачи и проблемы // Экономическое возрождение России. 2008. № 2. С. 24–31
13. Федосеева В. А. Уровень институционального развития региональных банков как фактор экономического роста субъектов РФ//Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал.2013. №2(16). С.141-150.
14. Федосеева В. А. К вопросу о влиянии сектора региональных банков на уровень экономической безопасности регионов России//Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2016. №1(28).С.120-128.
15. Лаврушин О. И. Банки в современной экономике: необходимость перемен // Банковское дело. 2013. № 4. С. 6–13.

Fedoseyeva Veronika,
Senior Lecturer,
Department World and Regional Economy, Economic Theory
Perm State University,
Perm, Russian Federation

FINANCIAL AND CREDIT INSTITUTE OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ECONOMY AND HIS ROLE IN FORMATION OF SOCIETY OF KNOWLEDGE

Abstract:
Infrastructure of society of knowledge has to consider national interests, provide the maximum concentration of economic effect in regions of the country. For this purpose all stages of innovative process have to be carried out within regional clusters. In Russia the big share of cluster initiatives (more than 70%) fades. The important reason of this phenomenon - insignificant participation financial and credit components in cluster structures of regions and crediting of innovative projects. The author puts forward a relevant problem of strengthening of interrelations of the banking sector of the country with the cluster structures existing in regions. For this purpose the author suggests to create two-level financial and credit institute of development of innovative economy in Russia. A key role in him will be played by the Russian bank of innovative development of economy and also network of commercial banks – agents (regional development banks). According to this offer the author has developed structurally functional model of regional clusters with participation of financial and credit institute of development. In this article the author states advantages of practical use of this model. Besides, the author has formulated the basic principles of functioning of regional development banks and also the stage-by-stage algorithm of his creation is offered.

Key words:
society of knowledge, innovative development of economy, national economic interests, stages of an innovative cycle, clusters, cluster initiatives, institutes of innovative development of economy, financial and credit system, development banks, regional commercial banks

УДК 339.9

Иванова Дарина Васильевна,
студент,
кафедра Международной экономики и менеджмента,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

ПРИНЦИПЫ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕСТВЕННОСТИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Аннотация:
В современном мире приобретает все большую значимость социальное влияние бизнеса на окружающее его общество. Это связано с возрастающей потребностью социума в организациях, соблюдающих общепринятые законодательные и этические нормы ведения предпринимательской активности, защищающих окружающую среду и экономно использующих невосполнимые ресурсы, содействующих повышению квалификации персонала, а также соблюдающих права работников на безопасный труд. В данной научно-исследовательской работе рассматриваются отличительные особенности корпоративной социальной ответственности малого и среднего бизнеса, а также ее преимущества и недостатки в сравнении с воплощением социальной роли крупными «игроками».

Ключевые слова:
Корпоративная социальная ответственность, малый и средний бизнес, малые и средние предприятия, социальное влияние бизнеса, социально ответственное поведение.

Актуальность внедрения программ социально ответственного поведения в повседневную жизнь организаций нельзя преуменьшить. Данные мероприятия позволяют компаниям вносить добровольный вклад в повышение уровня благосостояния населения города, региона или целой страны. Исполнение определенных ролевых обязательств бизнеса по отношению к окружающему его обществу и составляет суть понятия «корпоративной социальной ответственности» или КСО. Согласно словам Ростислава Куриленко, президента Центра взаимодействия бизнеса и общества, корпоративная социальная ответственность или КСО представляет собой отвечающую специфике и уровню развития компании, регулярно пересматриваемую и динамично изменяющаяся совокупность обязательств, добровольно и согласовано вырабатываемых с участием ключевых заинтересованных сторон, принимаемых руководством компании, с особым учетом мнений персонала акционеров, выполняемых в основном за счет средств компании и нацеленных на реализацию значимых внутренних и внешних социальных программ, результаты которых содействуют развитии компании, улучшению репутации и имиджа, становлению корпоративной идентичности, развитию корпоративных брендов, а также расширению конструктивных партнерских связей с государством, деловыми партнерами, местными сообществами и гражданскими организациями.

Несмотря на растущую популярность социальной ответственности в корпоративном мире, в основном, следование ее принципам ожидается от представителей крупного бизнеса, поскольку именно они обладают значительными финансовыми ресурсами для реализации социальных проектов на добровольной основе. Однако существует огромный пласт организаций, не подходящих под определение «крупного бизнеса», но содействующих устойчивому развитию общества. Согласно определению Европейского Союза, это компании с численностью сотрудников менее 250 человек и годовым оборотом, не превышающим 50 миллионов евро. Именно в связи с этим сегодня все большее внимание уделяется вопросам создания благоприятной среды для развития культуры ответственного отношения малых и средних предприятий к их роли в эффективном функционировании общественного механизма.

Для понимания фундаментальных различий в концептуальных подходах к реализации принципов КСО со стороны малых и средних предприятий, а также крупного бизнеса произведен сравнительный анализ корпоративной культуры по 14 основным измерениям:

Таблица 1- Культурные различия МСБ и КБ

Крупный бизнес	Малый и средний бизнес
1. Соблюдение упорядоченности	Возможно нарушение порядка
2. Формализация бизнес-процессов	Отсутствие формализации
3. Строгая иерархическая подотчетность	Неформальные доверительные отношения
4. Информация	Сведения, полученные путем наблюдений
5. Четкая демаркация ролей (разграничение границ)	Частичное дублирование обязанностей
6. Планирование	Интуиция
7. Следование корпоративной стратегии	Осуществление тактических действий
8. Применение мер контроля	«Я сделаю это по-своему»
9. Общепринятые формальные стандарты	Индивидуальный мониторинг
10. Прозрачность	Неопределенность
11. Функциональная экспертиза	Холистический подход (как к единому целому)
12. Системность	«Свобода»
13. Владение полномочиями согласно занимаемой позиции	Управление бизнесом в руках его собственника
14. Формальные критерии эффективности деятельности	Главный критерий - обратная связь от клиентов бизнеса

Из таблицы 1 видно, что сама культура малых и средних предприятий основывается преимущественно на доверительных человеческих взаимоотношениях, что оказывает непосредственное влияние на функционирование всего бизнеса: от отсутствия формальных мер контроля и критериев эффективности деятельности до возможности проявления своей индивидуальности сотрудниками предприятия («Я сделаю это по-своему») и ощущения всем коллективом единого целого. Культуру же крупного бизнеса, напротив, отличает минимизированное влияние межличностных отношений, четкое разграничение зоны

ответственности каждого сотрудника, строгое соблюдение формальных процедур и систематизированный поход к выполнению всех бизнес-операций [1].

Основные преимущества крупного бизнеса при внедрении КСО заключаются в его значительных финансовых возможностях и официально разработанной социальной политике, синергетический эффект которых позволяет компаниям быть ориентированными на решение социальных проблем глобального масштаба. Для малых и средних предприятий открываются другие перспективы осуществления общественной миссии. Они являются более гибкими в отношении реализации принципов корпоративной социальной ответственности на локальном уровне, поскольку имеют, как правило, неформализованные процедуры КСО и находятся в непосредственном взаимодействии с местным сообществом [2].

Помимо сложности финансирования социальных программ малыми и средними предприятиями выделяют еще два ключевых препятствия на пути внедрения лучших социальных практик в условиях современных экономических и правовых реалий.[3] Это отсутствие актуальных и последовательных методических документов, дорожных карт и рекомендаций, позволяющих осуществлять пошаговое внедрение КСО малыми и средними организациями, а также заинтересованность управленческого звена преимущественно в максимизации прибыли и исполнении императивно установленных требований законодательства[4]. В качестве возможных способов решения обозначенных проблем считается целесообразным, во-первых, осуществить оказание финансовой поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства с помощью целенаправленного финансирования программ корпоративной социальной ответственности за счет средств бюджетов соответствующих уровней. Во-вторых, ввести дополнительных налоговых льгот и гарантий для организаций, которые реализуют принципы КСО в своей деятельности. В-третьих, оказать представителям малого и среднего бизнеса имущественной поддержки путем предоставления во владение и использование государственного и муниципального имущества на безвозмездной основе или на льготных условиях. В-четвертых, создать ориентир по внедрению программ социально ответственного поведения в качестве информационной и консультационной поддержки компаний малого и среднего масштаба на всех уровнях нормативно-правового регулирования. В-пятых, содействовать созданию объединений субъектов малого и среднего предпринимательства для нахождения механизмов эффективного решения совместных проблем и последующей их реализации [5].

В завершение исследования научных аспектов корпоративной социальной ответственности и международных практик ее внедрения можно сделать вывод о том, что в современном корпоративном мире постепенно создаются необходимые правовые и экономические условия для взращивания культуры социально ответственного отношения к окружающей среде со стороны малого и среднего бизнеса. Это позволяет все большему числу представителей МСП добровольно вести этически ответственную политику взаимодействия с основными стейкхолдерами бизнеса: партнерами, инвесторами, клиентами, работниками компании, представителями власти, средствами массовой информации, а также с общественными и благотворительными организациями. Ведь именно активное участие в жизни социума является неотъемлемой частью создания благоприятной почвы для успешного развития малого и среднего предпринимательства на долгосрочной основе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Jenkins, H. 2004 “A Critique of Conventional CSR Theory: An SME Perspective”, Journal of General Management 29(4), 55–75.

2. Dimosthenis T., Apostolos D., Karamanis K., Rontogianni A. 2014 “Corporate Social Responsibility in SMEs and MNEs. The Different Strategic Decision Making”, Procedia - Social and Behavioral Sciences 175 (2015) 579 – 583.
3. Jamali, D., Zanhour, M., Keshishian, T. 2008 “Peculiar Strengths and Relational Attributes of SMEs in the Context of CSR”, Journal of Business Ethics (2009) 87:355–377.
4. Burton B., Goldsby M. 2015 “Corporate social responsibility orientation, goals, and behavior: A study of small business owners”, MACRo 2015- 5 th International Conference on Recent Achievements in Mechatronics, Automation, Computer Science and Robotics.
5. Лопаткова Я. А. Ж. С. Беляева Восприятие социальной ответственности малого бизнеса в Свердловской области / Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. — 2016. — № 1. — С. 46-61.

Ivanova Darina,
Student,
Department of International Economics and Management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY IN THE BUSINESS ACTIVITY OF SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

Abstract:
Today the social impact of business on the surrounding society is becoming increasingly important. It is based on the increasing demand of society for organizations observing the generally accepted legal and ethical standards of conducting entrepreneurial activity, protecting the environment, efficiently using non-renewable resources, assisting in staff development, and complying with the rights of workers to safe and healthful working conditions. The following research paper discusses the distinctive features of corporate social responsibility of small and medium-sized enterprises as well as its advantages and disadvantages in comparison with the embodiment of the social role of large "players".

Key words:
Corporate Social Responsibility (CSR), small and medium business, small and medium enterprises, social impact of business, socially responsible behavior.

УДК 334

Корюкина Полина Александровна,
студент,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

КОНТЕНТ-АНАЛИЗ МИРОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФОРУМОВ: БИЗНЕС-ТРЕНДЫ И УРОВЕНЬ ИНТЕГРАЦИИ РОССИИ

Аннотация:
Экономика России движется по пути преодоления глубокого экономического кризиса и перехода к устойчивому развитию. Но для этого ей нужно сохранять чуткость к изменениям в мировой экономике. Анализ повестки международных экономических форумов – надежный способ определить важнейшие тенденции в глобальной экономике, узнать, с какими препятствиями сталкивается наша страна и мир в целом.

Ключевые слова:
Мировая экономика, Всемирный Экономический Форум, бизнес-тренды

Сегодня, когда сформировано глобальное экономическое пространство и взаимозависимость национальных экономик становится все сильнее, ключевую роль приобретает образ нашей страны в глазах мирового бизнес-сообщества. Его роль двойственна: это и безграничные возможности для международного сотрудничества, реализации экономического потенциала страны, и в то же время источник ограничений, рисков и неопределенности.

С неизбежностью встает вопрос: как нам определить место России в глобальной системе? Как выделить самые злободневные, самые обсуждаемые в мировом экономическом сообществе вопросы и роль нашей страны в этих обсуждениях?

Источником информации для анализа может стать повестка Всемирного Экономического Форума (в последующем ВЭФ), который каждый год привлекает самых влиятельных людей из мира политики, бизнеса, медиа, науки и искусства. Проанализировать программы организуемых Форумом ежегодных встреч в Давосе значило бы узнать, как из года в год меняется повестка мировой экономики. Какие темы устаревают и пропадают из поля зрения мировых лидеров? А какие, наоборот, не теряют своей актуальности и остаются в центре внимания? Вклад каких стран в общих дискуссиях является наиболее весомым и входит ли Россия в число этих стран? Изучение даже небольшого отрезка времени – с 2013 по 2017 годы – могло бы прояснить многое в состоянии глобальной экономики сегодня и в приоритетах мирового экономического сообщества.

Чтобы сохранить и укрепить свое положение в статусе одного из мировых лидеров, России необходимо оставаться чуткой к глобальным трендам. Измерение этих важнейших качеств – чуткости и гибкости – становится возможным благодаря сравнению повестки ВЭФ с повесткой подобных ему форумов международного масштаба, проводимых в России. Главный из них – это, бесспорно, ежегодный Санкт-Петербургский Международный Экономический Форум (сокращенно ПМЭФ), история проведения которого насчитывает уже 21 год. По словам Президента РФ В.В.Путина, под патронатом которого проходит ПМЭФ, «за прошедшее время форум серьезно укрепил свой авторитет, стал признанной дискуссионной площадкой мирового уровня, открытой для прямого заинтересованного диалога участников по актуальным вопросам современности».

Важность каких вопросов признается как на национальном, так и на мировом уровне? Какие не входят в глобальную повестку, но определяют вектор движения конкретно нашей страны в современной экономике? И какие широко обсуждаемые во всем мире вопросы не попадают в поле зрения российских лидеров политики и бизнеса, что не может не вызывать беспокойства? Найти ответы – значит понять, движемся ли мы в одном потоке с глобальным сообществом, развивая свою конкурентоспособность в долгосрочной перспективе, или остаемся в стороне от общего движения и развития.

В этом исследовании проведен сравнительный контент-анализ программ Всемирного Экономического Форума и Санкт-Петербургского Международного Экономического Форума с целью выявить последние тенденции в развитии национальной и мировой экономик, сравнить их и определить уровень интеграции России в глобальную систему. Также проведен анализ результатов таких исследований, как Индекс Глобальной Конкурентоспособности (разработан экспертами ВЭФ) и Doing Business ranking (выпускается Всемирным Банком). Это позволило наглядно представить прогресс России в совершенствовании важнейших сфер экономики и оценить релевантность национальной повестки главным вопросам, волнующим зарубежных экспертов.

В ходе исследования определились главные тематические направления: вызовы для российских бизнесов; социальная и экологическая ответственность бизнеса; цифровизация экономики; инновационный потенциал; диверсификация экономики и создание национального бренда.

Получены следующие результаты:

В докладе Совета по вопросам развития России ВЭФ от 2015 года [1] были выделены главные «больные места» экономики страны: недостаток квалифицированной рабочей силы, засилье бюрократии, неэффективность государственного регулирования и нестабильность экономики в целом. Эти проблемы (в частности, роль «видимой руки» государства в обеспечении стабильности и прозрачности всех бизнес-процессов) характерны для глобальной экономики в целом, что подтверждает анализ программ ежегодных встреч ВЭФ. Внимание к ним на российском Форуме [2] с 2013-2017 неуклонно росло, и, как результат, эксперты ВЭФ [3] и Всемирного Банка [4] отметили прогресс в борьбе с излишним бюрократизмом и в улучшении инвестиционного климата.

Внимание лидеров бизнеса и политики и в Санкт-Петербурге, и в Давосе ежегодно привлекают вопросы разработки более совершенных финансовых механизмов. Но если на ВЭФ [3] эта тема обсуждается в разрезе мировой торговли, то в России – именно в отношении национальной экономики и финансового рынка, который зарубежные эксперты признают «незрелым». [5] Исследования GCI [6] и DB [4] указывают на наличие позитивной динамики, но для полноценной интеграции в глобальную экономику стране необходимо и в дальнейшем совершенствовать свои финансовые механизмы и банковскую сферу, а также поощрять инновационные подходы и стратегии в бизнесе.

Важно отметить, что петербургский Форум с каждым годом уделяет все больше внимания проблеме управления человеческими ресурсами, которой в 2015 году даже была отведена особая секция. [2] В то время как на ВЭФ уже широко обсуждается Четвертая Индустриальная революция [3], на российском Форуме острее ставится проблема неэффективности системы образования, все еще ориентированной на Третью ИР, и ее неспособности адаптироваться к быстро меняющимся запросам рынка труда. Хотя GCI высоко оценивает российскую систему высшего образования [6], очевиден недостаток квалифицированных кадров в высокотехнологичных и некоторых других отраслях, а также проблема утечки талантов из страны [5].

Участники как российского, так и всемирного форумов уделяют много внимания социальной и экологической ответственности бизнеса. [2] [3] Социальный аспект включает в себя борьбу с дискриминацией и бедностью, развитие инклюзивных подходов; экологический – внедрение «зеленых» технологий в производство, разработку возобновляемых источников энергии,

минимизацию вредного воздействия на окружающую среду. Стремление к устойчивому развитию как глобальный тренд распространяется и на нашу страну, что не может не радовать. Самой обсуждаемой темой ПМЭФа последних лет, бесспорно, является цифровизация экономики страны, что коррелирует с началом реализации Национальной Технологической Инициативы и программы «Цифровая экономика РФ». [2] Исследование GCI отмечает постепенный рост технологического развития страны [6], но ей еще предстоит долгий путь в данной сфере [7]. Взгляд российских лидеров политики и бизнеса преимущественно оптимистичен, в то время как участники ВЭФ все больше говорят об опасностях для человечества, которые таит в себе информационная революция. [3] Важно, чтобы и в России тема цифровизации начала обсуждаться не только с точки зрения открывающихся возможностей, но и с позиции недопущения проблем: кибертерроризма, утечек данных, роста безработицы вследствие роботизации производства.

Помимо цифрового будущего страны, значительное внимание зарубежные [5] и русские эксперты уделяют диверсификации экономики страны, ее избавлению от сырьевой зависимости, созданию и продвижению национального бренда «Made in Russia». Инновационные технологии в производстве способны повысить конкурентоспособность товаров российского производства на мировых рынках и, следовательно, уровень интеграции страны в глобальную торговую систему.

Кризисные явления в мировой и национальной экономиках подтолкнули как русских, так и зарубежных лидеров к широкому обсуждению проблемы управления рисками. [2] [3] Кооперация и доверие между странами признаются главным условием создания стабильного, устойчивого будущего человечества. В России этот тренд воплощается в поиске стратегий углубления и расширения связей с другими государствами, как двусторонних (в числе важнейших – сотрудничество с Китаем и участие России в реализации инициативы «Один пояс и один путь»), так и многосторонних (в рамках БРИКС, ШОС, ЕАЭС и др.). Роль этих и других организаций возрастает еще и ввиду тенденции к регионализации и перехода к многополярному миру, в котором развивающиеся экономики смогут обрести большее влияние [8].

Сравнение программ форумов выявило также вызывающие беспокойство пробелы в российской повестке, главным образом, в социально-экономической области. Это, например, проблемы дифференциации доходов населения страны (и зафиксированный экспертами ВЭФ рост уровня бедности [9]), гендерного равенства, межпоколенных отношений и готовности страны к демографическим сдвигам. В то время как весь мир стремится выработать стратегии инклюзивного роста, поддержки молодых лидеров и представителей меньшинств [3], в России не предпринимается попыток сделать предметом общего обсуждения проблему концентрации ресурсов и властных полномочий в руках узкого круга людей. Это не только способствует сохранению и углублению неравенства, но и подрывает инновационный потенциал страны и ее перспективы устойчивого развития.

Подводя итоги, перед российской экономикой стоит еще много вызовов; она идет по пути выхода из глубокого кризиса, но этот путь лежит через сферу нестабильности и неопределенности, в напряженной геополитической обстановке. Но предпринимается много усилий для того, чтобы национальная экономика начала соответствовать высоким стандартам, устанавливаемым международным экономическим сообществом.

Несомненно, ключом к будущему устойчивому развитию страны и ее успешной интеграции в глобальную систему станет готовность российских лидеров политики и бизнеса гибко реагировать на меняющиеся условия, адаптироваться к ним, мыслить стратегически. Только это позволит России и в дальнейшем определять лицо мировой экономики, формировать свое собственное будущее и будущее мира в целом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Unknown Russia: Powered by Entrepreneurs. Report by the World Economic Forum's Global Agenda Council on Russia [Электронный ресурс] // URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Unkown_Russia_2015.pdf
2. St. Petersburg International Economic Forum [Электронный ресурс] // URL: https://www.forumspb.com/en/
3. World Economic Forum annual meetings [Электронный ресурс] // URL: https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting
4. Global Competitiveness Index 2017-2018 edition [Электронный ресурс] // URL: http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/countryeconomy-profiles/#economy=RUS
5. Summary of the Agenda on Russia. By the World Economic Forum [Электронный ресурс] // URL: https://toplink.weforum.org/knowledge/insight/a1Gb0000000M77BEAS/explore/summary
6. Ease of Doing Business Ranking. By the World Bank [Электронный ресурс] // URL: http://russian.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/russia
7. Anastasia Kalinina. Are Russia's leaders ready for the Fourth Industrial Revolution? [Электронный ресурс] // URL: https://www.weforum.org/agenda/2016/12/are-russia-s-leaders-ready-for-the-fourth-industrial-revolution
8. Samir Saran. The next ten years of BRICS - will the relationship last? [Электронный ресурс] // URL: https://www.weforum.org/agenda/2017/10/brics-first-next-ten-years/
9. Rosamond Hutt. 6 things to know about Russia's economy [Электронный ресурс] // URL: https://www.weforum.org/agenda/2016/12/things-to-know-about-russia-s-economy/

Koryukina Polina Alexandrovna
Student,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Yekaterinburg, Russia

CONTENT ANALYSIS OF THE WORLD ECONOMIC FORUMS: INTERNATIONAL TRENDS AND RUSSIAN INTEGRATION

Abstract:
To get over deep recession and achieve sustainability, the national economy has to be responsive to changes and shifts in the global economic environment. An effective way to observe the latest tendencies of the world economy is to look at the agenda of economic summits of global and national scale.

Key words:
World economy, WEF, business trends.

УДК 339.54

Мележиков Дмитрий Евгеньевич,
магистрант,
кафедра Международной экономики и менеджмента,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Кривенцова Людмила Анатольевна,
старший преподаватель,
кафедра Международной экономики и менеджмента,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫХОДА ИТ-КОМПАНИИ НА ВНЕШНИЙ РЫНОК

Аннотация:
Рынок информационных технологий является одной из самых быстрорастущих, что говорит о его востребованности и популярности. В тоже время, успех на внешнем рынке напрямую связан с инновациями, т.е. с развитием новых продуктов при помощи новых технологий. В статье представлены результаты исследования мирового ИТ-рынка, деятельности ИТ-компаний на мировом рынке и оценка факторов, влияющих на выход ИТ-компаний на внешний рынок.

Ключевые слова:
Инновации, информационные технологии, внешний рынок, конкуренция, конкурентные преимущества, мировой рынок, конкурентная среда, интернационализация бизнеса, конкурентные позиции на внешнем рынке.

Сфера информационных технологий является одной из самых быстрорастущих, что говорит о ее востребованности и прибыльности. В настоящее время ИТ-компаниями уже наработаны значительные компетенции, которые позволяют эффективно конкурировать с крупными иностранными поставщиками на внутреннем рынке, и выход на внешний рынок является логичным шагом для последующего развития, тем более в условиях формирования принципиально новых технологических рынков, где есть возможность занять роль мирового лидера на рынке ИТ-технологий.

В тоже время, успех на внешнем рынке напрямую связан с инновациями, т.е. с развитием новых продуктов – в сферах интернета вещей, виртуальной и дополненной реальности, обработки больших данных, технологий распределенного реестра и других.

В процессе исследования были рассмотрены национальный и международный подходы к определению инноваций, представленных на Рисунке 1, благодаря чему был сделан вывод, что российские ученые понимают под определением инноваций конечный результат инновационной деятельности, который уже реализован на рынке в виде какого-либо конкретного решения. Мировая практика же рассматривает инновации как некий процесс, включающий в себя три стадии: разработку, производство и внедрение определенного решения на рынке, то есть подходит к определению технологических инноваций в более широком ключе.

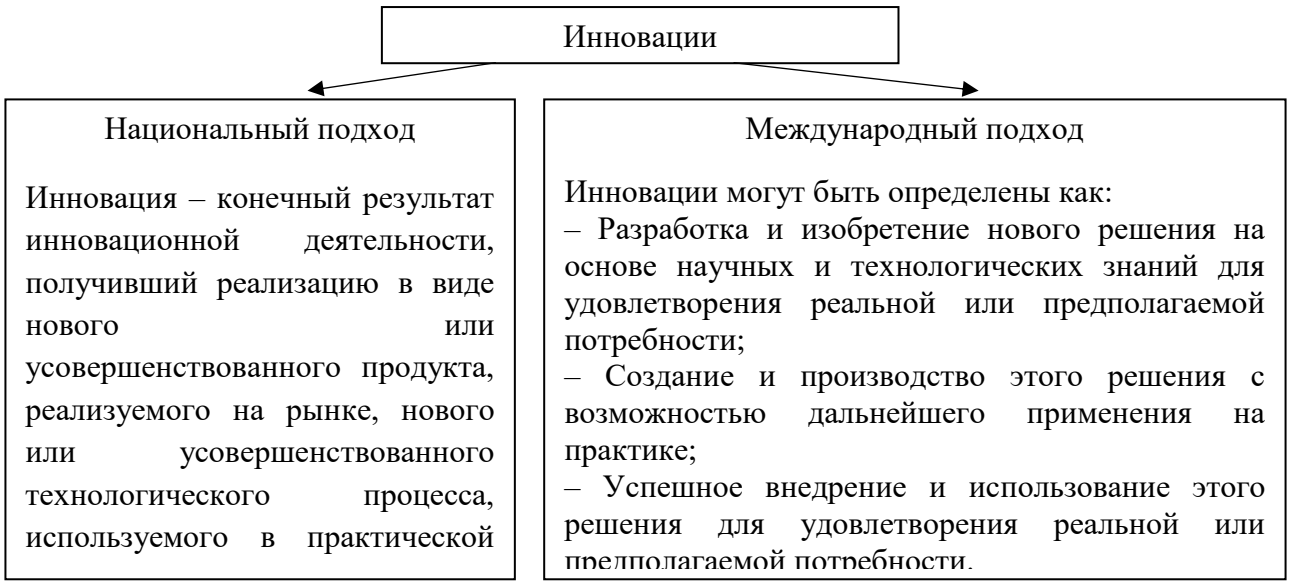


Рисунок 1 – Подходы к определению инноваций [1, 2]

Были выделены типы технологических инноваций (представлены в Таблице 1) и виды инноваций в зависимости от степени влияния научно-технического прогресса (перечислены в Таблице 2). Также были сформулированы ключевые принципы при создании благоприятной среды для инновационной деятельности. С данными принципами и их краткими характеристиками можно ознакомиться в Таблице 3.

Таблица 1 – Типы технологических инноваций [3]

Тип инноваций	Описание
Продуктовые инновации	Инновации, связанные с внедрением новых или усовершенствованных продуктов.
Процессные инновации	Инновации, связанные с освоением новой или значительно усовершенствованной продукции, а также организацией производства, при которой невозможно произвести продукцию при использовании имеющегося оборудования или применяемых методов производства.

Таблица 2 – Виды инноваций в зависимости от влияния НТП [4]

Вид инноваций	Описание
Базисные инновации	Инновации, связанные с реализацией крупных изобретений и являются основой формирования новых поколений и направлений техники.
Улучшающие инновации	Инновации, связанные с реализацией мелких и средних изобретений. Преобладают в фазах распространения и стабильного развития научно-технического цикла.
Псевдо-инновации (или рационализирующие инновации)	Инновации, связанные с частичным улучшением устаревших поколений техники и технологий. Они, как правило, тормозят технологический прогресс или не дают эффекта для общества.

Далее были определены основные тенденции развития мирового рынка ИТ, а именно:

- Рынок окончательно не сформирован;
- Рынок нуждается в специфических человеческих ресурсах;
- Быстрее всего растет рынок программного обеспечения;
- ИТ-продукты не могут существовать самостоятельно;
- Рынок зависим от прогнозов;
- Уровень развития ИКТ в мире растет;

– Наибольшие расходы наблюдаются на рынке оборудования.

Таблица 3 – Ключевые принципы при создании благоприятной среды для инновационной деятельности [5, 6, 7]

Принцип	Ключевые характеристики
Охрана прав интеллектуальной собственности	– Позволяют изобретателям получать выгоду от изобретений и выдачи лицензий другим лицам – Позволяет компаниям возмещать свои инвестиции, направленные на создание новаторских технологий
Права собственности на материальное имущество	– Регулируют порядок владения и передачи материального имущества – Формируют благоприятную финансовую среду для экономического роста
Международная торговля и инвестиции	– Открытая и недискриминированная торговля – Торговые барьеры неблагоприятно влияют на национальную ИТ-индустрию
Конкуренция	– Рынок является конкурентным и многообразным, масса возможностей для новых участников – Выигрыш покупателей
Государственное финансирование исследований	– Привлечение иностранных инвестиций, основа для будущих инноваций и коммерческих разработок частного сектора – Наличие действенных стимулов у финансируемых организаций
Онлайновая безопасность и конфиденциальность	– Рост числа и сложности кибератак – Взаимодействие ИТ-компаний с государством и пользователями
Технологические стандарты	– Упрощение обмена данными и их совместное использование

В ходе определения тенденций развития ИТ-рынка была проанализирована динамика общемировых расходов на ИТ (представлена на Рисунке 2), показавшая, что расходы на ИТ-

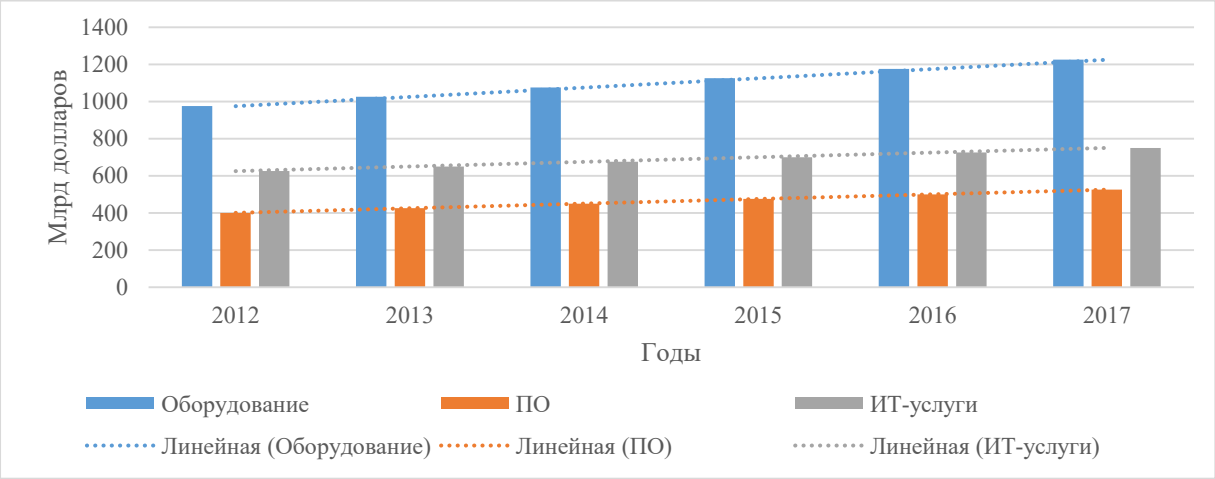


Рисунок 2 – Динамика общемировых расходов на ИТ [12]

оборудование ежегодно растут быстрее, чем расходы на программное обеспечение и ИТ-услуги.

На основе анализа десяти наиболее успешных IPO, представленных в Таблице 4, был сделан вывод, что акции некоторых компаний, проводивших успешные IPO, практически не выросли в цене к текущему моменту времени.

Таблица 4 – Десять наиболее успешных IPO из сферы ИТ в 2012 – 2014 гг. [12]

Позиция	Компания	Год IPO	Биржа	Привлеченный капитал, млрд долл.	Стоимость акций при размещении, долл.	Текущая стоимость акций, долл.	Рост стоимости акций, %
1	Alibaba	2014	NSYE	21,8	68,0	107,33	57,84
2	Facebook	2012	NASDAQ	16,0	38,0	76,90	102,37
3	Twitter	2013	NSYE	1,82	26,0	37,07	42,58
4	JD.com	2014	NASDAQ	1,78	19,0	25,42	33,79
5	IMS Health	2014	NASDAQ	1,30	20,0	25,49	27,45
6	Markit	2014	NASDAQ	1,28	24,0	26,50	10,42
7	Mobilieye NV	2014	NSYE	0,89	25,0	45,89	83,56
8	Workday	2012	NSYE	0,73	28,0	83,65	198,75
9	Sabre	2014	NASDAQ	0,62	16,0	19,04	19,00
10	Evertec	2013	NSYE	0,50	20,0	22,45	12,25

Были выявлены основные проблемы выхода российских ИТ-компаний на внешний рынок. На Рисунке 3 показано распределение российских ИТ-компаний по видам деятельности, на основе которого можно сделать вывод, что только 60% экспортно-ориентированных программных продуктов, разрабатываемых российскими ИТ-компаниями, совпадает с основным направлением их деятельности.

Рисунок 3 – Распределение российских ИТ-компаний по видам деятельности [8]

Были проанализированы опросы российских ИТ-компаний, на основе которых выявлены основные препятствия, сдерживающие наращивание зарубежных продаж. Результат анализа представлен Рисунке 4.

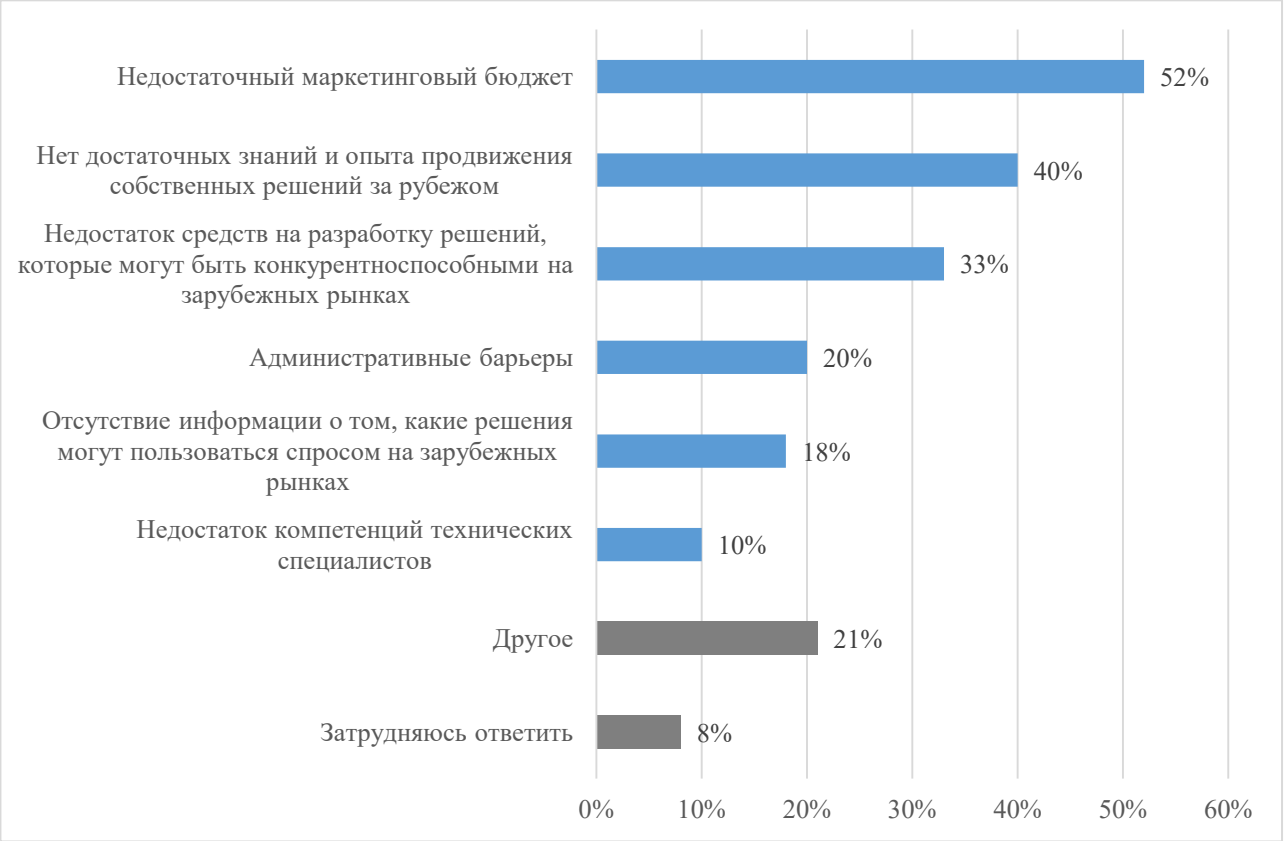


Рисунок 4 – Основные причины, сдерживающие наращивание зарубежных продаж [9, 10]

Также, были определены ключевые факторы, влияющие на положение ИТ-компаний на внешнем рынке. В Таблице 5 показаны результаты анализа интенсивности конкуренции в отрасли при помощи модели пяти сил Портера. Интенсивность конкуренции в отрасли является умеренной, при этом высока вероятность появления новых конкурентов.

Таблица 5 – Интегральная оценка интенсивности конкуренции в отрасли

Конкурентная сила	Вес	Оценка	Взвешенная оценка
1. Уровень внутриотраслевой конкуренции	0,25	2,6	0,65
2. Угроза появления новых конкурентов	0,25	3,4	0,85
3. Угроза со стороны товаров-заменителей	0,1	3,6	0,36
4. Рыночная власть поставщиков	0,2	2,7	0,54
5. Рыночная власть покупателей	0,2	2,35	0,47
Итого	1		
Общая оценка конкурентной ситуации в отрасли			2,78

Основными факторами успешного выхода на внешний рынок являются размер компании, количество сотрудников, годовой объем выручки, а также грамотная оценка самой компанией своих шансов успешного экспорта продукции на мировом рынке. С некоторыми подробными результатами можно ознакомиться в Таблицах 6 и 7.

При помощи регрессионного анализа было оценено влияние развития инноваций ИТ-компанией на ее положение на внешнем рынке. С подробными результатами анализа при помощи нескольких моделей можно ознакомиться в Таблице 8.

Таблица 6 – Распределение компаний по доли экспорта и численности сотрудников [11]

Численность сотрудников	Доля экспорта				Общее количество компаний
	Меньше 10%	10-40%	40-80%	80-100%	
0-15	26	1	3	3	33
15-50	23	9	6	4	42
Более 50	4	7	1	3	15
Итого	53	17	10	10	90

Таблица 7 – Распределение компаний по доли экспорта и годовому объему выручки [12]

Годовая выручка, млн. долл.	Доля экспорта				Общее количество компаний
	Меньше 10%	10-40%	40-80%	80-100%	
Менее 1	40	5	6	4	55
От 1 до 10	12	9	4	4	29
От 10	1	3	0	2	6
Итого	53	17	10	10	90

Таблица 8 – Результаты эконометрического анализа

Факторы	**OLS**	**FE**	**RE**	**D-i-D**
Модели в линейной форме (зависимая – MV)				
TotRev	1,758	3,7346	2,0085	3,3598
RD	9,229	–	10,2052	–
ShareRD	–	–	–	–
Effect	13761,78	–	–	–
NetIncome	–	–	–	–
Country	64862,85	–	49603,26	–
ICT	-14834,1	–	–	–
t = 2	–	–	–	-4663,77
t = 3	–	–	–	11696,12
R^2	0,6759	0,6137	0,6624	0,6175
Кол-во наблюдений	201	201	201	201
Модели с логарифмированными переменными (зависимая – LMV)				
LTR	0,3818	1,0596	0,7263	–
LRD	0,3581	–	0,2211	0,3802
ShareRD	–	-4,3254	–	-5,0986
Effect	-0,191	1,977	2,5657	–
LNI	–	0,0463	-0,1205	–
Country	–	–	–	–
ICT	-0,1272	–	–	–
t = 2	–	–	–	-0,0777
t = 3	–	–	–	0,2232
R^2	0,7545	0,5759	0,8265	0,5222
Кол-во наблюдений	177	175	152	177

Были сделаны выводы, что чем больше объем затрат на НИОКР у ИТ-компании, тем выше стоимость её акций, соответственно, тем выше её рыночная стоимость и лучше её положение на рынке, но чем выше доля затрат на НИОКР в общей сумме расходов, тем меньше стоимость компании, то есть хуже ее положение на рынке.

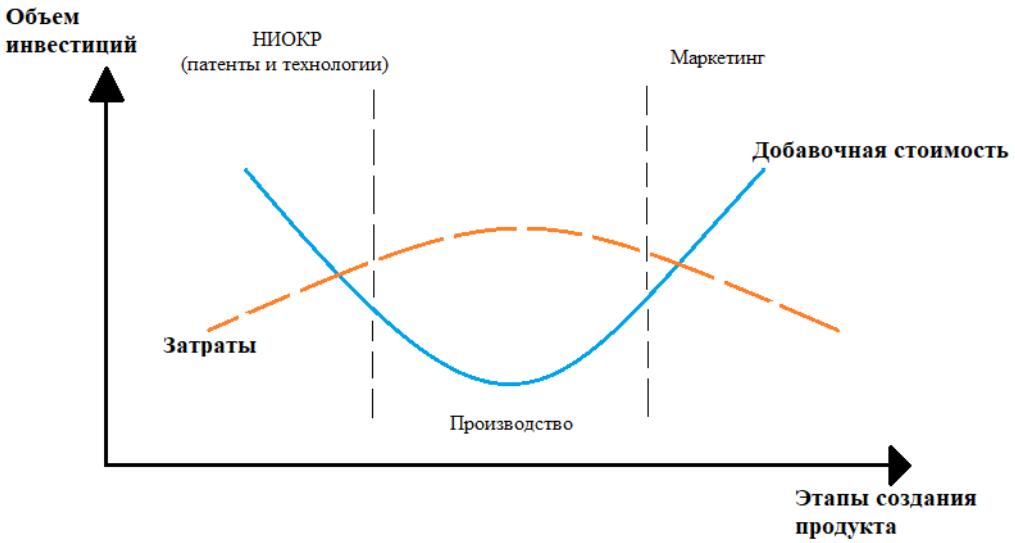


Рисунок 5 – Изменение добавочной стоимости в зависимости от этапа создания продукта

Результаты данного анализа были рассмотрены в рамках теории «Smiling Curve». На Рисунке 5 показано, что наибольший прирост добавочной стоимости наблюдается на этапе инвестиций в НИОКР и этапе продвижения продукта (маркетинге). Эконометрический анализ же выявил закономерность, что чем выше доля затрат на R&D в общем количестве затрат, тем меньше рыночная стоимость компании. Это можно объяснить тем, что инвестиции в НИОКР могут приносит максимальную пользу на начальном этапе создания продукта, но если доля инвестиций в R&D будут слишком большой в общем числе расходов, то компания может не произвести достаточное количество продукта, либо же маркетинговое направление не получит достаточного финансирования, за счет чего на конечном этапе ИТ-компания не сможет получить максимальную прибыль. Была выдвинута гипотеза, что чрезмерные инвестиции в НИОКР могут снизить добавочную стоимость продукты, соответственно, для получения максимальной прибыли компания должна находить баланс между расходами на три ключевых этапа создания продукта: НИОКР, производство и маркетинг.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 № 152-ФЗ (принят ГД ФС РФ 08.07.2006, действующая редакция).
2. Hansen M.T., Birkinshaw J. The innovation value chain // Harvard Business Review. 85(6). 2007.
3. Экономика инноваций: Учебник /Под ред. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. 2-е изд. М.: НИЦ Инфра-М, 2013. с. 336.
4. Менеджмент инноваций: Учебное пособие /Под ред. Ю.П. Анисимова, В.П.Бычкова, И.В.Куксовой. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. с.147.
5. Сафиуллин М.Р., Гарипова Е.Н. Оценка и прогнозирование влияния инноваций и информационных технологий на макропараметры развития в современной экономике М.: Казань. 2015. с. 90.
6. Гафурова Д.Р., Джалалов Ж.М. Управление инновациями в сфере информационно-коммуникационных технологий // International Journal of Innovative Technologies in Economy. 2018. № 1 (13).
7. Кудрявцева Л.Г. Инновации в информационных технологиях // СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ ИНЖЕНЕРНЫХ НАУК сборник научных трудов Международного научно-технического симпозиума «Экономические механизмы и управленческие технологии

развития промышленности» Международного научно-технического Форума «Первые международные Косыгинские чтения». 2017.
8. Исследование перспективных экспортных рынков информационных технологий (ИТ-услуг), программного обеспечения и интеграционных решений для российских производителей [Электронный ресурс]: Аналитический отчет НП РУССОФТ. Санкт-Петербург 2015. Режим доступа: http://www.rvc.ru/upload/iblock/924/201507_Promising_export_markets_for_information_technology.pdf
9. Перспективы российских ИТ-разработок на глобальном рынке» [Электронный ресурс]: Аналитический отчет компании SAP и НП РУССОФТ. Москва 2017. Режим доступа: http://www.russoft.ru/files/ITexport.pdf
10. Лучшие практики управления инновациями в российских компаниях [Электронный ресурс]: Аналитический отчет РВК и НП «Клуб директоров по науке и инновациям». Москва 2016. Режим доступа: http://www.rvc.ru/upload/iblock/395/Best%20practices%20of%20innovation%20management.pdf
11. Сценарии инновационного развития и глобализации российской отрасли информационных технологий [Электронный ресурс]: Аналитический отчет РВК и EY. Москва 2014. Режим доступа: http://www.rvc.ru/upload/iblock/a17/scenarii_innov_razv.pdf
12. База финансовой отчетности компаний [Электронный ресурс]: by Thomson Reuters Eikon. 2018. Режим доступа: http://eikon.thomsonreuters.com/index.html

Melezhikov Dmitry,
Master student,
Department of International Economics and Management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Kriventsova Lyudmila,
Senior lecturer,
Department of International Economics and Management
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

PROSPECTS FOR THE IT-COMPANY TO ENTER THE FOREIGN MARKET

Abstract:
The information technology market is one of the fastest growing, which indicates its relevance and popularity. At the same time, success in the foreign market is directly related to innovation, i.e. with the development of new products with the help of new technologies. The article presents the results of a study of the global IT market, the activities of IT companies in the global market and the assessment of factors affecting the entry of IT companies to the external market.

Key words:
Innovations, information technologies, external market, competition, competitive advantages, world market, competitive environment, internationalization of business, competitive positions in the external market.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УДК 338.1

Балыбердин Михаил Игоревич,
студент,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Пелымская Ирина Сергеевна
кандидат экономических наук, доцент, доцент,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ОЦЕНКА И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РОСТА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Аннотация:
В данной статье проводится оценка инвестиционной привлекательности Пермского края. Предложены мероприятия по её улучшению. Детально рассмотрены инвестиционные риски и инвестиционный потенциал региона. Сформулированы основные инвестиционные преимущества Пермского края.

Ключевые слова:
Инвестиции, инвестиционная привлекательность, Пермский край, оценка инвестиционной привлекательности, инвестиционный риск, инвестиционный потенциал.

Главным аспектом стабильного развития региона является его инвестиционная привлекательность. Эта стабильность достигается путем создания экономической базы, позволяющей решать социально-экономические проблемы. Для этого региону необходимо создавать такие условия, которые позволят концентрировать на своей территории инвестиции, обеспечивающие устойчивый социально-экономический рост.

Именно поэтому для региона важно грамотно управлять инвестиционной привлекательностью, чтобы адекватно оценивать свои сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы. Объективная оценка в свою очередь поможет повысить конкурентоспособность региона путем принятия правильных инвестиционных решений.

На вопрос: что такое инвестиционная привлекательность, специалисты дают неоднозначный ответ, например, Смирнова Н.В. [1] придерживается мнения, что это оценка объективных возможностей состояния объекта и направлений инвестирования, формируемая

при подготовке принятия решения инвестором. Семенов В.А.[2] считает иначе, он утверждает, что инвестиционная привлекательность – это совокупность благоприятных для инвестиций факторов, характеризующих инвестиционный климат региона и отличающих данный регион от других. Нельзя сказать, что кто-то из авторов трактует термин некорректно, дело в том, что в первом случае определение относится к предприятию, а во втором – к региону. В рамках данной статьи остановимся на определении Семенова В.А., и исследуем факторы, которые обеспечивают конкурентные преимущества и инвестиционный климат региона.

Пермский край является частью Приволжского федерального округа со столицей в городе Пермь. Пермский край граничит со Свердловской областью, Башкортостаном, Удмуртией и Кировской областью. Население региона насчитывает 2 623 122 человек и занимает 18-е место по этому показателю в России. Данный регион является одним из наиболее развитым в экономическом и культурном планах.

Основными направлениями для инвестирования в Пермском крае являются обрабатывающее производство и добыча полезных ископаемых, на которые в сумме приходится свыше 70% всех инвестиций региона. Полная структура инвестиций в регионе представлена на рисунке 1.

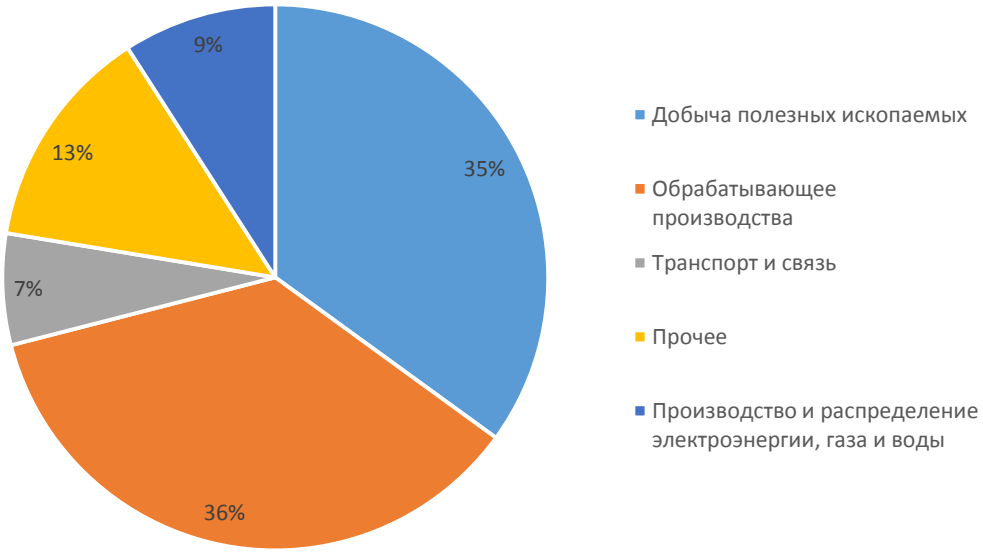


Рисунок 1 - Структура инвестиций Пермского края за 2017г.[7]

Главными представителями направлений инвестирования являются следующие компании:

-ООО «Лукойл-Пермь» (добыча и переработка нефти);

-ОАО «Уралкалий» (добыча и производство калийных удобрений);

-Сибур-Химпром (первичная переработка сырья нефтегазохимической промышленности);

-ОАО «Минеральные удобрения» (производство азотных удобрений).

Исходной базой для анализа инвестиционной привлекательности стали отчеты рейтингового агентства Эксперт [4], согласно которым Пермский край входит в группу «средний потенциал – умеренный риск (2В)». Также в эту группу попали ХМАО, Челябинская область, Красноярский край, Иркутская область, Кемеровская область, Новосибирская

[7] Составлено автором по: [3]

область. Следовательно, именно они и являются основными конкурентами Пермского края в области инвестирования.

Как следует из названия группы-сегмента определяющими моментами для выбора инвестора, являются привлекательность и риск. Потенциал края достаточно высок и находится примерно на одном уровне из года в год. Что же касается риска, то его разброс в динамике достаточно ощутим (рисунок 2).

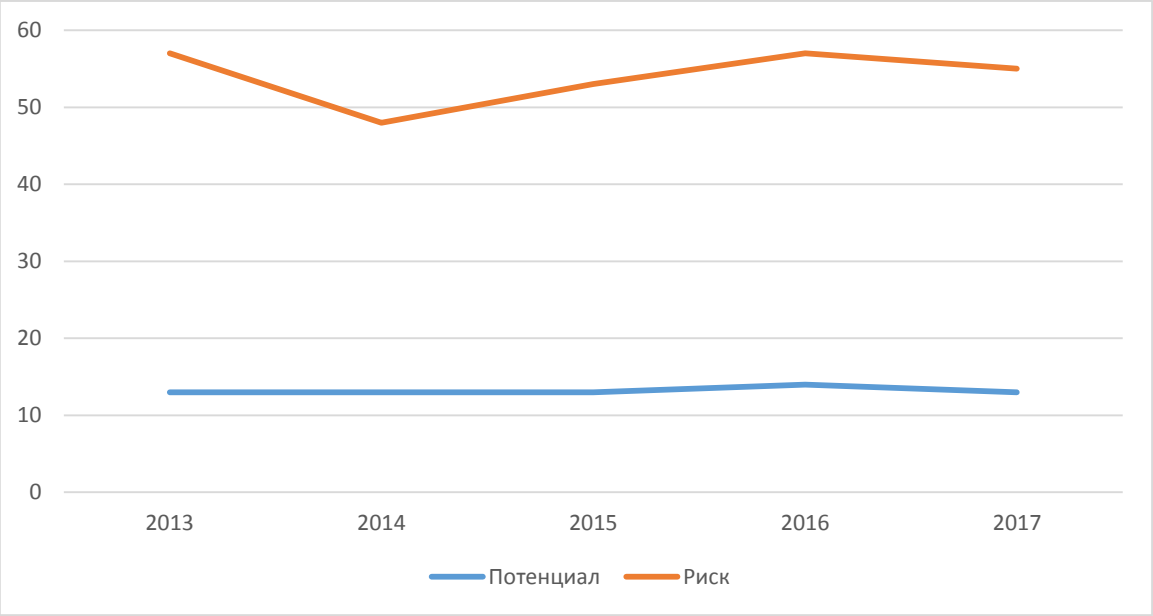


Рисунок 2–Динамика значений рангов инвестиционного риска и инвестиционного потенциала Пермского края за 2013-2017гг.[8]

Инвестиционный риск является немаловажным аспектом при выборе объекта инвестирования и характеризуется обесцениванием вложенных средств. Пермский край на данный момент занимает 55 место среди регионов по этому показателю. Составляющие этого риска представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Значение рангов инвестиционного риска Пермского края за 2016-2017гг.[9]

Вид риска	2016г.	2017г.
Общий	57	55
Социальный	27	36
Экономический	58	67
Финансовый	49	39
Криминальный	39	52
Экологический	67	66
Управленческий	71	72

Согласно таблице 1 в целом ранг инвестиционного риска снижается. Самыми незначительными рисками является социальный и финансовый. Наиболее весомыми – экономический, криминальный, экологический и управленческий.

Экономический. Основанием столь высоко риска является высокая концентрация регионального валового продукта в двух направлениях. Сдерживание обеспечения региона собственными продуктами сельского хозяйства из-за неблагоприятных природно-климатических условий. Отсутствие новых импульсов развития экономики.

[8]Составлено автором по: [4]
[9]Составлено автором по: [4]

Криминальный. Основной фактор – это большое количество преступлений разного характера. В данном регионе находится один из самых криминальных городов России – Пермь.

Экологический. Главная причина – это сильное загрязнение окружающей среды, вызванное чрезмерным выбросом в атмосферу вредных загрязняющих веществ.

Управленческий. Основная предпосылка столь высокого рейтинга – это нерациональное использование регионального бюджета и реализацию целевых программ. Также стоит отметить отсталость системы управления.

Инвестиционный потенциал Пермского края выглядит более привлекательно (данный рейтинг составляется из 9 частных показателей, представленных в таблице 2). По данному аспекту регион занимает 13 место.

Таблица 2 – Значение рангов инвестиционного потенциала Пермского края за 2016-2017 гг.[10]

Вид потенциала	2016 г.	2017 г.
Общий	14	13
Трудовой	22	23
Потребительский	13	14
Производственный	15	15
Финансовый	13	13
Институциональный	14	15
Инновационный	17	15
Инфраструктурный	60	59
Природно-ресурсный	6	6
Туристический	13	13

Как видно из таблицы 2 наиболее высокие ранги занимают большинство показателей. Самым низким рейтингом обладает инфраструктурный потенциал. Эти рейтинги показывают относительные преимущества (недостаток) региона над другими. Именно поэтому для того, чтоб стать центром инвестирования в своем сегменте, необходимо иметь отличительные особенности, которые сыграют решающую роль для выбора инвестора.

Такими особенности для Пермского края являются:

- большая ресурсная база (как минерально-сырьевая, так и обилие лесных, водных и гидроэнергетических ресурсов);
- весомый многоотраслевой промышленный комплекс;
- высокий уровень научно-технического потенциала;
- наличие развитой системы подготовки квалифицированных трудовых ресурсов.

В подтверждение представленным данным служат следующие факты: в Пермском крае производится 100% калийных удобрений в России. Также от всего объема производства в стране на долю региона приходится:

-100,0% турбобуров;
- 71,4% рудничных электровозов;
- 42,0% минеральных удобрений;
- 28,6% газовых плит;
- 20,0% бумаги различного назначения;
- 10,6% синтетического аммиака.

Наличие высококвалифицированных трудовых ресурсов и научных центров позволяют Пермскому краю занимать лидирующие позиции по таким направлениям, как производство авиационных и ракетных двигателей, топливной аппаратуры, газоперекачивающих агрегатов и газотурбинных электростанций, нефтепромыслового оборудования, навигационной аппаратуры, разработка и выпуск магниевых и титановых сплавов.

[10] Составлено автором по: [4]

Таким образом, инвестиционная привлекательность Пермского края находится на приемлемом уровне. Но существуют множество возможностей для перехода в более привлекательный сегмент. Для этого необходимо воздействовать на снижение рисков или создать почву для увеличения потенциала региона.

В плане рисков, в первую очередь, необходимо воздействовать на такие риски, как экономический, криминальный, экологический, управленческий. С другой стороны, необходимо уделить немалое влияние инфраструктурному потенциалу.

Именно на положительное изменение этих элементов и будут направлены следующие мероприятия, активно применяемые в других «более успешных регионах»:

- создание инфраструктуры венчурного инвестирования проектов;
- ослабление административных барьеров и защита прав инвесторов путем развития механизма поддержки инвестиционных проектов;
- облегчение процедур выбора площадок реализации проектов и получения разрешений;
- создание презентаций, фильмов, интерактивных информационных ресурсов о инвестиционном климате региона на различных языках для формирования привлекательного имиджа региона;
- проведение мероприятий на федеральном и международном уровнях по обмену опыта по вопросам инвестиционной политики;
- акцентирование внимания на экологическом вопросе, подразумевающем принятие законопроектов по внедрению альтернативных источников энергии и запрет на использование устаревших и «вредных» технологий;
- ужесточение контроля исполнения обязательств по использованию дорожного фонда.

Дальнейшие развитие транспортной сети, а также создание альтернативных вариантов транспортного сообщения с труднодоступными областями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Смирнова Н.В. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия в условиях реструктуризации экономики: автореф./Н.В. Смирнова.– Иваново: ИГХТУ, 2004. – 20 с.
2. Семенов В.А. Социально-экономическое развитие современной России (географический аспект). Ч. 1: учеб. пособие / В.А. Семенов. – М.: Российский государственный университет правосудия, 2015. – 189 с.
3. Белянин В.А. Пермский край в цифрах. 2017: краткий статистический сборник/В.А. Белянин, И.Г. Кожанова, Е.Г. Морозова, В.В. Пермякова, Ж.Б. Андросова, О.Л. Обухова. – Пермь: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю, 2017. – 180 с.
4. Рейтинговое агентство Эксперт-Ра./ Электронный ресурс. URL: https://raexpert.ru/ratings/regions/2017/att1 (дата обращения 28.09.2018)
5. Колтынюк Б.А. Инвестиции: учебник./ Б.А. Колтынюк.– СПб: Михайлова В.А., 203. – 848 с.

Balyberdin Mikhail I.,
Student,
Department of Economics and Management at Metallurgucal and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Pelymskaya Irina S.,
Candidate of Economic Sciences, Associate professor
Department of Economics and Management at Metallurgucal and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

ASSESSMENT AND MAIN TRENDS OF DEVELOPMENT OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE PERM KRAI

Abstract:
This article assesses the investment attractiveness of the Perm krai. Proposed measures to improve it. Investment risks and investment potential of the region are considered in detail. The main investment advantages of the Perm region are formulated.

Keyword:
Investment, investment attractiveness, Perm krai, evaluation of investment attractiveness, investment risk, investment potential.

УДК 330.14

Галезник Игорь Анатольевич,
аспирант,
кафедры экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАО ВО Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Кельчевская Наталья Рэмовна,
доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятия,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАО ВО Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

НЕФОРМАЛЬНЫЕ СЕТИ В ОРГАНИЗАЦИИ КАК ОСОБАЯ ФОРМА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА

Аннотация:
Неформальные сети коммуникации во внутренней и внешней среде организации привлекают внимание исследователей в области менеджмента, поскольку способны пролить свет на социальные процессы, происходящие внутри организации, и их оценить влияние на общую организационную результативность. Глобализация и распространение в бизнес-среде информационных технологий позволило организациям создавать эффективные сети коммуникации и использовать их для достижения конкурентоспособности. В данной статье на основе анализа характеристик и свойств неформальных сетей показывается обоснованность их включения в состав интеллектуального отношенческого капитала компании. Неформальность является признаком, который определяет гибкость коммуникации и позволяет организациям быстрее реагировать на изменения во внешней среде. В статье показано, что сетевой подход является оптимальным для анализа неформальной коммуникации в менеджменте и может быть использован для оценки отношенческого капитала компании.

Ключевые слова:
Интеллектуальный капитал, неформальные сети, коммуникация, менеджмент, организация.

Введение

В течение последних десятилетий существенно возрос интерес исследователей в области менеджмента к устройству сетей коммуникаций, которые используют участники организации для решения повседневных задач и которые для многих компаний являются основой достижения конкурентного преимущества. Среди коммуникационных сетей, воспринимающихся как совокупности связанных между собой узлов, которыми являются сотрудники организации и другие ее стейкхолдеры, можно выделить *формальные сети* – они отражают принятую формальную функциональную структуру организации, и *неформальные*

сети – они рождаются параллельно с формальной структурой и призваны решать задачи по устранению несовершенств в плане гибкости и способности отвечать требованиям быстро изменяющейся внешней среды [1]. Основу конфигурации неформальных сетей составляют отношения людей, включающие обмен информацией и формирование системы общих ценностей, которые также позволяет организации эффективно функционировать в условиях рынка. Формальные же сети закрепляют организационную структуру и соответствуют формальным целям организации, отражают ожидания ее участников от использования преимуществ совместной деятельности.

Всё чаще в организационном менеджменте компании рассматривается как открытые системы [2]. Сети неформальных коммуникаций, по сути, являются *органической социальной структурой компании*, которая складывается из множества различных элементов. Каждая организация сознательно или бессознательно использует преимущества неформальных сетей коммуникаций, для того чтобы стремиться к оптимальному обмену знаниями во внутренней и внешней среде. Традиционные механистические бюрократические организации уступают место таким органическим структурам, поскольку в большей степени они опираются на предопределенность и централизацию, что в итоге порождает неэффективный процесс асимметричной коммуникации, а попытки контролировать весь процесс обмена знаниями порождают дополнительные затраты. Между тем, существенная часть неформальных сетей обычно скрыта от стратегического анализа менеджеров, и в организационном анализе она может рассматриваться как элемент интеллектуального капитала. Целью данной статьи является теоретический анализ понятия неформальной организации и обоснование подхода, согласно которому неформальные организации могут рассматриваться как особые элементы интеллектуального капитала компании.

1. Интеллектуальный капитал и сетевая природа организации

Интеллектуальный капитал представляет собой совокупность интеллектуальных ресурсов, которые помогают добиваться компании конкурентного преимущества [3]. В последние два десятилетия теория интеллектуального капитала получила невероятное развитие в работах как зарубежных, так и российских авторов. В традиционной, общепринятой структуре интеллектуального капитала можно выделить структурный, человеческий и отношенческий капиталы.

Структурный капитал представляет собой формализованные результаты интеллектуальной деятельности людей в организации, под ним традиционно понимаются зафиксированные результаты, такие как модели организационного поведения, патенты и другая интеллектуальная собственность [4]. Для данного вида интеллектуального капитала разработано значительное количество эффективных инструментов управления. Человеческий капитал представляет собой знания умения и навыки сотрудников организации, которые они используют для решения повседневных и стратегических задач, также помогая компании достигать конкурентного преимущества. Взаимодействие и эффективное функционирование человеческого и структурного капитала возможно только при помощи отношенческого капитала, который включает в себя непосредственно процесс коммуникации и его элементы, которые складываются в ходе накопления организационного опыта. Результатами коммуникационного процесса являются не только акты обмена информации, но и налаживание сетевой структуры: в процессе коммуникации люди оценивают реципиентов информации и включают их в поле своего доверия, формируют базу для разделения (или, в некоторых случаях, неприятия) общих личностных и деловых ценностей. Отношенческий капитал является своеобразной базой, на основе которой происходит взаимодействие ранее фиксированных знаний и человеческого капитала – живого, «органического» элемента каждой организации. Отношенческий капитал включает в себя взаимосвязи с клиентами и конкурентами, а также поставщиками, кроме того базу этого вида капитала составляет структура внутреннего процесса коммуникации. Таким образом, неформальные сети являются

особым видом отношенческого капитала, поскольку воплощает в себе основу для эффективного использования накопленных организацией знаний.

Дж. Коулман в своих работах одним из первых отметил взаимосвязь сетевых структур и процессов накопления социального капитала. Применяя классические принципы максимизации полезности, он объяснил, как социальный капитал в свою очередь способствует накоплению человеческого капитала [5]. Сети неформальной коммуникации в современной теории менеджмента могут рассматриваться как элемент интеллектуального капитала, поскольку они являются относительно устойчивым элементом, достаточно легко поддающимся анализу. В отличие от традиционной концепции клиентского отношенческого капитала [6], в которой объектом анализа является некоторый неразделимый, абстрактный капитал, состоящий из сложившихся между компанией и ее клиентами отношений, сетевой подход позволяет структурировать ресурсную составляющую отношений, рассмотреть отдельные ее элементы с точки зрения базовых единиц – отдельных индивидов. Отношенческий капитал как запас определенных интеллектуальных ресурсов, возникающих в процессе взаимодействия стейкхолдеров и организации, также лучше поддается анализу применительно к определению математических и социально-экономических параметров сети, которые позволят оценить ее устойчивость и экономическую эффективность ее функционирования.

2. Характеристики неформальных сетей

Сети характеризуются множеством различных параметров, которые в совокупности отражают их сложность и структуру. Кроме того, в поле для анализа могут попадать сети различного масштаба, как на микроуровне – внутри организации и между несколькими организациями, так и на макроуровне, например, сети коммуникации на региональном уровне. Исследование этих сетей, как элемента накопленного интеллектуального капитала, важно для организации по нескольким причинам. Во-первых, благодаря пониманию особенностей функционирования неформальных сетей организации понимают, какие бизнес-процессы составляют основу формирования потребительской ценности и позволяют ей наиболее эффективно удовлетворять клиентские потребности. Во-вторых, неформальность позволяет преодолеть недостатки традиционных формальных структур, они зачастую лишены гибкости, несмотря на то, что ориентированы на долгосрочную перспективу. Даже традиционные иерархические структуры, которые, казалось бы, зарекомендовали свою эффективность, в особенности для индустриальных организаций, функционирует в основном за счёт неформальных отношений сотрудников. В-третьих, сети неформальной коммуникации позволяют диагностировать состояние внутреннего накопленного человеческого капитала, более глубоко проанализировать факторы, определяющие мотивацию сотрудников, а также их ожидания от работы в компании. Результативность деятельности сотрудников в подавляющем большинстве случаев зависит от природы и структуры устоявшегося в организации процесса коммуникации. Сетевой анализ позволяет определить качество накопленного человеческого капитала и возможные слабые места в существующих в процессах организации коммуникации – внутренней и внешней.

Неформальные организации могут быть исследованы с помощью технологий статистического, математического анализа и последующей визуализации для эффективного восприятия со стороны субъектов управления. Одним из основных параметров, который получил широкое распространение для характеристики неформальных сетей, является их центральность. *Центральность* отражает способность отдельного узла (участника, индивида) сети появляться в составе составляющих ее основу связей наиболее часто [7]. Иными словами, центральность характеризует плотность сети и близость узлов друг другу. Узлы сети, или отдельные индивиды, составляющие основу, объединяются сложные структуры, которые могут быть разделены на отдельные структурные элементы для последующего анализа. Так, в литературе исследуется феномены звёзд внутри сети, то есть узлов, которые являются

соединением большого количества локализованных кластеров сети, они выступают в роли своеобразных аккумуляторов знаний и власти, то есть способности оказывать влияние на происходящие внутри организации события [1]. Среди уникальных качественных элементов сетей, которые появляются с ростом их масштаба, являются феномены «слабых связей» (weak ties) и структурных дыр (structural holes). И слабые связи и структурные дыры, например, создают стимулы для появления инноваций и развития организаций, люди находящиеся вблизи структурных дыр – своеобразных коммуникационных разрывов в сетях с большей вероятностью подвержены хорошим идеям, чем остальные участники сети [8].

Все рассмотренные выше характеристики сетевого подхода релевантным образом отражают природу современных организаций, а широкое развитие и стремительное распространение инструментов для сетевого анализа и интерпретации, делают его крайне привлекательным для практического использования. Сетевой подход позволяет также приблизиться к идеалам теории интеллектуального капитала – потребности рационального, основанного на измеримости, анализа накопленных ресурсов, использующихся для достижения конкурентных преимуществ. Построение сетевой структуры организации и анализ ее качественных характеристик позволит менеджерам оценить перспективы эффективного функционирования отношенческого капитала и стратегии развития накопленного человеческого капитала.

3. Инструменты для анализа, сбора и интерпретации информации о сетях

Сети неформальной коммуникации являются сложными объектами для анализа, и их восприятие зачастую затрудняется, между тем они легко поддаются анализу в зависимости от целей исследования. Так, основу любого анализа составляет базовая теоретическая модель, которая состоит из ключевых элементов – узлов и ребер (связей) сетей, которые и задают общую сетевую структуру. Однако, содержание передаваемой информации и характеристики самих каналов коммуникации придают сетям многослойность – параллельно возникают слабо связанные между собой параметры, а с увеличением масштабов исследуемых сетей меняются их качественные свойства. Для анализа применяются различные программные продукты, многие из которых предоставляются на бесплатной основе. Важными инструментами являются (1) визуализация, (2) кластерный анализ, (3) социально-экономическая интерпретация сетевых элементов и структур (например, слабых связей и структурных дыр), (4) применение математического анализа – исследования плотности, центральности. Информационной основой исследования неформальных сетей во всех случаях является база социометрических данных, собранная на основе внутренних обследований по специально разработанным анкетам.

Анализ сетей неформальной коммуникации является перспективным инструментом для диагностики состояния отношенческого капитала в традиционных организациях, в которых разрыв между формальной структурой и реальными организационными потребностями наиболее очевиден. В частности, концепция неформальных сетей может эффективно использоваться для исследования инновационных бизнес-процессов, а также для оценки устойчивости накопленного интеллектуального капитала. Традиционные схемы планирования и формальной структуризации должны со временем дать место идеям анализа естественной социальной структуры, отражающей непосредственные процессы, рассмотренный подход позволит наметить пути к преодолению противоречий между спланированной формальной структурой и сложившимися условиями хозяйствования компании.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Waldstrøm C. Informal Networks in Organizations – A Literature Review // DDL Working Paper No. 2 February 2001. – 2001. – 2. – С. 44.
2. Shrader C. B., Lincoln J. R., Hoffman A. N. The Network Structures of Organizations: Effects

of Task Contingencies and Distributional Form // Human Relations. – 1989. – № 42. – 1. – C. 43–66.
3. Edvinsson L. IC 21: Reflections from 21 years of IC practice and theory // Journal of Intellectual Capital. – 2013. – № 14. – 1. – .
4. Pike S., Boldt-Christmas L., Roos G. Intellectual capital: origin and evolution // International Journal of Learning and Intellectual Capital. – 2006. – № 3. – 3. – C. 233–248.
5. Coleman J. S. Social Capital in the Creation of Human Capital // The American Journal of Sociology. – 1988. – № 94. – Supplement. – C. S95–S120.
6. Stewart T. A. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations / New York: Doubleday. – 1997. – 261 c.
7. Freeman L. C. Centrality in social networks conceptual clarification // Social Networks. – 1978. – № 1. – 3. – C. 215–239.
8. Burt R. S. Structural Holes and Good Ideas // American Journal of Sociology. – 2004. – № 110. – 2. – C. 349–399.

Igor A. Galeznik,
Postgraduate Student, Department of Economics and management at metallurgical and machine-building enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University
Ekaterinburg, Russian Federation

Natalya R. Kelchevskaya,
doctor of economic sciences, professor,
Head of the Department of Economics and management at metallurgical and machine-building enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University
Ekaterinburg, Russian Federation

INFORMAL NETWORKS IN THE ORGANIZATION AS A SPECIAL FORM OF INTELLECTUAL CAPITAL

Abstract:
Informal communication networks in the internal and external environment of the organization attract the attention of researchers in the field of management, since they are able to shed light on the social processes occurring within the organization and to assess their impact on overall organizational performance. Globalization and the dissemination of information technologies in the business environment have allowed organizations to create effective communication networks and use them to achieve competitive advantage. In this article, based on the analysis of characteristics and properties of informal networks, the validity of their inclusion in the company's intellectual relative capital is shown. Informality is a characteristic that determines the flexibility of communication and allows organizations to react more quickly to changes in the external environment. The article shows that the network approach is optimal for the analysis of informal communication in management and can be used to assess the company's relational capital.

Keywords:
Intellectual capital, informal networks, communication, management, organization.

УДК 330.14

Деглес СМ Хани,
аспирант,
кафедры экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАО ВО Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Кельчевская Наталья Рэмовна
доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАО ВО Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ИЗМЕРЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА В РАМКАХ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Аннотация:
В данной статье на основе анализа литературы, посвященной теории интеллектуального капитала, авторами предлагается практический подход к идентификации и измерению интеллектуального капитала при планировании и организации отдельных бизнес-процессов. Менеджерам стоит обратить внимание не только на материальные, но и на интеллектуальные ресурсы, которые используются в том или ином бизнес-процессе. Особое внимание уделяется вопросам измерения интеллектуального капитала в компаниях, функционирующих в рыночных условиях развивающихся стран, поскольку значительная часть усилий менеджмента таких фирм фокусируется на проблемах выживания.

Ключевые слова:
Интеллектуальный капитал, процессный подход, менеджмент, организация.

Введение

В современных условиях концепция интеллектуального капитала стала неотъемлемым инструментом менеджмента [1]. Организациям необходимы знания и другие интеллектуальные ресурсы такие, как технологии и торговые марки для того, чтобы обеспечить более эффективное функционирование основных и вспомогательных бизнес-процессов. В связи с этим актуальным становится вопрос идентификации и измерения элементов интеллектуального капитала с помощью техник визуализации его компонентов, а в некоторых случаях численного статистического измерения его эффективности или простого раскрытия в финансовой и нефинансовой отчетности. Дело в том, что интеллектуальный капитал является особой категорией, поскольку не признается в составе активов организации. Но многие организации повседневно создают различные интеллектуальные ресурсы, которые также должны быть включены в цепочку создания стоимости и требует измерения для последующего эффективного управления.

В связи с тем, что процессный подход приобретает статус методологической основы в процессах планирования и организации деятельности компаний, которые основаны на цепочках добавленной стоимости, измерение интеллектуального капитала в них возможно в разрезе отдельных бизнес-процессов. Параллельно с построением внутренней архитектуры бизнес-процессов менеджмент также может отслеживать движение интеллектуальных ресурсов и эффективности их утилизации. Целью данной статьи является разработка теоретических положений по измерению элементов интеллектуального капитала в рамках отдельных бизнес-процессов организации, что позволит более детально представить принципы создания ценности в организации и логику внутреннего движения интеллектуальных ресурсов, а также их влияние на основные и вспомогательные бизнес-процессы.

Интеллектуальный капитал в процессном подходе

Концепция интеллектуального капитала не является новой и давно вошла состав лучших практик менеджмента [2]. Однако существенной проблемой является идентификация интеллектуальных ресурсов и их измерение, поскольку для многих из них сложно на практике определить четкие границы, а также понять их вклад в повышение эффективности организации. Например, организации сервисного сектора зачастую недооценивают определенные характеристики интеллектуального капитала, которые жизненно необходимы для поддержания положительного имиджа у клиентов. В данном случае мы предлагаем аналитический подход к решению проблемы измерения интеллектуального капитала, который заключается в следующем. Параллельно с планированием архитектуры бизнес-процессов организации для каждого из элементов основных и вспомогательных процессов необходимо четко определить степень внедрения и использования интеллектуальных ресурсов, которые потребуются для реализации цели процессов. Например, в ряде случаев ключевую роль будет играть квалификация персонала или знания отдельных технологических процессов. Стоит также обратить внимание на такие элементы, как человеческий капитал и проблему превращения его в организационный капитал, то есть приведение в фиксированную форму.

В своих исследованиях Лиза Фернстром, Горан Руус и Стивен Пайк строят в теоретическую модель измерения интеллектуального капитала на основе изучения трех концепций создания добавленной стоимости [3]. Кроме классической цепочки добавленной стоимости авторы также выделяют «мастерские по созданию стоимости» (value shop) и сетевые структуры (value networks). Подход, который используется авторами, основан на практическом внедрении «матрицы ресурсов», которая позволяет последовательно измерять осязаемые и неосязаемые интеллектуальные и материальные ресурсы: на пересечении строк такой матрицы авторами предлагается сформировать перечень отдельных ресурсов, а затем ранжировать на основе мозговых штурмов и их значимость. Однако последующие инструменты для определения логики и приоритетности использования отдельных элементов интеллектуального капитала чрезвычайно сложны для практического применения, поскольку требуют фактического воспроизведения новой архитектуры организации для отражения реальной картины функционирования интеллектуального капитала. С одной стороны, такой подход обладает рядом преимуществ, он позволяет определить и измерить ресурсы на основе заполнения адаптированных под организацию форм. С другой стороны, использование данных инструментов требует определенной квалификации персонала и привлечения целой команды внутренних специалистов для определения и субъективной оценки интеллектуальных ресурсов. Нами предлагается использование компонентов интеллектуального капитала и методов их измерения в рамках вспомогательной функции при планировании и организации отдельных бизнес-процессов, а именно при построении и последующем практическом анализе процессных моделей функционирования предприятия. Особенностью подхода является четкое определение того набора интеллектуальных ресурсов, без которого какой-либо бизнес процесс не может функционировать или будет функционировать с недостатком. В итоге эффективность таких бизнес-процессов выходит на

общее организационный уровень, и мы видим какой эффект оказывают отдельные элементы интеллектуального капитала на всю цепочку создания стоимости.

В рамках *основных бизнес процессов* в производственных организациях ключевую роль, вероятно, будет играть организационный капитал, а именно накопленные технологии и купленные патенты, лицензии, а также формализованные знания, определяющие сущность ноу-хау и других интеллектуальных ресурсов, которые используются организациями. Для сервисных организаций основные бизнес-процессы будут опираться на человеческий капитал и циркулирующие внутри знания. При оценке интеллектуального капитала в рамках каждого из бизнес-процессов организациям необходимо оценивать уровень внедрения тех или иных технологий и знаний в практическую сферу. Например, необходимо оценивать эффективность использования программного обеспечения путем анализа временных затрат на реализацию той или иной функции в отдельном бизнес-процессе, и сравнивать ее с ожидаемыми результатами. Степень использования знаний и их практическая актуальность в отдельных технологических процессах в производственной организации можно оценить на основе инспектирования практического исполнения отдельных инструкций и рекомендаций, которые являются элементом внутреннего организационного интеллектуального капитала. Своеобразный внутренний контроль каждого бизнес-процесса позволит определить актуальность тех интеллектуальных ресурсов, которыми владеет организация, например, актуальность клиентских баз, технологических инструкций или ноу-хау. Кроме простой аналитической функции в рамках оценки степени внедрения организация может выявить потребность в обучении сотрудников, которые ответственные за реализацию того или иного бизнес-процесса. В рамках *вспомогательных бизнес-процессов* также необходимо изучать элементы человеческого организационного и социального капитала, которые определяют эффективность обслуживания и поддержки основных бизнес-процессов в компании. Социальный капитал будет отражать эффективность функционирования процессов коммуникации внутри организации и взаимодействия компании с внешними сторонами, такими как поставщики, покупатели и потенциальные инвесторы.

Особенности измерения интеллектуального капитала в компаниях развивающихся стран

Компании существенно отличаются по своим масштабам и условиям функционирования, в своем исследовании мы сфокусируем внимание на компаниях, функционирующих в формирующихся, во многом неблагоприятных условиях развивающихся стран. Вместе с потенциалом новых неразвитых рынков, на которые такие компании могут выйти, они получают серьезную угрозу в виде недостаточности ресурсов для планирования и организации. При планировании таким организациям достаточно опираться на стандартные модели бизнес-процессов, понимание которых ограничено логикой движения материалов в производстве или оказания услуг. При использовании предложенного ранее подхода таким организациям достаточно будет дополнить существующие модели набором интеллектуальных ресурсов, акцентировав внимание на (1) знаниях и уровне квалификации сотрудников, (2) фиксированных интеллектуальных ресурсах (лицензиях, сторонних приобретенных технологиях, внутренних знаниях), коммуникационных социальных компонентах (важным аспектом является понимание роли взаимодействия сотрудников друг с другом и со внешними сторонами при реализации бизнес-процессов). Менеджменту в компаниях, ресурсы которых ограничены в плане использования «продвинутых» техник идентификации измерения элементов интеллектуального капитала, достаточно руководствоваться несколькими принципами. Во-первых, необходимо понимать, что знания могут быть определены как внутренний ресурс, который используется в повседневных операциях. Во-вторых, следует понимать, что информация и коммуникационные технологии позволяют и в большей степени эффективно использовать имеющиеся в организации знания. В-третьих, практически для каждого бизнес-процесса организации используется набор тех или иных интеллектуальных ресурсов, поэтому для каждого из бизнес-процессов необходимо определить свой элемент человеческого организационного или социального капитала. В-четвертых, мы уже отметили,

что применительно ко всем компаниям мы можем применить термин уровень внедрения интеллектуального капитала, который позволяет определить эффективность применения уже существующих ресурсов и технологий в повседневных операциях. Иными словами, организациям необходимо сфокусировать внимание не только на наличии, но и на эффективности применения интеллектуальных ресурсов. В заключение отметим, что наше исследование позволило продвинуться к практическому применению концепции интеллектуального капитала – анализ каждого отдельного бизнес-процесса позволит определить минимальный набор интеллектуальных ресурсов, которые необходимы для их эффективного функционирования, помимо этого, организации способны оценить уровень их внедрения. В конечном итоге в общей организационной архитектуре возможно будет не только отследить логику создания ценности, но и увидеть как на конкретных примерах работают те или иные интеллектуальные ресурсы, какие из них требуют обновления или ликвидации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Pike S., Boldt-Christmas L., Roos G. Intellectual capital: origin and evolution // International Journal of Learning and Intellectual Capital. – 2006. – № 3. – 3. – С. 233–248.
2. Dumay J. C. Intellectual capital measurement: a critical approach // Journal of Intellectual Capital. – 2009. – № 10. – 2. – С. 190–210.
3. Fernström L., Pike S., Roos G. Understanding the truly value creating resources – the case of a pharmaceutical company // International Journal of Learning and Intellectual Capital. – 2004. – № 1. – 1.

Degles SM Hani,
Postgraduate Student, Department of Economics and management at metallurgical and machine-building enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University
Ekaterinburg, Russian Federation

Natalya R. Kelchevskaya,
doctor of economic sciences, professor,
Head of the Department of Economics and management at metallurgical and machine-building enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University
Ekaterinburg, Russian Federation

MEASUREMENT OF INTELLECTUAL CAPITAL WITHIN THE FRAMEWORK OF THE PROCESS APPROACH TO ENTERPRISE MANAGEMENT

Abstract:
In this article, based on an analysis of the literature on the theory of intellectual capital, the authors propose a practical approach to identifying and measuring intellectual capital in the planning and organization of individual business processes. Managers should pay attention not only to the material, but also to the intellectual resources that are used in a particular business process. Particular attention is paid to the measurement of intellectual capital in companies operating in the market conditions of developing countries, since much of the management effort of such firms focuses on the problems of survival.

Key words:
Intellectual capital, business processes, management, organization.

УДК 630.791

Дукки Алина Сергеевна,
студент,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Россия

Шмарова Ирина Викторовна,
старший преподаватель,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Россия

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация:
В статье представлены результаты исследования основных показателей, характеризующих состояние целлюлозно-бумажной подотрасли в Российской Федерации. Рассмотрены объёмы импорта и экспорта целлюлозно-бумажной продукции. На основе исследования научной литературы выявлены основные причины массового закрытия ЦБК в России. Предложены пути решения проблем развития целлюлозно-бумажной промышленности.

Ключевые слова:
Лесопромышленный комплекс, целлюлозно-бумажный комбинат, проблемы развития ЦБК.

Лесной комплекс Российской Федерации, в состав которого входит лесное хозяйство и лесопромышленные отрасли по заготовке и переработке древесины, обладает большим сырьевым и производственным потенциалом. Являясь одним из мировых лидеров по площади лесов (46% территории) и запасам древесины (83 млрд куб. м), наша страна занимает лишь восьмое место в мире по производству целлюлозы и четырнадцатое - по производству бумаги и картона [1]. Одной из самых стабильных подотраслей лесной промышленности является целлюлозно-бумажная. На ее долю приходится более 50% всей продукции в отрасли в стоимостном выражении.

По прогнозам Минпромторга России к 2030 году ожидается увеличение мирового спроса на целлюлозно-бумажную продукцию на 30%. Это увеличение в большей степени обусловлено возможным приростом потребностей в странах Азии (+24,6 млн т), в особенности в Китае (+19 млн т). По оценкам экспертов в России возможно увеличение объёмов производства целлюлозно-бумажной промышленности на 12,4 млн т (в т.ч. 10,6 млн т на экспорт) [2]. Такое увеличение будет реальным лишь при изменении ситуации, сложившейся в лесопромышленной отрасли, которая на текущий момент характеризуется: недостаточной ёмкостью внутреннего рынка, низким уровнем лесопользования, несовершенной структурой производства, низкой инвестиционной привлекательностью. Поэтому для России актуальны вопросы, касающиеся перспектив развития лесного комплекса в целом и целлюлозно-бумажной промышленности в частности. Все проблемы ЛПК тесно взаимосвязаны, а их масштаб требует системного подхода к решению на государственном уровне.

Увеличение запасов древесины вследствие превышения годового прироста леса над величиной ежегодных рубок позволит обеспечить не только текущие и перспективные потребности внутреннего рынка, но и значительно расширить экспорт лесных товаров [3]. По словам министра промышленности и торговли Д.В. Мантурова, несмотря на стабильный рост объёмов производства в лесопромышленном комплексе, вклад отрасли в экономику недостаточен: он существенно ниже оцениваемого потенциала и аналогичных показателей других стран [4].

Основную часть рынка целлюлозно-бумажной промышленности в России контролируют крупные компании: 75% бумаги производится на семи предприятиях, расположенных в городах Балахна, Кондопога, Котлас, Сыктывкар, Соликамск, Светогорск и Сегежа. За последние 40 лет не построено ни одного крупного целлюлозно-бумажного комбината (ЦБК). Предприятия, построенные в СССР и являвшиеся базой для выпуска целлюлозы, бумаги и картона, в течение последних 30 лет закрывались, снижая вклад отрасли в экономику РФ (таблица 1).

Таблица 1 - Хронологическая последовательность закрытия предприятий целлюлозно-бумажного комплекса в РФ[11]

Период	Предприятия
1986 г.	Приозёрский ЦЗ
середина 1990-х	Холмский ЦБЗ, Углегорский ЦБЗ, Макаровский ЦБЗ, Долинский ЦБЗ, Чеховский ЦБЗ, Томаринский ЦБЗ и Южно-Сахалинский ЦБК
1994 г.	Амурский ЦКК, КалининградБумПром (позже АО «Дарита»)
1995 г.	АО «Астраханбумпром»
2007 г.	Вишерский ЦБК
2013 г.	Байкальский ЦБК
2014 г.	Цепрусс, Енисейский ЦБК
2015 г.	Соломбальский ЦБК

К основным причинам закрытия предприятий на территории РФ относят:

- отсутствие средств на модернизацию оборудования на фоне резкого падения цен на целлюлозу на международном рынке [5];
- кризисные явления в экономике и нежелание собственников поддерживать энергоёмкое производство [6];
- территориальное расположение предприятий вдали от поставщиков, увеличение стоимости сырья, а также расходов на его транспортировку [7, 8];
- использование устаревших технологий производства, представляющих опасность загрязнения окружающей среды [9, 10];
- тяжёлое финансовое положение предприятий, отсутствие средств на выпуск продукции, соответствующей современным требованиям и нуждам рынка [11] и др.

Для определения текущего состояния целлюлозно-бумажной промышленности в России проведено исследование доступной статистической информации, которое позволило получить следующие результаты:

1) Происходит сокращение количества предприятий (организаций), осуществляющих целлюлозно-бумажное производство, а также издательскую и полиграфическую деятельность.

[11] Составлено автором на основе исследования деятельности предприятий ЦБК РФ

За период с 2010 г. по 2015 г. число исследуемых предприятий и организаций сократилось почти на 10% (таблица 2).

Таблица 2 - Число предприятий и организаций, осуществляющих целлюлозно-бумажное производство в России[12]

	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Число организаций, осуществляющих целлюлозно-бумажное производство, шт.	57 055	56 462	54 409	52 680	52 001
В % к 2010 г.	99,76	98,73	95,14	92,11	90,93

2) Сокращение количества организаций повлекло за собой сокращение объёмов выпуска целлюлозно-бумажной продукции по сравнению с уровнем 1989 г. В 2017 г. объём выпуска целлюлозы сократился на 22%, а бумаги - на 25% по сравнению с уровнем 1989 г. [5]. Вместе с тем, в 2017 г. наблюдается положительная динамика выпуска древесной целлюлозы, а также бумаги и картона по отношению к уровню 2016 г. (таблица 3).

По объёмам производства целлюлозы в 2016 году Россия заняла 8 место в мире.

Таблица 3 - Объём выпуска целлюлозы и бумаги за 2017 г., тыс.т[13]

	2017 г.	в % к 2016 г.
Целлюлоза древесная	8 587	101,3
Бумага и картон	8 569	101,2
в т.ч. бумага газетная	1 438	97,9
в т.ч. бумага офсетная	442	103,7
в т.ч. картон тарный	1 888	99,4

Кроме того, рост производства в 2017 г. достигнут по выпуску тетрадей общих и альбомов для рисования. Продолжает расти потребительский спрос на продукцию санитарно-гигиенического назначения.

Увеличение выпуска бумаги произошло в основном в секторе по выпуску офсетной бумаги для печати. При этом производство газетной бумаги демонстрирует отрицательную динамику: по итогам 2017 г. на предприятиях России было выработано около 1438 тыс. т газетной бумаги, что на 2,1% меньше, чем в предыдущем году. В 2016 г. объём выпуска газетной бумаги сократился на 1,3% по сравнению с предыдущим годом, а в 2015 г. - на 9% (таблица 4). Производство тарного картона в 2017 г. снизилось на 0,6% по отношению к уровню предыдущего года.

[12] Данные Федеральной службы государственной статистики о числе предприятий и организаций, осуществляющих целлюлозно-бумажное производство в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/fund/# (дата обращения: 03.10.2018)

[13] Данные Федеральной службы государственной статистики об объёмах выпуска лесной промышленности [Электронные ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/economy/# (дата обращения 03.10.2018)

Таблица 4 - Темпы роста объёмов производства газетной бумаги в России в 2010-2017 гг., %[14]

	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Темп роста объёма производства газетной бумаги	97,9	97,1	95,3	86,7	105,6	89,6	98,7	97,9

3) Наблюдаются разнонаправленные тенденции экспорта и импорта товаров лесопромышленного комплекса. Лесопромышленный комплекс до настоящего времени остаётся экспортно-ориентированным – на экспорт отправляется более 70 % продукции. В период с 2014 г. по 2016 г. и экспорт, и импорт целлюлозно-бумажных товаров сокращался (таблица 5). В анализируемый период тенденции внутреннего рынка совпадали с общемировыми тенденциями. По данным «Анализа мирового рынка газетной бумаги», подготовленного BusinesStat, мировые продажи газетной бумаги в период с 2012 г. по 2016 г. упали на 18,2%, с 30,6 млн до 25,0 млн тонн. Ежегодно отмечается сокращение объемов продаж на 3,9-6,1% [12].

Таблица 5 - Объём экспорта и импорта древесины и целлюлозно-бумажных изделий[15]

	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Экспорт древесины и целлюлозно-бумажных изделий, млн долл.	11 634	9832	9792
В % к 2014 году	-	84,5	84,17
Импорт древесины и целлюлозно-бумажных изделий, млн долл.	5 894	3623	3379
В % к 2014 году	-	61,47	57,33

Однако падение внутреннего платёжеспособного спроса заставило производителей лесопродукции искать новые рынки сбыта за рубежом. Так в январе-июле 2018 г. темп роста экспорта древесины и целлюлозно-бумажных изделий составил 122,4% (таблица 6). Дополнительным стимулом к экспорту продукции стала девальвация рубля. С другой стороны, падение рубля ограничило импорт лесопродукции в Россию, и многие иностранные лесопродукты, которые ранее были распространены на нашем рынке, стали исчезать. В первой половине 2018 г. темп роста импорта был меньше темпа роста экспорта. Снижение экспорта и необходимость импортировать товары целлюлозно-бумажной отрасли возникла в связи с закрытием Байкальского и Соломбальского целлюлозно-бумажных комбинатов.

4) Высокая степень износа машин и оборудования. Согласно данным Росстата на конец 2017 г. на действующих предприятиях, выпускающих бумагу и бумажные изделия, степень износа машин и оборудования составляла 58,8%, сооружений – 43,3%, транспортных средств – 48,5%[16]. Одновременно наблюдается увеличение объема инвестиций в основной капитал целлюлозно-бумажных предприятий (таблица 7).

[14] Составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики

[15] Данные федеральной таможенной службы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=13858&Itemid=2095 (дата обращения: 03.10.2018)

[16] Данные федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/fund/# (дата обращения 03.10.2018)

Таблица 6 Экспорт и импорт древесины и целлюлозно-бумажной продукции в первой половине 2018 г.[17]

	Страны дальнего зарубежья		Страны СНГ	
	Январь-июль, тыс. долл.	Темп роста января-июля 2018 г. к январю-июлю 2017 г. в %	Январь-июль, тыс. долл.	Темп роста января-июля 2018 г. к январю-июлю 2017 г. в %
Экспорт древесины и целлюлозно-бумажные изделия	6 620 433,4	122,2	1 368 683,7	122,4
Импорт древесины и целлюлозно-бумажные изделия	1 869 940,2	113,1	359 879,7	109,0

Таблица 7 - Инвестиции в основной капитал, млрд руб.[18]

	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Обработка древесины и производство изделий из дерева	56,4	53,8	49,4	58,1	59,9
В % к предыдущему году	108,67	95,39	91,82	117,6	103,09
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	58,7	57,1	49,8	51,9	67,5
В % к предыдущему году	108,5	97,27	87,2	104,2	130,1
в том числе:					
производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона	50,2	45,7	40,5	39,9	52,9
издательская и полиграфическая деятельность	8,5	11,4	9,3	12,0	14,6

В структуре источников финансирования инвестиций в основной капитал в 2016 г. в целлюлозно-бумажной промышленности собственные средства занимали 86,2%. Привлечённые средства составили 13,78%, в том числе 46,96% - из федерального бюджета и 53,04% - из бюджета субъектов РФ[19]. Доля инвестиций, направленных на реконструкцию и модернизацию производства, в общем объёме инвестиций в основной капитал в 2017 г. составила 31,4%.

Реализованное исследование позволило определить текущее состояние целлюлозно-бумажного комплекса, выявить положительные изменения, а также ключевые проблемы,

[17] Данные федеральной таможенной службы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=13858&Itemid=2095 (дата обращения: 03.10.2018)

[18] Данные федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.fedstat.ru/indicator/33400 (дата обращения: 03.10.2018)

[19] Данные федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/investment/nonfinancial/# (дата обращения: 03.11.2018)

требующие более внимательного рассмотрения и принятия соответствующих мер по их решению. К положительным моментам можно отнести рост объёмов производства целлюлозы и бумаги в 2017 г. по сравнению с 2016 г., увеличение объёмов инвестиций в основной капитал предприятий.

Вместе с тем получены и негативные результаты:

1) Закрытие большого количества целлюлозно-бумажных комбинатов, что привело к сокращению объёмов выпуска продукции по сравнению с уровнем 1989 г. Для решения данной проблемы в рамках Стратегии развития лесного комплекса РФ до 2030 г. планируется построить 4 новых целлюлозно-бумажных комбината: по одному ЦБК в Вологодской области и на Дальнем Востоке и два в Сибири [13]. Расположение новых ЦБК в районах богатых лесными массивами обеспечит производство соответствующей сырьевой базой. Богатая сырьевая база, а также близость к Китаю - главному импортёру продукции ЦБК - делают дальневосточный регион наиболее привлекательным для строительства целлюлозно-бумажных комбинатов. Развитая логистическая инфраструктура, включающая БАМ, Транссиб, реку Амур и выходы в порты Японского моря, позволит обеспечить эффективную доставку лесного сырья и отгрузку продукции.

К 2030 г. в России планируется существенно увеличить вклад лесного комплекса в экономику страны. Согласно Стратегии развития лесного комплекса РФ до 2030 г. вклад данной отрасли в ВВП страны с учётом мультипликативного эффекта должен быть увеличен до 3,3% (для сравнения в 2016 г. данный показатель составил 0,5%). Для реализации стратегии развития лесного комплекса РФ планируемые объёмы финансирования составят 4107 млрд руб., в том числе 118 млрд руб. из бюджетных источников [2].

2) Использование на российских предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности физически и морально устаревших технологий и оборудования, в то время как мировые производители используют новые технологии для оптимизации производства. Для решения данной проблемы в рамках стратегии развития предусмотрены мероприятия, направленные на развитие научно-технических центров. В связи с повышением цен на импортные реагенты, российские учёные уже разрабатывают импортозамещающий реагент для производства бумаги, который улучшает её прочностные характеристики [14]. Однако вследствие отсутствия в России производства оборудования и комплектующих для промывки целлюлозы, в ближайшее время импортозамещение указанного оборудования не является приоритетным направлением. Обеспечение отрасли оборудованием может стать долгосрочной целью лесной промышленности РФ.

Отставание в научных разработках в лесопромышленном комплексе частично может быть ликвидировано за счёт трансфера иностранных разработок и современных технологий. К числу наиболее перспективных направлений НИОКР можно отнести: технологии переработки лиственницы и сухостойной древесины, технологии многослойного и альтернативного формования в производстве бумаги и картона, исследование свойств материалов на базе древесины и др. Для снижения себестоимости и роста экологической безопасности производства возможно инвестирование в производство новых продуктов с высокой добавленной стоимостью на базе биорефайнинга (комплексная глубокая химическая переработка древесины) [15].

3) Снижение потребностей в бумаге на отечественном и мировом рынках вследствие широкого распространения компьютеров и интернета, что в свою очередь привело к повсеместному распространению электронных СМИ и изданий. Для стимулирования экспорта лесобумажной продукции Российский экспортный центр в 2018 г. намерен оказывать помощь компаниям, которые производят и экспортируют продукцию глубокой переработки - фанеру, газетную бумагу, целлюлозу, ДСП, различные пиломатериалы [16]. По прогнозам экспертов, государственная поддержка может привести к трёхкратному увеличению экспорта продукции к 2030 г.

Таким образом, для вхождения российских лесопромышленников на новые сегменты мирового рынка целлюлозно-бумажной продукции и укрепления позиций на них необходимо обновление изношенных основных фондов, внедрение прогрессивных технологий комплексной переработки древесины, повышение инвестиционной привлекательности, применение современных инновационных технологий при производстве, создание «экологически чистого» производства, восстановление научной базы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Миронов А.В. Проблемы развития целлюлозно-бумажной промышленности в России // Проблемы развития территории. - 2015. №6 (80) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-razvitiya-tsellyulozno-bumazhnoy-promyshlennosti-v-rossii (06.10.2018).
2. Проект министерства промышленности и торговли РФ «Стратегия развития лесного комплекса РФ до 2030 года». 2017. URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/Project_les2030_20102017.pdf (10.09.2018)
3. Петрова К. А. Проблемы лесопромышленного комплекса России и пути их решения // Молодой ученый. - 2018. - №4. - С. 117-119. - URL https://moluch.ru/archive/190/48077/ (27.09.2018).
4. Мантуров Д.В. Лес как драйвер экономики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://iz.ru/news/666520 (дата обращения 28.09.2018)
5. Информационно-аналитический портал лесной и деревообрабатывающей отрасли [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.lesonline.ru/ (20.09.2018)
6. У Амурского целлюлозно-картонного комбината появились реальные шансы на реанимацию [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://sbo-paper.ru/news/archive_rus/5381/ (20.09.18)
7. Государственный архив Калининградской области [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gako.name/publikatsii/iz-istorii-uchrezhdeniy-predpriyatiy-i-organizatsiy-/tsellyulozno-bumazhnaya-promyshlennost/ (20.09.2018)
8. История астраханского целлюлозно-картонного комбината [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://astratara.ru/history/ (20.09.2018)
9. Вишерский ЦБК признан банкротом [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://sbo-paper.ru/news/archive_rus/33311/ (20.09.2018)
10. Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат закроют [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://newbur.ru/n/31404/ (28.09.2018)
11. Красноярский край в цифрах [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=28 (28.09.2018)
12. РБК Анализ мирового рынка газетной бумаги в 2012-2016 гг., прогноз на 2017-2021 гг. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://marketing.rbc.ru/research/26928/ (06.10.2018)
13. Материалы Петербургского международного экономического форума - 2017 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://tass.ru/pmef-2017/articles/4308839 (25.09.2018)
14. Томские и Архангельские ученые создали импортозамещающий реагент для производства бумаги [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://narfu.ru/life/news/media_about_us/internet/224677/ (28.09.2018)
15. Аким Э.Л. Материалы семинара «Международной сотрудничество в сфере биоэнергетики»/ Профессор Э.Л.Аким - 2013 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://iet.jrc.ec.europa.eu/remea/sites/remea/files/files/documents/events/akim.pdf (28.09.2018)
16. Экспортёрам товаров из российской древесины компенсируют затраты на доставку [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.dp.ru/a/2017/12/26/article/ (28.09.2018)

Dukki A.S.,
student,
Graduate School of Economics and Managment,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russia

Shmarova I. V.
senior lecturer,
Graduate School of Economics and Managment,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russia

ANALYTICAL REVIEW OF THE CONDITION OF PULP AND PAPER INDUSTRY IN THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract:
The article presents the results of the research of the main indicators characterizing the condition of the pulp and paper sub-sector in the Russian Federation. The volumes of import and export of pulp and paper products are considered. Based on the research of scientific literature, the main reasons for the mass closure of the pulp and paper mill in Russia are identified. The ways of solving the problems of pulp and paper industry development are proposed.

Key words:
Timber industry complex, pulp and paper mill, problems of development of pulp and paper mill.

УДК 338.23

Жолудев Денис Сергеевич,
магистрант,
кафедра экономики и управления на металлургических предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Слукина Светлана Александровна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономики и управления на металлургических предприятиях
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ РОССИЙСКИХ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК В СФЕРЕ СТОМАТОЛОГИИ

Аннотация:
В России в условиях сложной политической ситуации жизненно необходимы отечественные разработки с возможностью их практического применения. Одним из приоритетных направлений инновационного развития в России является медицинская техника и фармацевтика. Стоматология также относится к этому направлению инноваций. Тем не менее, реальность такова, что в сфере стоматологии предприниматели активно используют зарубежные продукты, не уделяя должного внимания отечественным разработкам. В статье рассматривается современная экономическая ситуация в сфере инноваций в стоматологии, раскрыты основные причины практического отсутствия инноваций, основанных на российских разработках, в стоматологии, предложен путь решения исследуемой проблемы – создание инновационно-внедренческого предприятия и проработка организационно-экономических вопросов его функционирования

Ключевые слова:
Инновации, здравоохранение, стоматология, инновационная активность.

Стремительный экономический рост, непрекращающиеся исследования в различных отраслях приводят к появлению инновационных принципиально новых технологий и продуктов. В России, в условиях сложной политической ситуации жизненно необходимы отечественные разработки с возможностью их практического применения. Эти инновационные движения поощряются. Так, Владимир Путин подписал Указ «О присуждении премий Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых учёных».

Россия является одной из восьми стран с крупнейшей экономикой в мире. И, как любому гиганту, нашей стране необходимо активно прививать в различные отрасли своей экономики, науки и культуры элементы инновационного развития.

Одним из приоритетных направлений инновационного развития в России является медицинская техника и фармацевтика. Стоматология также относится к этому направлению инноваций. Тем не менее, реальность такова, что в стоматологической отрасли

предприниматели активно используют зарубежные продукты, не уделяя должного внимания отечественным разработкам [1].

Проблема внедрения любой инновации – должное финансирование. Сфера стоматологии финансируется государством, согласно федеральному закону от 29.11.2010 N 326-ФЗ (ред. от 03.12.2011) "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации". Между тем, денежные средства выделяются лишь на оказание бесплатной медицинской помощи населению. На разработку каких-либо отечественных технологий денежные средства не выделяются вообще. Стратегическим направлением развития отечественной стоматологии является переход к рыночной экономике. На практике это проявляется в постоянном росте количества частных клиник и сокращении государственных.

По оценкам BusinesStat, в 2016 г. 69,8% населения России воспользовались стоматологическими услугами, что соответствует 104,4 млн. чел. [2, с. 56].

По итогам 2016 г. натуральный объем рынка стоматологических услуг в России снизился на 2,1% относительно предыдущего года и достиг 238,4 млн. приемов. Пациенты старались экономить на услугах стоматологов и обращались в стоматологические клиники реже. Одной из тенденций рынка в сложившихся условиях стало развитие медицинского туризма внутри страны.

По причине удорожания стоматологических услуг в 2014-2016 гг. на 37,1% (с 1551,8 руб. за прием до 2127,9 руб. за прием) пациентам стало выгоднее лечиться в других городах, даже с учетом транспортных издержек [2, с. 84].

Причина удорожания услуг кроется в повышении цен на стоматологические материалы. Динамика цен на рынке постоянно положительная. В среднем рост составляет 15% в год [2, с. 20]. Разработка и применение качественных отечественных материалов и оборудования, а также их внедрение в государственные клиники при поддержке добровольного медицинского страхования позволила бы снизить такой рост цен за счет снижения себестоимости. При этом количество пациентов могло бы существенно возрасти.

В последние два десятилетия российская медицинская промышленность в сфере стоматологии развивалась в условиях жесткой конкуренции, которая осуществлялась с двух сторон. С одной стороны, на рынок России ввозится большое количество высококачественной дорогой продукции, произведенной в странах ЕС, США, Японии и продукции в среднем ценовом сегменте, произведенной в Южной Корее.

Эти товары в основном приобретаются частным сектором стоматологического бизнеса. С другой стороны, в последние годы на российский рынок начался массовый ввоз дешевой продукции из Китая и Бразилии, которая начала оказывать давление на российских производителей на их традиционном рынке – поставках для государственных лечебных заведений.

Таким образом, развитие технологий в стоматологии тормозится иностранными конкурентами.

Второй проблемой, связанной с низкой долей отечественных стоматологических материалов, является полная незаинтересованность промежуточных покупателей продукции – стоматологических клиник и лабораторий, так как многие владельцы данных структур также активно занимаются торговлей стоматологическими материалами и имеют свои личные интересы по продвижению конкретной продукции. Доктора, которые работают в клиниках, регулярно ездят на учебу, в том числе и за рубеж, при этом везде фигурируют лишь иностранные бренды.

Укрепляют позиции иностранных продуктов и рекомендации стоматологических ассоциаций, крупнейшими из которых являются «Стоматологическая Ассоциация России» и «Ассоциация Цифровой Стоматологии». Сами ассоциации внушают конечному потребителю – пациенту, что иностранные материалы и оборудование являются залогом высокого качества. Более того, владельцы крупнейших стоматологических клиник и зуботехнических лабораторий, чаще всего состоят в этих ассоциациях, таким образом, и персонал в этих

клиниках и лабораториях не имеет возможности работать с отечественными производителями. В результате стоматологический рынок представляет собой нечто вроде сетевой структуры с импортными товарами и ориентированными на них услугами.

Законодательством установлено обязательное сертифицирование медицинской продукции. Стандартизация и сертификация медицинских изделий служат пропуском для выхода продукции на рынок. На основе лабораторных испытаний и протоколов испытаний орган по сертификации выдает разрешительные документы: сертификат соответствия, декларацию о соответствии, регистрационное удостоверение Минздрава России и др.

На практике сертифицирование отечественной стоматологической продукции оказывается достаточно сложным процессом, не исключающим коррупционных составляющих. Гораздо проще получить сертификат на ввоз импортной стоматологической продукции. Таким образом, сертифицирование превращается в третью проблему продвижения российских стоматологических материалов.

Инновационный бизнес в стоматологии сегодня требует активной организационной государственной поддержки. Необходимо наметить важнейшие цели инновационной политики государства. Это может быть и расширение российского участия на международном рынке инноваций, и защита государственного права на интеллектуальную собственность, созданную на государственные же деньги, и формирование рабочих мест в наукоградах; наращивание налоговых поступлений от коммерциализации научных результатов. Приоритеты определят стратегию и тактику участников рынка инноваций.

На основе действующих инновационных субъектов малого и среднего бизнеса, имеющих международный опыт работы на рынке технологий, можно формировать крупные маркетингово-инновационные центры в целях продвижения инноваций в России, которые должны выработать механизм расширения присутствия России в том числе и на международном инновационном стоматологическом рынке.

Статистические данные свидетельствуют о вариации доли инновационного бизнеса в структуре российского малого предпринимательства от 1,4% до 3,5%. Инновационных предприятий в Российской Федерации много, но лишь порядка 15% из них обоснованно могут называться инновационными. Подавляющее большинство фирм утратило свою настоящую инновационную составляющую [3,4].

Среди факторов необходимости внедрения инноваций в стоматологии ряд авторов выделяет внешние причины: (рост конкуренции, совершенствование медицинских технологий, экономическая ситуация), а также внутренние причины (простои врачей, снижение выручки, необходимость снижения затрат, необходимость CRM (Customer Relashionship Manadgment) — бизнес-стратегии, нацеленной на рост прибыли компании путем повышения лояльности клиентов на всех этапах работы) [5, 6].

На наш взгляд, проблема инноваций в стоматологии заключается в специфичности подхода к созданию инновации. Те инновации, которые создаются в стоматологии, в конечном итоге остаются в пользовании частных и в редких случаях государственных клиник. В конечном итоге они не внедряются на должном уровне (например, в государственных из-за недостаточного финансирования) или же используются, как ноу-хау в рамках практики частных клиник.

Среди организационных форм малого инновационного предпринимательства Г. В. Ушаков, А. Г. Ушаков в своем руководстве выделяют: новые фирмы в рамках старых компаний, венчурные фирмы – рискофирмы, инкубаторные программы и сети малых фирм Мы считаем, что одной из самостоятельных форм инновационных предприятий следует также считать инновационно-внедренческие предприятия. [7]

Инновационно - внедренческая фирма - предприятие межотраслевого характера, созданное с целью реализации заключительной стадии научно-производственного цикла освоения новой продукции или внедрения существующей инновационной технологии. Данное предприятие выступает в качестве совершенно нового самостоятельного юридического образования, не относящегося к какой-либо компании. Предприятие имеет схожие черты с

риско-фирмой. Целью данной фирмы является освоение и практическое внедрение одного или нескольких инновационных проектов, в том числе при поддержке государства. Ключевым фактором работы фирмы является самостоятельная реализация инновационной идеи на конечном этапе. Показатель достижения успеха – практическое применение инновационных разработок.

На наш взгляд, одним из перспективных направлений деятельности внедренческой фирмы является поиск и коммерциализация применительно к стоматологии инновационных идей и разработок из других сфер и отраслей. Как показывает опыт, в медицине в целом и стоматологии, в частности, часто находят применение материалы и технологии, изначально предназначенные для совершенно других целей.

Эффективная деятельность внедренческого предприятия требует проработки организационно-экономических аспектов его функционирования.. Предприятие может являться только частной структурой, следуя за стратегией рыночного развития стоматологии. Производство или освоение инновации должно активно поддерживаться государством, для этого важно заявлять о себе на начальных этапах организации. Необходима помощь государственных структур в реализации проектов в государственных поликлиниках. Так, за счет более дешевой инновационной технологии можно сократить затраты на материал или услугу, что существенно, особенно в оказании помощи при добровольном медицинском страховании. Для частных стоматологических клиник выгода кроется в сокращении простоя докторов, а также следованию клиенто-ориентированности. Инновации должны иметь отечественное происхождение, для этого важно сотрудничество фирмы с внутренними производителями. Выход инновации на международный рынок является одной из приоритетных целей.

Таким образом, успешное внедрение инноваций на стоматологический рынок, невозможно без брендирования, создания маркетинговой компании, дополнительной инвестиционной поддержки. Наиболее рациональный способ достичь данных целей – создание малого инновационно-внедренческого предприятия. Практика показывает, что малые инновационные предприятия в медицине вообще достаточно редкие явления. Более того, руководители таких предприятий не имеют необходимых экономических компетенций. В результате, созданные предприятия, чаще на базе ВУЗов, не имеют должного успеха и вскоре прекращают свою деятельность ввиду отсутствия системного подхода к созданию таких предприятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Зверев А. В. Инновационная система России: проблемы совершенствования. – М.: Статистика России , 2008. - 207 с.
2. BUSINESSTAT. Анализ рынка стоматологических услуг в России в 2012-2016 гг, прогноз на 2017-2021 гг, 100 с. Дата выпуска: 13 июля 2017 ID: 37153
3. Индикаторы инновационной деятельности. 2016: Стат. сб. М.: ГУ ВШЭ, 2016. 321 с. Режим доступа: https://www.hse.ru/primarydata/ii2016
4. Российский статистический ежегодник. 2017: Стат. сб. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078
5. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика : учеб. пособие / С. А. Агарков, Е. С. Кузнецова, М. О. Грязнова ; Федер. агентство по рыболовству, Мурм. гос. техн. ун-т. - М. : Акад. естествознания, 2011. - 143 с.
6. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: учеб. – М.: Инфра-М, 2005. – 293 с.
7. Инновационная деятельность малых предприятий». Г.В. Ушаков, А.Г. Ушаков. Электронное учебное пособие. Кемерово, 2014 г.

Zholudev Denis,
Master student,
Department of Economics and Management at metallurgical enterprises,
Higher School of Economics and Management,
Ural Federal University,
Ekaterinburg, Russia

Slukina Svetlana,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Department of Economics and Management at metallurgical enterprises,
Higher School of Economics and Management,
Ural Federal University,
Ekaterinburg, Russia

PROBLEMS OF INITIATION OF RUSSIAN INNOVATIVE DEVELOPMENTS IN THE SPHERE OF DENTISTRY

Abstract:
In Russia, in a difficult political situation, native developments with the possibility of their practical application are quite necessary. One of the priority areas of innovation development in Russia is medical equipment and pharmaceuticals. Dentistry also refers to this area of innovation. Nevertheless, the reality is that in the field of dentistry, entrepreneurs actively use foreign products, not paying due attention to native developments. The article discusses the current economic situation in the field of innovations in dentistry, reveals the main reasons for the practical lack of innovations based on Russian developments in dentistry, proposes a way to solve the problem under study - the creation innovative-initiative enterprises and the development of organizational and economic issues of their operation.

Key words:
Innovation, healthcare, dentistry, innovation activity.

УДК-338.1

Земзюлина Вероника Юрьевна,
магистрант,
кафедра Экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Слукина Светлана Александровна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СФЕРЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ И НАДЕЖНОСТЬ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Аннотация:
В условиях современного высоко конкурентного рынка идеи и инструменты бережливого производства приобретают все большую привлекательность для предприятий, стремящихся к повышению своей эффективности и усилению на этой основе своих рыночных позиций. Одной из совершенствуемых на базе концепции lean сфер деятельности предприятий является система материально-технического снабжения. В статье наряду с общими проблемами внедрения концепции бережливого производства проанализированы ее инструменты, применяемые в материально-техническом снабжении промышленных предприятий, их эффективность и проблемы использования. Рассмотрены вопросы взаимосвязи между внедрением инструментов lean и надежностью функционирования предприятия.

Ключевые слова:
Бережливое производство, материально-техническое снабжение, система 5С, Канбан, система «точно в срок», промышленное предприятие, надежность.

Важнейшим условием реализации производственного потенциала предприятия и укрепления его конкурентных позиций на рынке является рациональная организация и эффективное управление материально-техническим снабжением. Система материально-технического снабжения должна быть ориентирована на обеспечение сбалансированности наличия материальных ресурсов и потребности производства в них, а также создавать условия для своевременного выполнения производственных планов, снижения себестоимости и улучшения потребительских свойств готовой продукции.

Сейчас основная задача каждой организации не только выстоять в сложных условиях, но и продолжать развиваться. Для этого необходимо повышать эффективность предприятия

по всем направлениям деятельности. В первую очередь, это будет происходить за счет оптимизации затрат, повышения производительности имеющихся ресурсов, а также улучшения качества выпускаемой продукции. Именно инструменты концепции бережливого производства помогут достичь требуемых условий для реализации данных целей.

В российском законодательстве главным документом, отражающим сущность концепции бережливого производства и содержащим ее определение, а также глоссарий других терминов, связанных с концепцией, является ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь». Согласно данному ГОСТу, концепция бережливого производства позволяет:

- постоянно повышать удовлетворенность стейкхолдеров;
- постоянно повышать эффективность бизнес-процессов;
- сделать организационную структуру проще и понятнее, а также усовершенствовать процессы менеджмента;
- оперативно реагировать на изменения условий внешней среды[1].

Что касается точной формулировки определения бережливого производства, в данном документе отражено следующее: *бережливое производство (leanproduction, LEAN)* – это «концепция организации бизнеса, ориентированная на создание привлекательной ценности для потребителя путем формирования непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала и устранение всех видов потерь» [1].

В рамках концепции бережливого производства в качестве инструментов повышения эффективности работы службы материально-технического снабжения предприятия можно выделить такие системы, как:

- «точно в срок» или «точно вовремя» (just-in-time, JIT);
- визуальные средства контроля;
- картирование процессов;
- выравнивание производства;
- система 5С.

Проанализируем, как эти элементы концепции могут применяться в сфере материально-технического снабжения.

Система 5С. 5С – это пять взаимосвязанных принципов организации рабочего пространства, направленных на мотивацию и вовлечение персонала в процесс улучшения продукции, процессов, системы менеджмента организации, снижение потерь, повышение безопасности и удобства на рабочем месте. Грамотное расположение предметов труда и оптимальная организация рабочего места позволяют затрачивать минимальное количество времени на выполнение рабочих обязанностей, а также устраняет лишние перемещения между отделами и цехами, что приводит к более рациональному использованию временных и материальных ресурсов, позволяя оптимизировать процесс производства[2].

JIT. Доставка продукции вовремя и в необходимых количествах позволяет минимизировать потери, избежать непоследовательности и нецелесообразности, а также увеличить эффективность производственных процессов. Система «точно в срок» нацелена на реализацию перечисленных целевых установок, и, в целом, позволяет сократить время производственного цикла. Так, если ресурсы поставляются только тогда, когда это необходимо, потери в процессе сокращаются до минимума. При этом сокращение времени цикла может быть достигнуто при полном понимании критического пути материалов, изделий или компонентов в процессе работы с ними и управлении ими в пределах процесса[3].

Однако система «точно вовремя» имеет свои преимущества и недостатки. Рассмотрим их в таблице 1.

Таблица 1 – Преимущества и недостатки системы «точно вовремя»

Преимущества	Недостатки
- короткий производственный цикл, высокая оборачиваемость активов, в том числе запасов;	- сложность обеспечения высокой согласованности между стадиями производства продукции;
- отсутствуют или чрезвычайно низки издержки хранения производственных и товарных запасов; - сокращение затрат на содержание складских запасов; - сокращение времени проведения заказа (из-за уменьшения размера партии, времени переналадки, простоев); - лучшее обеспечение материалами, деталями и полуфабрикатами из-за размещения поставщиков ближе к производителям; - долгосрочное планирование для поставщиков и лучший сбыт товаров.	- значительный риск срыва производства и реализации продукции; - высокие затраты на транспорт и обустройство транспортного пути; - высокая зависимость от одного поставщика; - высокая зависимость от соблюдения качества поставляемых материалов; - требуется постоянный информационный обмен.

Внедрение системы JIT предусматривает необходимость балансировки численности человеческих ресурсов, количества материалов и оборудования с целью наиболее полного удовлетворения требований как внутренних, так и внешних потребителей в назначенное время и с требуемым уровнем качества.

Визуализация или визуальные средства. Средства визуального контроля позволяют значительно упростить работу и увеличить производительность. Правильное использование приема визуализации помогает сэкономить время, энергию, сырье и, как результат, денежные средства. Так, например, работники склада сырья и службы снабжения могут использовать средства визуального контроля для проверки уровня запасов, определения дополнительного заказа, места доставки материала на производственную линию или рабочее место[4].

Одним из наиболее распространенных средств визуального контроля, использующихся на производстве для сигнализации о пополнении запасов на каждой стадии производственного цикла – от получения материалов и хранения до переработки и отправки готового товара потребителю – выступает инструмент под названием *канбан*. Это простая форма непосредственной коммуникации, всегда находящаяся там, где нужно. Чаще всего канбан представляет собой листок бумаги, на котором расписаны инструкции для рабочих. Канбан переводится с японского как «карточка». Использование таких «карточек» стало основным элементом во многих производственных системах, применяемых в японских компаниях, а первой из них выступила Toyota.

Использование средств визуализации помогает выявлять отклонения от нормы и проблемы и принимать неотложные меры для:

- снижения операционных издержек;
- сокращения потерь;
- сокращения производственного цикла и обеспечения своевременности поставок;
- сокращения запасов;
- обеспечения безопасности и удобства на рабочих местах;
- повышения прибыльности организации [5].

Картирование потока создания ценности. Картирование – это инструмент визуализации и анализа материального и информационного потоков в процессе создания ценности от поставщика до заказчика [6]. Картирование осуществляется за счет определения всех

конкретных действий, производимых в пределах потока создания ценности. Такое графическое представление действий включает в себя:

- время;
- расстояния;
- перемещение материалов;
- контроль;
- операции, создающие ценность.

Большинство процессов начинаются с поступления запроса на выполнение какого-либо действия или поставку продукта и заканчиваются только поставкой потребителю. Составление карты потока создания ценности охватывает все процессы – от отгрузки продукта до поступления сырья или запроса на выполнение действия. Данный инструмент позволяет одинаково успешно изучать процессы, которые происходят на промышленном производстве. Составление такой карты позволяет определять скрытые потери, которые могут составлять большую долю себестоимости продукта или услуги, а также распознавать, какие операции не создают добавленную ценность.

Несмотря на показательный пример американских и азиатских предприятий по успешному применению принципов и инструментария lean, внедрение концепции на российских предприятиях только набирает обороты. В настоящее время инструменты бережливого производства активно внедряют в основном крупные предприятия. С чем связано данное отставание от мировых лидеров?

Различные авторы выделяют разные проблемы при внедрении концепции бережливого производства на российских предприятиях. Так, С. Зинченко выделяет следующие: недостаток информации о сути и практическом применении концепции, спорная терминология, отсутствие квалифицированных специалистов, готовых принять на себя ответственность за внедрение lean и неготовность персонала в целом к нововведениям, неподходящая организация помещений, дефицит времени у персонала, недостаточные финансовые ресурсы. По отзывам руководителей проблемы, связанные с внедрением концепции бережливого производства, систематизировали Н.Б. Фейгенсон, И.С. Мацкевич и М.С. Липецкая. Они выделили: персонал, непонимание концепции БП, слабая интеграция инструментов с IT-технологиями. Проанализировав мнения разных ученых, можно прийти к выводу, что основные проблемы связаны с ресурсами: трудовыми, финансовыми и информационными. Персонал компаний зачастую не до конца понимает необходимость внедрения концепции и пути ее развития на предприятии. Поэтому важнейшей задачей управленческого аппарата является донесение до сотрудников смысла самого понятия бережливого производства и актуальность концепции в настоящих условиях функционирования.

Тем не менее многие российские компании уже сделали шаги в сторону успешного внедрения lean-технологий на своем производстве. Рассмотрим их опыт.

Система «точно вовремя» успешно набирает обороты на предприятиях России. Результаты внедрения системы можно отследить уже на первых этапах проведения соответствующих мероприятий. Так, например, на Ульяновском автомобильном заводе внедрение «точно-в-срок» позволило добиться экономии времени производственного цикла на 20%. По принципу just-in-time АО «Северсталь» начало осуществлять поставки металлопроката на ООО «Катерпиллар Тосно». Также поставки по системе JIT совершает компания «Мастер-СНАБ» – ведущий поставщик промышленного оборудования и лидер в области комплексного снабжения на рынках Твери, Тверской и Московской областей. Наиболее крупными компаниями, которые активно внедряют систему JIT, являются:ПАО «КАМАЗ», ПАО «АВТОВАЗ», АО «Ростелеком»[7]. Рассмотрим подробнее применение LEAN-технологий на примере ПАО «КАМАЗ».

Данная организация начала внедрять концепцию бережливого производства в 2006 году. Затраты на внедрение концепции составили 35 млн. рублей. Однако результат оправдал вложения: экономический эффект от нововведений составил 9 млрд. рублей.

При этом до внедрения концепции проводилась активная подготовительная работа. Прежде всего, компания изучила опыт европейских коллег. Так, для реализации программы перевода производства на логистические «рельсы», компания посетила множество предприятий, добившихся успехов в области разработки и реализации LEAN-концепции – заводы компании «Toyota», заводы «Daimler», «Honda», «Mazda»[8].

В соответствии с практическим опытом, полученным при посещении вышеуказанных мировых лидеров, на предприятии были разработаны принципы, позволившие значительно улучшить бизнес-процессыПАО «КАМАЗ». В таблице 2 приведены логистические принципы, реализуемые на ПАО «КАМАЗ».

Таблица 2 – Логистические принципы, реализуемые на ПАО «КАМАЗ»

Компоненты производственной системы	Современные методы организации
Управление закупками	- минимизация складских запасов за счет частых поставок малыми партиями; - установление долгосрочных партнерских отношений с поставщиками.
Управление материальными потоками	- определение оптимального расположения оборудования и пути транспортировки ресурсов в процессе производства и в рамках материального обмена между структурными подразделениями; - реализация принципа «точно в срок».
Управление качеством	- применение систем визуального и автоматического контроля, предотвращающих возникновение дефектов; - собственная система менеджмента качества; - «сдача с первого раза» в рамках философии LEAN.

Таким образом производственная система ПАО «КАМАЗ» стала представлять собой систему, основанную на принципах бережливого производства, которые подразумевают устранение потерь, сокращение запасов и незавершенного производства, сокращение времени производственных циклов и сроков выполнения заказа, кардинальное усиление цепочки поставок и максимальную ориентацию на потребителя.

Рассмотрим такжеболее подробно опыт применения технологий lean в сфере материально-технического снабжения на примере акционерного общества «Уралэлектромедь», которое с 1999 года является головным предприятием Уральской горно-металлургической компании – ООО «УГМК-Холдинг». Предприятие осуществляет весь производственный цикл: от переработки черновой меди и лома цветных металлов до выпуска продукции из меди, что для России является уникальным комплексом.

Анализ системы снабжения АО «Уралэлектромедь» показал, что данное предприятие выстроило эффективную систему поставок основных видов сырья – черновой меди и лома и отходов меди и сплавов на медной основе – и активно внедряет инструменты концепции бережливого производства. Предприятие работает практически «с колес», что позволяет минимизировать затраты по хранению сырья. Также в течение последних пяти лет были предприняты меры по снижению транспортных затрат. Приведем примеры достигнутых результатов внедрения концепции бережливого производства на предприятии.

На АО «Уралэлектромедь» активно внедряется система 5С. В 2017 году в нескольких подразделениях проведена работа по оптимизации мест выполнения контрольных и ряда других операций, упорядочению хранения материалов, инструментов, оборудования (размещение с учетом частоты использования, обеспечение свободного доступа, идентификация мест хранения, внедрение элементов визуального управления.

На предприятии активно применяется и другой инструмент концепции бережливого производства – картирование процессов. Рассмотрим результаты картирования на предприятии на примере цеха приемки и переработки сырья (далее – ЦПиПС).

По итогам *картирования* процесса движения анодов медных по ТУ были выявлены следующие потери в процессе движения анодов от поступления на предприятие до загрузки в медеплавильном цехе:

- излишние перемещения проб анодов медных для контроля из ЦПиПС в отдел технического контроля;
- излишние перемещения грузовой платформы от места выгрузки (открытая площадка ЦПиПС) анодов до склада сырья.

С целью исключения перечисленных потерь была организована выгрузка анодов медных сразу на складе сырья, минуя площадку ЦПиПС.

В управлении проектных работ в целях оптимизации процесса разработки конструкторской документации на металлоконструкции была внедрена система «Канбан» для оперативного управления конструкторским отделом.

В рамках сокращения непроизводительных потерь на АО «Уралэлектромедь» было проведено еще одно масштабное мероприятие – переход от перевозки железнодорожным транспортом черновой меди производства АО «СУМЗ», АО «Святогор», филиала «ППМ» до склада АО «Уралэлектромедь» на перевозку автомобильным транспортом, что позволило повысить частоту и равномерность поставок, обеспечить равномерность загрузки техники и персонала на приемке сырья, уйти от рисков задержек груза на сортировочных станциях, повысить гибкость поставок, обеспечить возможность слежения за движением грузов посредством системы «ГЛОНАСС». Все это обеспечило снижение транспортных затрат и запасов черновой меди как у ее производителей, так и на складе АО «Уралэлектромедь».

В целом можно сделать вывод, что предприятие нацелено на всестороннее сокращение издержек и, следовательно, активно внедряет концепцию бережливого производства, а также разрабатывает собственные решения по оптимизации системы поставок. Особенно часто применяются такие инструменты, как система 5С и картирование процесса.

Однако инструменты концепции БП позволяют не просто снизить затраты предприятия и сделать работу персонала более слаженной и рациональной, а место работы – более комфортным для выполнения трудовых обязанностей. Повышение качества производственной культуры, снижение рисков невыполнения планов, отлаженная работа производства позволяет говорить и о повышении уровня надежности предприятия в целом.

Под понятием «надежность» можно подразумевать разное. В настоящее время отсутствует четкое определение данной категории относительно фирмы или компании, а показатели, с помощью которых можно было бы ее оценить, так же неоднозначны и вариативны. Рассмотрим различные трактовки понятия «надежность».

Бирюкова И. В. считает, чтонадежность — это способность компании своевременно выполнять взятые перед контрагентами на себя обязательства[9]. В своих работах Белоцерковская М. Б. также придерживается мнения, что это способность организации исполнять свои функции, в том числе и обязательства перед собственниками, покупателями, инвесторами и другими лицами вне зависимости от внешних и внутренних факторов, препятствующих их исполнению.

Вопрос экономической надежности также поднимает Шумилова Ю. А., которая включает две составляющие в определение данного понятия: с одной стороны, надежность — это способность организации к нормальному, или иначе безотказному, функционированию во времени (недопущение ликвидации или банкротства компании), с другой — способность организации своевременно и в полном объеме исполнять свои обязательства перед группами интересов [10].

Коростелев А.А. и Рубаева О.Д. под надежностью понимают достижение требуемых (или наиболее благоприятных) показателей деятельности, а Егоров В. Н., Коровин Д. И., Белоцерковская М. Б., Двас Г. В − гибкость системы при воздействии на нее внешних и

внутренних факторов. Под надежностью также можно подразумевать: − обеспечение процесса простого воспроизводства (Шумилова Ю. А.); − эффективность устойчивого развития (Кабанов В., Михайлов С.); − рациональное использование ресурсов (Кабанов В., Михайлов С.)[11].

Таким образом, оценивать надежность предприятия можно в разных сферах его функционирования, выбирая показатель, отражающий ее уровень. В том числе – в сфере материально-технического снабжения.

Вернемся к положениям, высказанным в начале статьи. Мы приводили положение по ГОСТу о том, чего именно позволяет достичь концепция БП. Если соотнести перечисленные предполагаемые результаты внедрения lean-технологий и приведенные выше определения понятия надежности, можно увидеть общее. Например: «постоянно повышать удовлетворенность стейкхолдеров» - это связано со способностью организации своевременно и в полном объеме исполнять свои обязательства перед группами интересов; «сделать организационную структуру проще и понятнее» − «обеспечение процесса простого воспроизводства»; «оперативно реагировать на изменения условий внешней среды» - «гибкость системы при воздействии на нее внешних и внутренних факторов» и, конечно, рациональное использование ресурсов, которое лежит в основе концепции бережливого производства.

Обобщая все сказанное и проведя аналогию, можно сделать вывод о том, что понятия надежности функционирования предприятия и бережливого производства тесно взаимосвязаны. То, насколько рационально предприятие использует свои ресурсы, исполняет свои обязательства перед поставщиками, подстраивается под изменение внешних факторов отражает и определяет уровень надежности работы предприятия. Поэтому грамотное внедрение инструментов БП, при всех возникающих в процессе трудностях, приводит к повышению надежности функционирования предприятия, что отражается на его положении на рынке в целом.

Однако существует и некоторое противоречие между анализируемыми категориями. Оно связано с тем, что система Lean при сведении к минимуму (а иногда и полной ликвидации запасов и резервов) создает некую напряженность производственной системы, что может впоследствии негативно повлиять на надежность ее функционирования. Исходя из этого, необходимо предпринимать усилия для нахождения баланса между ними.

В дальнейшем исследовании планируется рассмотреть ряды показателей, которые могут применяться для оценки уровня надежности предприятия.

СПИСОКИСПОЛЬЗОВАННЫХИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь [Электронный ресурс]: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200110957 (дата обращения: 20.09.2018).
2. Lean система (Бережливое производство) [Электронный ресурс] / URL: www.skr-master.ru (дата обращения: 22.09.2018).
3. Альманах «Управление производством» [Электронный ресурс] / URL: http://www.up-pro.ru/encyclopedia/just-in-time.html (дата обращения: 23.09.2018).
4. Принцип визуализации [Электронный ресурс] / URL: www.leanbase.ru (дата обращения: 23.09.2018).
5. Инструменты бережливого производства II: Карманное руководство по практике применения Lean [Текст]: Майкл Вейдер. / пер. с англ. – 11-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 151 с.
6. Иллюстрированный глоссарий по бережливому производству [Текст] / под ред. Ч.Марчвински и Дж.Шука. пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс: CBSD, Центр развития деловых навыков, 2005. – 123 с.

7. Энциклопедия производственного менеджера. [Электронный ресурс]. URL: http://www.up-pro.ru/encyclopedia/just-in-time.html (дата обращения: 25.09.2018).
8. Медведева В. Р., Кранатов А. Е. Логистизация бизнес-процессов как фактор повышения материальными потоками и производственной деятельностью (на примере АО «КАМАЗ») [Текст] // Вестник Казанского технологического университета, 2014, № 24.
9. Бирюкова И. В. Принципы надежности и взаимности при выборе партнера по перестрахованию: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.10 / Бирюкова И. В. — Санкт-Петербург, 2000.
10. Шумилова Ю. А. Надежность экономики предприятия: методологический аспект / Шумилова Ю. А. // Проблемы и аспекты управления экономикой и маркетингом в организации.[Электронный ресурс] — 2001. — № 1 — URL: http://perspectives.utmn.ru/No1/text05.shtml (дата обращения: 29.09.2018).
11. Андреева Г. С. Экономическая надежность организации: подходы к определению [Электронный ресурс] // Молодой ученый. — 2016. — №18. — С. 227-230. — URL: https://moluch.ru/archive/122/33687/ (дата обращения: 01.10.2018).

Zemzyulina Veronika Yurievna,
Master student,
Department of Economics and Management at metallurgical and machine building enterprises,
Higher School of Economics and Management,
FSAEI of HE "Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Eltsin"
Yekaterinburg, Russian Federation

Slukina Svetlana Aleksandrovna,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Department of Economics and Management at metallurgical and machine building enterprises,
Higher School of Economics and Management,
FSAEI of HE "Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Eltsin"
Yekaterinburg, Russian Federation

IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT OF SHIPPING PRODUCTION IN THE FIELD OF MATERIAL AND TECHNICAL SUPPLY OF THE ENTERPRISE AND THE RELIABILITY OF ITS FUNCTIONING

Abstract:
Under the conditions of a modern highly competitive market, ideas and tools of lean manufacturing are becoming increasingly attractive for enterprises seeking to increase their efficiency and strengthen their market position on this basis. One of the enterprises being improved on the basis of the concept of lean is the system of material and technical supply. In the article, along with the general problems of introducing the concept of lean manufacturing, its tools used in the material and technical supply of industrial enterprises, their effectiveness and problems of use are analyzed. The questions of the relationship between the implementation of lean tools and the reliability of the enterprise are considered.

Key words:
Lean manufacturing, logistics, 5C system, Kanban, just-in-time system, industrial plant, reliability.

УДК 311:338.27

Киселева Ольга Игоревна,
магистрант,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Шубат Оксана Михайловна
к.э.н., доцент,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

МЕТОДИКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВЫРУЧКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация:
В статье представлена авторская методика прогнозирования выручки предприятия. Отсутствие в научно-исследовательской практике четких и понятных рекомендаций по прогнозированию выручки актуализирует разработку удобного инструментария для его активного применения в бизнес-аналитике. Целью работы является разработка методики прогнозирования выручки предприятия, которая будет представлять собой удобный алгоритм построения прогноза. В процессе исследования применялись общенаучные методы исследования, а также прикладной статистический инструментарий.
Результатом проведения исследования является разработанная методика прогнозирования выручки, учитывающая цели прогнозирования и специфику имеющейся на предприятии информации. Предложенная схема прогнозирования предполагает получение перспективных оценок на основе тренд-сезонного моделирования, предусматривая альтернативы – прогнозирование выручки как комплексного показателя и ее интегральную оценку на основе моделирования ее составляющих – цены и объема продаж. В рамках разработанной методики представлен механизм использования факторного анализа с целью выявления факторов, влияющих на выручку, и описания специфики такого влияния. Новизной является предложенный механизм верификации перспективных оценок на основе ex-post прогнозирования.

Ключевые слова:
Выручка, прогнозирование, методика прогнозирования, тренд-сезонное моделирование, факторный анализ, ex-post прогнозирование.

Актуальность исследования

Растущая и быстро меняющиеся условия внешней среды усиливают необходимость планирования деятельности предприятия и прогнозирования ключевых показателей его развития. Одним из таких показателей, непосредственно детерминирующих управленческие решения, является выручка предприятия. На его основе происходит планирование объемов производства и закупок, формируется система ценообразования, производится управление затратами и трудовыми ресурсами и т.д. Кроме того, с помощью выручки прогнозируется сумма прибыли. Поэтому прогнозирование объемов выручки играет ключевую роль

современной бизнес-аналитике. Необходимость разработки специальной методики для определения перспективных оценок выручки предприятия обусловлена рядом причин – множественностью классификаций методов прогнозирования, представленных в литературе, противоречивостью их описания, отсутствием четких и понятных рекомендаций и инструкций по их применению. Такое положение дел затрудняет использование той или иной методики в бизнес-аналитике и актуализирует разработку более удобного и легко реализуемого на практике инструментария прогнозирования.

Методические вопросы исследования

Целью настоящей работы является разработка методики прогнозирования выручки предприятия, которая будет представлять собой удобный алгоритм построения прогноза и являться вспомогательным инструментом в бизнес-аналитике предприятия. В процессе теоретико-прикладного исследования применялись общенаучные методы исследования, а также прикладной статистический инструментарий – моделирование, исследование временных рядов и описательная статистика. В качестве источника информации использовалась база публикаций Российского индекса научного цитирования, представленная на ресурсе Elibrary, а также данные корпоративной статистики.

Результаты исследования

В процессе исследования на основе анализа методической литературы и научно-исследовательской периодики были разработаны методические принципы прогнозирования выручки: интегральность прогнозного показателя, учет в процессе прогнозирования отраслевой специфики, комплементарность оценок экспертных и формализованных подходов к прогнозированию; необходимость верификации прогнозов посредством ex-post моделирования. Подробные формулировки и экономическое обоснование предложенных принципов представлены в более ранней публикации [1].

В ходе дальнейшего анализа на основе предложенных методических принципов была разработана схема прогнозирования выручки предприятия (рис. 1). Раскроем содержание основных ее этапов.

Согласно разработанной нами методике, в практике бизнес-аналитики возможны два подхода к прогнозированию выручки – на основе анализа изменения выручки во времени и на основе анализа выручки в зависимости от объясняющих факторов. Выбор того или иного подхода обуславливается задачами, которые стоят перед аналитиком. Вместе с тем, следует отметить, что каждый поход требует определенного набора статистических данных, доступность которых необходимо учитывать заранее. Так, в случае получения перспективных оценок выручки для построения прогноза требуются данные о динамике выручки и ее составляющих – цены и объема продаж, которые, как правило, имеются на каждом предприятии. В случае же прогнозирования выручки через анализ детерминант могут возникнуть трудности с выбором факторов, получением статистической информации о динамике этих факторов с течением времени.

Подход 1. Получение перспективных оценок выручки

Данный подход реализуется в ситуации наличия определенной длины временного ряда, характеризующего динамику исследуемого показателя. Прогнозирование в данном случае осуществляется на основе тренд-сезонного моделирования. В рамках данного подхода можно выделить альтернативы – моделирование выручки как целостного показателя, либо моделирование составляющих выручки (цены и объема продаж) и последующая оценка выручки как дифференцированного показателя. В обоих случаях этапы анализа и инструментарий будет одинаковым.

Так, на начальном этапе осуществляется сбор статистической информации и формируется ряд динамики выручки предприятия или цены и объема продаж за определенный период. При этом к исходным данным предъявляются следующие требования:

Рисунок 1 – Этапы прогнозирования выручки

1) уровни ряда должны быть равноотстоящими;

2) уровни ряда должны быть сопоставимыми – необходимо сравнивать величины, имеющие одну и ту же расчетную базу, и единицы измерения;

3) временной ряд должен иметь достаточную длину (например, для исследования сезонности должна быть собрана информации не менее, чем за 3 полных периода колебаний);

4) временной ряд должен быть полным (не содержать пропущенные значения);

5) уровни ряда не должны содержать аномальные значения – «выбросы» [6].

После сбора информации и ее проверки на соответствие перечисленным требованиям переходят к анализу структуры ряда и тренд-сезонному моделированию. Для прогнозирования выручки необходимо исследовать трендовую и сезонную составляющую. При этом выявление трендовой компоненты реализуется с помощью графического или аналитического методов. Наиболее распространенными аналитическими методами являются следующие: сглаживание ряда путем укрупнения интервалов, выравнивание ряда методом скользящей средней, аналитическое выравнивание ряда динамики [2]. Анализ сезонных колебаний различается в динамических рядах с выраженным трендом и в рядах без него (см., например, [3]). Техники и алгоритмы анализа и вычисления сезонных компонент при этом будут несколько различаться.

Следует отметить, что в структуре временного ряда традиционно выделяются еще циклическая и случайная компоненты. Циклическую составляющую анализируют, когда длина временного ряда позволяет выявить экономические циклы. Ее анализ представлен, например, в работах [4-5]. Анализ случайной составляющей проводят в случае, если нужно оценить влияние эпизодических, случайных факторов, обладающих потенциалом воздействия на динамику изучаемого показателя.

После выявления тренда и десезонализации исходных данных в рамках предложенной методики реализуется моделирование временного ряда на основе регрессионного анализа. Подробный его алгоритм описан, например, в работах [6-7]. Важно отметить, что для корректной реализации процедуры прогнозирования необходима оценка качества полученного в процессе моделирования уравнения. При этом оценка адекватности и точности модели может быть реализована с помощью следующих методов:

- оценка статистической значимости уравнения с помощью теста Фишера. Алгоритм проведения теста приведен, в частности, в работе [5];
- оценка статистической значимости параметров уравнения с помощью t-критерия Стьюдента. Подробный алгоритм анализа представлен, например, в работе [9];
- проверка остатков в модели регрессии на соответствие условий Гаусса-Маркова. Техники соответствующей проверки представлены в учебно-методических пособиях по эконометрике [9-10].

По полученному уравнению тренд-сезонной модели можно точечно прогнозировать будущие значения путем подстановки в эконометрическую модель соответствующих значений временных периодов. Однако, как правило, в исследовательской практике наиболее рекомендуемыми к применению являются не точечные, а интервальные прогнозы, которые дают более достоверную оценку. Для получения интервального прогноза определяются границы, в которых с заданной вероятностью будет находиться прогнозируемое значение.

Завершающим шагом является верификация прогнозной модели с помощью комплементарных оценок, полученных в процессе применения интуитивных и формализованных подходов к прогнозированию. Формализованный подход может быть практически реализован с помощью метода ex-post. Этот метод позволяет определить, на сколько хорошо эконометрическая модель описывает динамику выручки. Суть метода ex-post прогнозирования состоит в отборе особым образом тестовой группы, реализации ретроспективного прогноза и сопоставления с фактическими значениями выручки в годы ретроспекции. Подробное описание применения метода ex-post прогнозирования представлено, например, в работе [11].

Другой подход к верификации модели основан на экспертных оценках. Безусловно, выручка является сложным экономическим показателем, на изменение которого влияет множество факторов, часть которых трудно прогнозировать. Поэтому экспертные опросы являются важнейшим инструментом, позволяющим описывать динамику исследуемого процесса в условиях неопределенности, недостаточности информации, высокой волатильности данных. Отметим, что если по итогам верификации спецификация модели не в полной мере соответствует характеру исходных данных, то необходимо пересмотреть реализацию этапов тренд-сезонного моделирования.

Важно отметить, что этапы проведения анализа аналогичны в случае моделирования динамики выручки и динамики ее составляющих. В последнем случае дополнительно предусматривается получение отдельных перспективных оценок цены и объемов продаж с последующим объединением этих оценок, и вычислением на их основе прогнозного значения выручки.

Подход 2. Прогнозирование на основе выявления детерминант выручки

Данный подход реализуется с помощью детерминантного факторного анализа. Этапы его реализации следующие.

На первом шаге исследователь составляет перечень потенциальных детерминант выручки. Наиболее подходящим методом для этого может считаться экспертный опрос, предлагающий экспертам указать, какие факторы могут влиять на выручку предприятия конкретной отрасли. Затем для указанных экспертами факторов осуществляется сбор необходимых статистических данных.

Важно отметить, что для эффективного прогнозирования выручки полученные первичные данные должны удовлетворять следующим условиям: количественная измеримость факторов; наличие статистической информации по динамике данного фактора на исследуемом предприятии; достаточный объем выборки, который должен быть в 4-5 раз больше, чем число переменных в анализе.

Оценка степени влияния потенциальных факторов на показатель выручки и отбор факторов в модель прогноза целесообразно проводить с помощью корреляционного анализа, в ходе которого рассчитываются коэффициенты корреляции между потенциальными факторами, а также между каждым из них и собственно показателем выручки. По полученным коэффициентам можно сделать выводы о том, какие факторы наиболее точно описывают целевой признак.

После формирования окончательного перечня детерминант выручки можно приступить к моделированию их взаимосвязи. Оценка детерминационной модели может быть реализована различными способами. Чаще всего – методом регрессионного анализа. В дальнейшем для полученной детерминационной модели необходимо проверить ее качество и адекватность исходным данным (оценка реализуется в несколько этапов, аналогичных тем, что были представлены для случая тренд-сезонного моделирования).

В ходе дальнейшего анализа на основе полученной модели взаимосвязи может быть реализовано прогнозирование выручки. Важно отметить, что прогноз выручки в данном случае строится на прогнозных значениях ее детерминант. Последние, в свою очередь, могут быть определены на основе тренд-сезонного моделирования каждой детерминанты. Полученные перспективные оценки детерминант для какого-то целевого параметра (например, периода упреждения) необходимо подставить в факторную модель и получить прогноз выручки.

Завершающим этапом является верификация перспективных оценок выручки методом ex-post прогнозирования. Подход к ретроспективному прогнозированию в детерминационной модели аналогичен описанному ранее для случая тренд-сезонного моделирования.

Основные выводы

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о принципиальной необходимости разработки методики прогнозирования выручки предприятия. Представленная в данной статье методика включает в себя следующие компоненты. Во-первых, это методические принципы

прогнозирования выручки. Во-вторых, – этапы прогнозирования, учитывающие цели прогнозирования и специфику имеющейся на предприятии информации.

В заключение отметим, что в процессе разработки авторской методики прогнозирования выручки были получены экспертные оценки, характеризующие ее как инструментарий, обладающий высоким аналитическим потенциалом и рекомендуемый к внедрению в аналитическую практику предприятий реального сектора экономики. В дальнейшем в рамках развития исследования планируется апробация аналитического потенциала методики на конкретном предприятии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Киселева О.И. Шубат О.М. Прогнозирование выручки предприятия: методические подходы и принципы [Текст] // XII Международная конференция «Российские регионы в фокусе перемен». Екатеринбург, 16-18 ноября 2017 г. : сборник докладов. — Екатеринбург : Издательство УМЦ УПИ, 2018. — Ч. 1.
2. Дуброва Т.А. Прогнозирование социально-экономических процессов [Текст]: Учебное пособие / Т.А. Дуброва. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: Маркет ДС, 2010. – 192 с. (Университетская серия).
3. Илышев А.М. Общая теория статистики [Текст]: Ученое пособие / А.М. Илышев, О.М. Шубат. – М.: КНОРУС, 2013. – 432 с.
4. Тутуров С.А., Уманец А.С. Применение методов экономико-математического моделирования при прогнозировании значений выручки от продажи пассажирских авиаперевозок [Текст] // Научный вестник МГТУ ГА, 2006, № 106.
5. Исмиханов З.Н., Магомедбеков Г.У. Модели для прогнозирования основных социально-экономических показателей развития региона [Текст] // Фундаментальные исследования, 2016, № 10.
6. Бушманова М.В., Иванова Т.А., Мельникова Г.Г., Реент Н.А., Трофимова В.Ш. Анализ временных рядов и прогнозирование [Текст]: Учебное пособие. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2006. –142 с.
7. Садовникова Н.А., Шмойлова Р.А. Анализ временных рядов и прогнозирование. Вып. 3 [Текст]: Учебно-методический комлекс. – М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009. – 264 с.
8. Четыркин Е.М. Статистические методы прогнозирования [Текст]: Учебник. Издание 2-е, переработанное и дополненное. – М.: Статистика, 1977. – 200 с.
9. Лапыгин Ю.Н. Экономическое прогнозирование [Текст]: Учебное пособие / Ю. Н. Лапыгин, В. Е. Крылов, А. П. Чернявский. – М.: Эксмо, 2009. – 256 с.
10. Верзилин Д.Н., Максимова Т.Г. Эконометрика. Принятие управленческих решений на основе статистических данных [Текст]: Учебное пособие / Т.Г. Максимова, Д.Н. Верзилин. СПбТЭИ;. – СПб.: ТЭИ, 2005. – 80 с.
11. Слуцкин Л.Н. Курс MBA по прогнозированию в бизнесе [Текст]: Учебное пособие / Л.Н. Слуцкин, – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 277 с.

Olga Kiseleva,
Master Student
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

Oksana Shubat,
Associate Professor,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

FORECASTING METHODOLOGY OF THE COMPANY'S REVENUE

Abstract:
The article presents the author’s forecasting methodology of the company's revenue. The lack of the clear and understandable recommendations of the forecasting revenue in the scientific research practice actualizes the development of the convenient tools for its active application in business analytic. The purpose of the paper is to develop the forecasting methodology of the company's revenue, which will provide a convenient algorithm of predictions. The general scientific research methods and the methods of the applied statistics were used in the process of the research.
The developed forecasting methodology of revenue, which takes into account the objectives of predictions and the specifics of the initial information, is the result of the study. The proposed algorithm assume promising estimates based on trend-seasonal modeling, providing for alternatives – forecasting revenue as a complex indicator and its integral assessment based on modeling its components – prices and volume sales. The statistical factor analysis for identification affecting factors and describing the specifics of their influence on the revenue is presented. The novelty of the research is the proposed verification mechanism of the perspective estimates based on ex-post forecasting.

Key words:
Revenue, forecasting, methodology of forecasting, trend-seasonal modeling, factor analysis, ex-post forecast.

УДК 658.1

Комелькова Елена Евгеньевна,
магистрант,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Шубат Оксана Михайловна
кандидат экономических наук, доцент,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация:
Потребность предприятий и организаций в результативных подходах к эффективному управлению дебиторской задолженностью обуславливает актуальность темы исследования. Целью работы является анализ состояния и динамики дебиторской задолженности предприятий Российской Федерации. В процессе исследования применялся контент-анализ научно-исследовательской и учебно-методической литературы, проводился экономико-статистический анализ временных рядов.
В процессе исследования были выявлены наиболее острые проблемы дебиторской задолженности, представленные в российской научной периодике; охарактеризованы динамика и структура дебиторской задолженности предприятий и организаций в целом по стране; выявлены особенности соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей. Полученные результаты позволили сделать вывод об актуальности разработки методики эффективной оценки и регулирования дебиторской задолженности.

Ключевые слова:
Дебиторская задолженность, просроченная дебиторская задолженность, управление дебиторской задолженностью, контент-анализ литературы, исследование рядов динамики.

Состояние дебиторской задолженности, ее размер и качество оказывают значительное влияние на финансовое состояние предприятия. Наиболее острой проблемой хозяйствующих субъектов Российской Федерации в настоящее время является недостаток оборотного капитала. При этом большой размер дебиторской задолженности, зачастую уже просроченной, только ухудшает такое состояние компаний [1]. Именно поэтому организации привлекают дополнительные заемные средства, за счет чего повышаются расходы хозяйственной деятельности субъекта. По оценкам экспертов, основной причиной такого положения дел является неэффективное управление дебиторской задолженностью на предприятии [2]. Потребность организаций в результативных, эффективных подходах к управлению дебиторской задолженностью обуславливает актуальность темы исследования.

Целью данной работы является анализ состояния и динамики дебиторской задолженности предприятий. Объектами анализа являются крупные и средние предприятия, а также организации Российской Федерации. В качестве первичной информации для

проведения эмпирического исследования использовались данные официальной российской статистики о состоянии дебиторской задолженности в период с 2013 по 2017 гг. В процессе исследования проводился экономико-статистический анализ временных рядов на основе расчета и интерпретации показателей интенсивности и средних показателей в рядах динамики. Для нивелирования влияния инфляционного фактора на рост финансовых показателей применялся метод индексации на основе дефлятора ВВП. Кроме того, в процессе исследования применялся контент-анализ научно-исследовательской и учебно-методической литературы, представленной в Российском индексе научного цитирования.

В процессе исследования были получены следующие результаты.

Во-первых, контент-анализ научно-исследовательской литературы выявил четыре наиболее острые проблемы дебиторской задолженности, решением которых чаще всего занимаются исследователи-авторы публикаций. К таким проблемам относятся проблема управления дебиторской задолженностью, проблема просроченной дебиторской задолженности, проблема оценки эффективности инвестиций в дебиторскую задолженность, причины возникновения дебиторской задолженности. Наиболее широко в литературе представлена проблематика управления дебиторской задолженностью, что обусловлено воздействием, как внешних, так и внутренних факторов экономической среды. Исследователи предлагают различные методы к решению этой проблемы. Многие авторы описывают мероприятия для улучшения контроля и управления дебиторской задолженностью, что является необходимым для большинства организаций в современных экономических условиях.

Во-вторых, проведенный статистический анализ дебиторской задолженности организаций Российской Федерации позволил выявить основные характеристики ее динамики. В таблице 1 представлены исходные расчетные данные о динамике дебиторской задолженности.

Таблица 1 – Анализ динамики дебиторской задолженности организаций Российской Федерации за 2013-2017 гг. (рассчитано на основе [3])

		Период				
		2013	2014	2015	2016	2017
Дебиторская задолженность, млрд. руб.		26264	31014	35736	37053	40258
Абсолютный прирост, млрд. руб.	цепной	–	4750	4722	1317	3205
	базисный	–	4750	9472	10789	13994
Темп прироста, %	цепной	–	18,09	15,23	3,69	8,65
	базисный	–	18,09	36,06	41,08	53,28
Абсолютное значение 1% прироста, млрд. руб.		–	262,58	310,05	356,91	370,52
Средний абсолютный прирост, млрд. руб.		3498,5				
Средний темп прироста, %		11,14				
Средняя величина абсолютного значения 1% прироста, млрд. руб.		325,015				

Как следует из представленных данных, дебиторская задолженность предприятий РФ за исследуемый период увеличилась на 13 994 млрд. руб., или на 53,28%. Такая тенденция в значительной степени обусловлена влиянием инфляции и, как следствие, обесцениванием денежных средств. Важнейшим фактором, усугубляющим ситуацию, является факт неплатежеспособности многих предприятий страны.

За исследуемый период самый высокий рост дебиторской задолженности наблюдался в 2014 году (по сравнению с 2013 годом, долги покупателей увеличились на 18,09%, и на каждый процент приходилось 262 580 млн. рублей). Самый низкий рост был замечен в 2016 году и составил 3,69%, где на каждый процент приходилось 356 910 млн. рублей. В среднем за анализируемый период величина дебиторской задолженности увеличивалась на 3 498,5 млрд. руб. в год, или на 11,14 %, и в среднем на каждый процент приходилось 325 015 млн. рублей. Данные показатели свидетельствуют об ужесточении принятых мер организациями по взысканию дебиторской задолженности.

Поскольку расчет реального уровня дебиторской задолженности корректней проводить с учетом инфляции, вычислим основные показатели динамики дебиторской задолженности организаций, скорректированные на рост цен (таблица 2).

Таблица 2 – Анализ динамики дебиторской задолженности, скорректированный на инфляцию, за 2013 - 2017 гг. (рассчитано на основе [4])

		Период				
		2013	2014	2015	2016	2017
Дебиторская задолженность, млрд. руб.		26264	31014	35736	37053	40258
Дефлятор ВВП, % к предыдущему году		–	107,5	108,0	103,5	105,2
Реальная дебиторская задолженность, млрд. руб.		–	28850	33089	35800	38268
Абсолютный прирост, млрд. руб.	цепной	–	2586	4239	2711	2468
	базисный	–	2586	6825	9536	12004
Темп прироста, %	цепной	–	9,85	14,69	8,19	6,89
	базисный	–	9,85	25,99	36,31	45,71
Абсолютное значение 1% прироста, млрд. руб.		–	262,64	288,50	330,89	358,00
Средний абсолютный прирост, млрд. руб.		3001				
Средний темп прироста, %		1,10				
Средняя величина абсолютного значения 1% прироста, млрд.руб.		310,01				

Как следует из представленных данных, с учетом инфляции дебиторская задолженность предприятий РФ за исследуемый период увеличилась на 12 004 млрд. руб., или на 45,71%. За исследуемый период самый высокий рост дебиторской задолженности

наблюдался в 2015 году: за этот год, по сравнению с предыдущим, долги перед организациями-кредиторами увеличились на 14,69% и на каждый процент приходилось 288 500 млн. рублей. Самый низкий рост был замечен в 2017 году и составил 6,89%, где на каждый процент приходилось 358 000 млн. рублей.

В среднем за исследуемый период величина дебиторской задолженности увеличивалась на 3 001 млрд. руб. в год, или на 1,10 %, и в среднем на каждый процент приходилось 310 010 млн. рублей.

По результатам проведенного анализа можно сделать вывод о том, что организации, предоставляющие коммерческий кредит своим покупателям, улучшили контроль за дебиторской задолженностью, а также ужесточили меры по ее взысканию с клиентов. Подтверждением этому служит тот факт, что самый высокий рост дебиторской задолженности был замечен в начале периода, в 2015 году, а самый низкий показатель наблюдался в конце периода, в 2017 году. Однако, несмотря на инфляцию, процент среднего годового роста дебиторской задолженности высок, что свидетельствует о недостаточной эффективности управления организациями своими финансовыми ресурсами.

В-третьих, в процессе исследования были получены оценки изменения коэффициента просроченной дебиторской задолженности (таблица 3). Данный коэффициент показывает долю просроченной задолженности в общей сумме дебиторской задолженности:

$$К_{\text{проср}} = \frac{ДЗ_{\text{проср}}}{ДЗ_{\text{общ}}}, \quad (7)$$

где $ДЗ_{\text{проср}}$ – просроченная дебиторская задолженность;

$ДЗ_{\text{общ}}$ – общая дебиторская задолженность [2].

Таблица 3 – Коэффициент просроченной дебиторской задолженности организаций Российской Федерации за 2013-2017 гг. (рассчитано на основе [3])

Период	Дебиторская задолженность, млрд. руб.	Просроченная дебиторская задолженность, млрд. руб.	Коэффициент просроченной дебиторской задолженности
2013	26264	1483	0,056
2014	31014	2016	0,065
2015	35736	2276	0,064
2016	37053	2241	0,060
2017	40258	2329	0,058

Как следует из представленных данных, в 2017 году доля просроченной задолженности составляла 5,8% в общем ее объеме. По сравнению с 2013 годом данный показатель вырос на 0,2 п.п. Отметим, что в 2014 году наблюдался заметный рост показателя просроченной дебиторской задолженности. Вероятная причина такого роста – счета по отгруженным товарам, не оплаченные покупателями в срок. А с 2015 года, напротив, можно заметить снижение коэффициента, что говорит об ужесточении принятых мер по взысканию дебиторской задолженности организациями.

В-четвертых, проведенный анализ позволил выявить тенденции в изменении соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей (таблица 4). Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности выражает способность проведения расчетов с кредиторами за счет дебиторов [1].

Таблица 4 – Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности организаций РФ за 2013 - 2017 гг. (рассчитано на основе [5])

Период	Дебиторская задолженность, млрд. руб.	Кредиторская задолженность, млрд. руб.	Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности
2013	26264	27532	0,954
2014	31014	33174	0,935
2015	35736	38925	0,918
2016	37053	42280	0,876
2017	40258	44481	0,905

Как следует из представленных данных, за исследуемый период коэффициент заметно снизился. Такая динамика коэффициента свидетельствует о преобладании кредиторской задолженности над дебиторской, и, как следствие, о нерациональном использовании денежных средств. Отметим, что положительной динамикой данного показателя считается приближение его к единице [1]. В такой ситуации организациям рекомендуется эффективней использовать заемные ресурсы, привлеченные ранее, а также пересмотреть источники финансирования.

В целом, проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, в настоящее время в экономическом анализе не выработано единой и всеми признаваемой методики оценки дебиторской задолженности. В научно-исследовательской и методической литературе представлено множество подходов, инструментов и методик. На наш взгляд оценку состояния дебиторской задолженности следует осуществлять посредством ее комплексного анализа.

Во-вторых, исследование выявило ряд проблем, связанных с состоянием дебиторской задолженности организаций. Полученные результаты позволили сделать вывод об актуальности разработки методики эффективной оценки и регулирования дебиторской задолженности, что и будет являться предметом дальнейших научных и прикладных исследований авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Томачинский Д.И., Семенова Д.А. Оценка качества управления дебиторской задолженностью на предприятиях в Российской Федерации [Текст]// Известия ВУЗов. Экономика и финансы управления производством, 2018, № 01, С. 41-48.
2. Подгайнова К.С., Попов В.В. Ключевые аспекты анализа дебиторской и кредиторской задолженности: механизм и оценка результатов [Текст]// Синергия наук, 2018, № 20, С. 44-50.
3. Динамика дебиторской задолженности организаций Российской Федерации [Электронный ресурс] / Рос. нац. б-ка, Федеральная служба государственной статистики, 1999-2018. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/finans/dindz.htm
4. Динамика дебиторской задолженности организаций Российской Федерации [Электронный ресурс] / Рос. нац. б-ка, Федеральная служба государственной статистики, 1999-2018. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/vvp-god/tab4.htm

5. Динамика кредиторской задолженности организаций Российской Федерации [Электронный ресурс] / Рос. нац. б-ка, Федеральная служба государственной статистики, 1999-2018. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/finans/dinkz.htm

Komelkova Elena,
Master student,
Graduate School of Economics and Management,
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
«Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin»,
Ekaterinburg, Russia

Shubat Oksana,
Associate Professor,
Graduate School of Economics and Management, Associate Professor,
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
«Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin»,
Ekaterinburg, Russia

Abstract:
The relevance of the study is determined by the need of enterprises and organizations for the effective receivables management. The purpose of the study is to analyze the value and the dynamics of Russian enterprises receivables. In the process of the study, a content analysis of a scientific literature was applied and economic and statistical analysis of time series was carried out.
In the course of our study we identified the most important problems of receivables presented in the Russian science citation index; we also obtained main characteristics of the structure and the dynamics of the receivables in Russia; we revealed the specifics of the receivables and payables ratio. The results obtained allow concluding that the development of methods for the receivables assessment as well as the receivables management are relevant for Russian economy.

Key words:
Receivables, overdue receivables, receivables management, content-analysis, time series study.

УДК 338.23

Кряжев Павел Александрович,
магистрант,
кафедра экономики и управления на металлургических предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Слукина Светлана Александровна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономики и управления на металлургических предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

“ХОСИН-КАНРИ” – ИНСТРУМЕНТ РАЗВЕРТЫВАНИЯ СТРАТЕГИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация:
Статья посвящена вопросу повышения эффективности управления организацией при использовании “Хосин-Канри” - инструмента мониторинга и контроля, который является важным звеном в разработке и развертывании стратегии развития промышленного предприятия. Поиск новых системных подходов в стратегическом управлении предприятием становится особенно актуальным при рассмотрении противоречий, возникающих между целями компании и целями отдельных структурных подразделений. В статье представлены теоретические основы использования методологии “Хосин-Канри”, построение “Х-матрицы” с учётом вовлечения подразделений различных иерархических уровней менеджмента организации, а также практическое внедрении данного инструмента на промышленном предприятии. Продемонстрирована консолидация процессов управления качеством совместно с общими стратегическими целями компании.

Ключевые слова:
Хосин-Канри, Х-матрица, развертывание стратегии, всеобщее управление качеством, цикл PDCA.

В последнее время российские предприятия сталкиваются с проблемами построения комплексной системы управления бизнес-процессами. Это обусловлено отсутствием системного подхода в менеджменте организации, невовлечённостью высшего руководства, а также неэффективным донесением ценностей и целей организации до среднего и линейного управляющего состава. Проблемы, возникающие на предприятии, решаются методом “тушения пожара”, но никак не поиском коренных системных причин и их последующим устранением. Безусловно, существует множество концепций, а также инструментов, позволяющих эффективно ликвидировать данные несоответствия. Одной из таких концепций является Хосин-Канри.

Хосин-Канри – это концепция стратегического управления компанией, предполагающая сосредоточенность коллектива на конкретных проблемах, требующая от членов команды единых действий при реализации проекта [1, с.476]. В переводе с японского языка, данный термин имеет следующее значение:

- “Хо” – направление, путь;

- “Син” – булавка, сияющая игла;
- “Кан” – контроль, проверка;
- “Ри” – логика.

“Хосин” - не что иное, как “компас”, а “Канри” – “контролируемый процесс”. Всё вместе переводится “курс управления организацией”. Исторически концепция зародилась в Японии, когда американский учёный-статистик Эдвардс Деминг с 1950-1952 год проводил лекции по статистическому контролю качества в организации. К сожалению, идеи Деминга не нашли последователей в японской промышленности. Но через несколько лет под влиянием иных представителей американского научного сообщества, таких как П. Друкер и Д. Джуран, японская промышленность обрела новые идеи развития. Они утверждали, что качество выпускаемой продукции напрямую зависит как от качества организации работы в компании, так и от качества взаимодействия различных уровней менеджмента для решения единых стратегических целей предприятия. Хосин-Канри объединила в себе основные идеи методологии “TQM – Всеобщего управления качеством”, а также японской концепции “Kaizen”, концепции постоянного совершенствования.

Применение Хосин-Канри базируется на использовании цикла Эдвардса Деминга, PDCA. Цикл PDCA (с англ. Plan-Do-Check-Act) – концепция процесса непрерывного улучшения, которая подразумевает регулярное повторение в решении какой-либо проблемы. Это непрерывный процесс поэтапного достижения улучшений [2, с. 512]:

- Plan – этап планирования. Важность данного этапа состоит в анализе текущего состояния проблемы, введения улучшений и в прогнозе перспективных результатов преобразований;
- Do – этап выполнения улучшений. Согласно выработанному плану решение проблемы реализуется за счёт применения различных методик и инструментов;
- Check – этап контроля. На основе ключевых показателей эффективности проводится анализ полученных результатов, а также выявляются отклонения и варианты их ликвидации;
- Act – этап улучшения. Происходит внедрение выработанного решения проблемы в организации, поиск иных проблем, связанных с деятельностью предприятия.

Цикл Деминга включает в себя непрерывное улучшение качества как производимого продукта, так и улучшение бизнес-процессов, протекающих внутри компании. Безусловно, внедрение концепции PDCA требует системного подхода, как высшего руководства, так и оперативных подразделений, а также полной вовлечённости всех представителей компании. Но как сформировать чёткую структуру решения проблемы, поэтапный контроль, предполагаемые результаты и совместить все эти показатели в единое целое? В данном вопросе на помощь приходит инструмент стратегического планирования – Х-матрица, часть концепции Хосин-Канри.

Х-матрица – единый итоговый документ, отражающий показатели Хосин-плана, процессы разработки среднесрочной стратегии и тактические улучшения деятельности фирмы [3, с. 252]. Х-матрицу, представленную на рисунке 1, представляют на листе формата А3, где фиксируются все принятые решения по устранению проблем организации и осуществляется мониторинг ключевых целей компании.

Словно направления компаса, на отчёте А3 представлены 4 основных стратегических раздела деятельности компании: стратегии, тактики, процессы, результаты.

Стратегии – базисный движущий момент в Х-матрице. Захватывает процессы усовершенствований на ближайшие 3-4 года. Важная составляющая такова, что данный раздел должен охватывать все подразделения организации, от осуществляющих оперативное управление до высшего руководящего состава. Необходимо сформулировать несколько ведущих стратегических целей, которые предприятие считает наиболее важными.

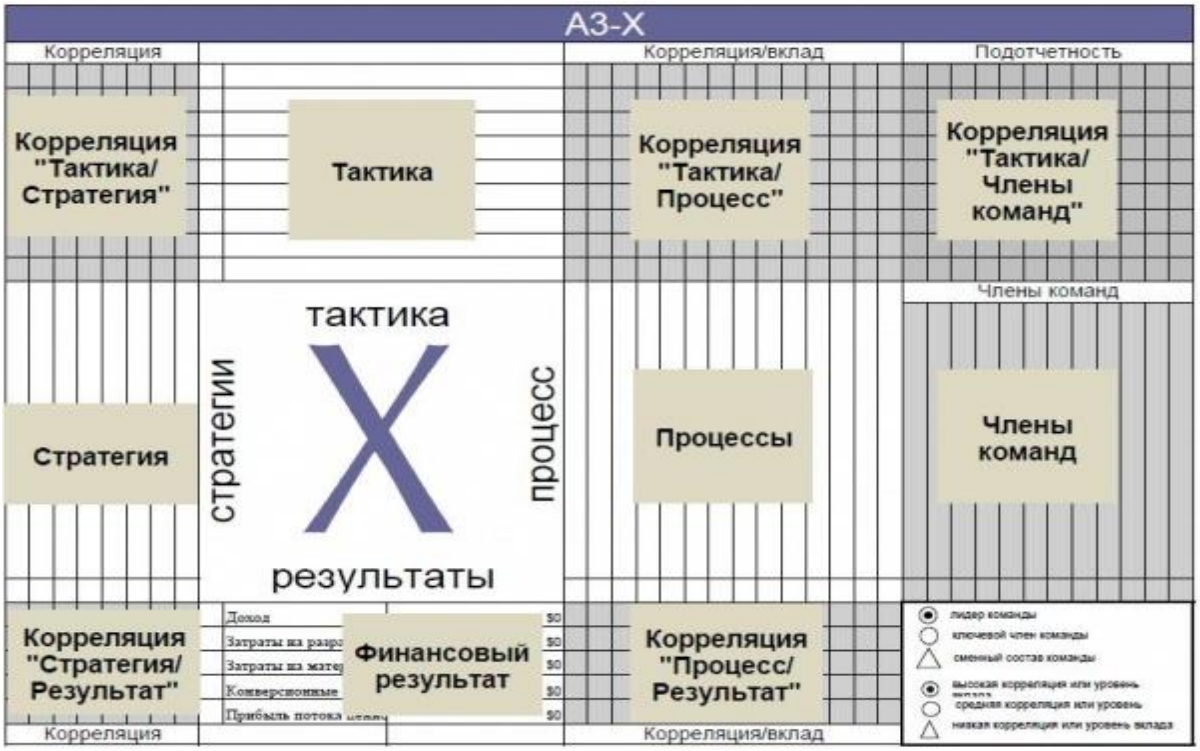


Рисунок 1 – Построение X-матрицы [4]

Финансовый результат – раздел, включающий в себя отчёт о прибылях и убытках того подразделения организации, для которого составлена X-матрица.

Тактики – раздел, демонстрирующий основные проекты по проведению преобразований и улучшений в рамках текущих стратегических целей. Проекты рассчитываются на 1-1,5 года. Каждая из подобных инициатив потребует непосредственного участия квалифицированных специалистов, которые собраны из различных функциональных подразделений предприятия. Их основная задача – эффективно реализовать проект и провести запланированные улучшения.

Процессы – раздел, включающий в себя комплекс мероприятий, принятых для выполнения тактик, выбранных руководством компании, либо руководством подразделения. Главная черта данного раздела – критическая оценка реализации проекта и развития бизнес-процессов. Контроль проводят на основе ключевых показателей эффективности, которые устанавливаются лидером хосин-команды. Показатели по своей сущности относятся к основным показателям жизнедеятельности компании.

Члены команд – раздел, показывающий лидеров хосин-команд, которые участвуют в реализации выбранных тактик, согласно представленной матрице.

Конечно, X-матрица включает в себя не только обзор текущей ситуации и перспективные направления развития, но и располагает к анализу полученных данных. Согласно рисунку 1, подобный анализ можно провести по разделам корреляций. Каждая из корреляций описывает взаимоотношения разделов, попарную взаимосвязь каждого из показателей, их совместную важность для проведения улучшений, а также совместный вклад. Данный анализ приводит к тому, что можно выяснить приоритетность каждого показателя относительно выбранного раздела, а следовательно, выстроить правильную работу по реализации проектов. Современные мировые компании используют данную концепцию при организации системы менеджмента предприятия, как например, впервые, основоположником стала компания “Bridgestone”, именно она дала название Хосин-Канри. Далее, успешное внедрение существовало в компаниях Hewlett-Packard, Xerox, Sony. На российском рынке подобные технологии менеджмента появились сравнительно недавно, но опыт зарубежных партнёров позволили достичь немалых высот. Так, производственные процессы были оптимизированы на предприятии КамАЗ и предприятиях госкорпорации “Росатом”. Важно

заметить, что не только крупный бизнес заинтересован во внедрении подобных концепций, а также и средний бизнес. Например, на предприятии “Увелка”, при поддержке консалтинговой компании “АДК Линкор”, была пересмотрена структура менеджмента компании, внедрены новые технологии управления на основе Хосин-Канри, что привело к значительным улучшениям. В ходе проведенных нами исследований были проанализированы экономические показатели до внедрения концепции Хосин-Канри, и после внедрения. Сводные результаты улучшений продемонстрированы ниже:

- выявлены потери в производственных процессах, увеличена эффективность производственных активов и оборачиваемость запасов. Сокращение затрат на производство готовой продукции составило 18,5 %;

- упрощены бизнес-процессы, целевые функции и обязанности перераспределены между сотрудниками предприятия. Сокращена численность сотрудников на 21 %;

- стандартизированы бизнес-процессы, упорядочены должностные обязанности сотрудников. Произошло снижение времени выполнения заказов на 59%.

На основе проведенного анализа опыта промышленных предприятий, использующих подходы Хосин-Канри, обобщим достоинства и недостатки применения концепции.

Достоинства:

- концентрация компании на нескольких конкретных проблемах. При этом для их решения осуществляется поиск коренной причины возникновения и поэтапное системное решение;

- стандартизация улучшений. В первую очередь, Хосин-Канри приветствует наличие системного подхода и систематическое планирование деятельности предприятия;

- вовлечение всего персонала компании. Взаимодействие подразделений для достижения общих целей, межфункциональное сотрудничество. Для наилучшей работы организации, планирование работы согласно Х-матрице проходит на разных уровнях менеджмента: от линейного персонала до высших руководящих органов;

- непрерывность развития компании, основанная на использовании цикла совершенствования;

- каждая проблема проходит тщательное изучение и подробный анализ.

Недостатки:

- необходимость четкого следования структуре управления по Хосин-Канри, соблюдения каждого этапа. Внедрение должно происходит сразу, нельзя прерывать процессы управления;

- долгий период внедрения. Концепция предполагает проведения мероприятий сроком на 1-3 года. Только стабильное и длительное применение Хосин-Канри способно дать эффективный результат работы;

- необходимость поддержки высшего руководства. В отсутствии поддержки и лояльности к переменам собственника предприятия, а также высшего руководящего состава улучшения недостижимы.Теоретические основы концепции, описание инструментов и подходов позволили нам сделать вывод, что Хосин-Канри является эффективным средством в решении проблем, связанных с управлением бизнес-процессами на предприятии. Но как достичь успешных результатов при внедрении концепции на практике? Безусловно, это комплексная задача, требующая полного следования постулатам методологии. Современные российские практики сталкиваются с проблемами отторжения новых знаний и коренных изменений подходов к управлению организацией со стороны высшего руководящего состава предприятий. На наш взгляд важнейшей проблемой практического внедрения концепций по управлению качеством бизнес-процессов является наличие индивидуальных особенностей компаний, в том числе в структурах систем управления, в отношении к управленческим нововведениям управленцев различных уровней. Шаблонное применение концепции не даст эффективных результатов, если иметь поверхностное отношение к её внедрению. Важно понимать проблемы организации, чётко видеть стратегические цели и задачи предприятия. Данные знания позволят структурировать общую картину предприятия и проблемные области

развития. С этой целью необходима разработка методики практического внедрения концепции от момента анализа текущего состояния компании и постановки базовых стратегических целей до их достижения и подведения итогов проделанных преобразований. Можно сделать вывод, что важная часть применения подходов Хосин-Канри – персонал предприятия, который готов к переменам и постоянному улучшению. Разработка действенных механизмов вовлечения персонала в процессы преобразований – важнейший инструмент успешного внедрения концепции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Вумек П. Джеймс, Джонс Т. Дэниел. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. – М.: Альпина Паблишер, 2011 г., [Текст];
2. Эдвардс Деминг. Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами / пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007 г., [Текст];
3. Джексон Т. Хосин-Канри: как заставить стратегию работать / пер.: О.Синицина. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2008 г., [Текст];
4. “Построение Х-матрицы” [Электронный ресурс] // Портал ≪ВикиПРО≫ - URL: http://www.wikipro.ru/lib/wiki/hoshin-kanri/, дата обращения: 06.10.2018 г.

Kryazhev Pavel,
Undergraduate,
Department of Economics and Management at the metallurgical and machine-building enterprises, Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Slukina Svetlana,
Candidate of economic sciences, associate professor,
Department of Economics and Management at the metallurgical and machine-building enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

HOSHIN-KANRI – THE DECOMPRESSING DEVELOPMENT STRATEGY INSTRUMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISE

Abstract:
The article is devoted the task of improvement management efficiency using “Hoshin-Kanri” – the monitoring and controlling instrument, which is the important part in developing and decompressing development strategy of industrial enterprise. The search of the new system methods in strategic managment is very actual in considering contradictions, which appear between the company goals and goals of separate structure units. The article presents the theoretical foundations of using Hoshin-Kanri methodology, the construction of the “X-matrix” taking into account the involvement of departments at various hierarchical levels of the organization’s management, as well as the practical implementation of this instrument in an industrial enterprise. The consolidation of management quality processes with general strategic company purposes is demonstrated.

Key words:
Hoshin-Kanri, X-matrix, decompressing strategy, total quality management, cycle PDCA.

УДК 685.3

Минасян Каринэ Ашотовна,
магистрант,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Вольф Федор Валерьевич,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЙ БАЗЫ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РОСТА МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация:
В статье рассмотрены подходы к решению проблем переходного периода, связанных с увеличением масштаба малого промышленного предприятия.
Показана целесообразность формирования организационной структуры предприятия адаптированной к реализации методических решений, основанных на применении инструментов анализа рисков и риск-менеджмента при установлении, планировании и контроле целевых показателей деятельности предприятия в контексте реализации стратегии роста.

Ключевые слова:
Организация, малое предприятие, стратегия роста, риск-менеджмент.

В зависимости от уровня стратегического планирования, целей и возможностей коммерческих организации в научной литературе приведен систематизированный перечень основных стратегий их развития [1, С. 537], [2, С. 2].

В условиях изменения внешней среды и конкурентной борьбы необходима непрерывная корректировка траектории движения предприятия к постоянно уточняемой цели. При этом существенные изменения структуры и масштабов предприятия осуществляются в соответствие с одной из стратегий развития [3, 4, 5, 6], показанных на рисунке 1.

Решающим фактором выбора траектории развития является сравнение вероятностей требуемого уровня стабильности при различных трендах изменения среды функционирования предприятия для минимизации коммерческих, организационных и иных рисков. Приемлемый для предприятия риск зависит от величины собственных ресурсов, степени государственной поддержки и гарантий, а также величины ожидаемой выгоды.

Для малых предприятий существенное значение имеет государственная поддержка, выражающаяся в определенных законодательством льготах и послаблениях.

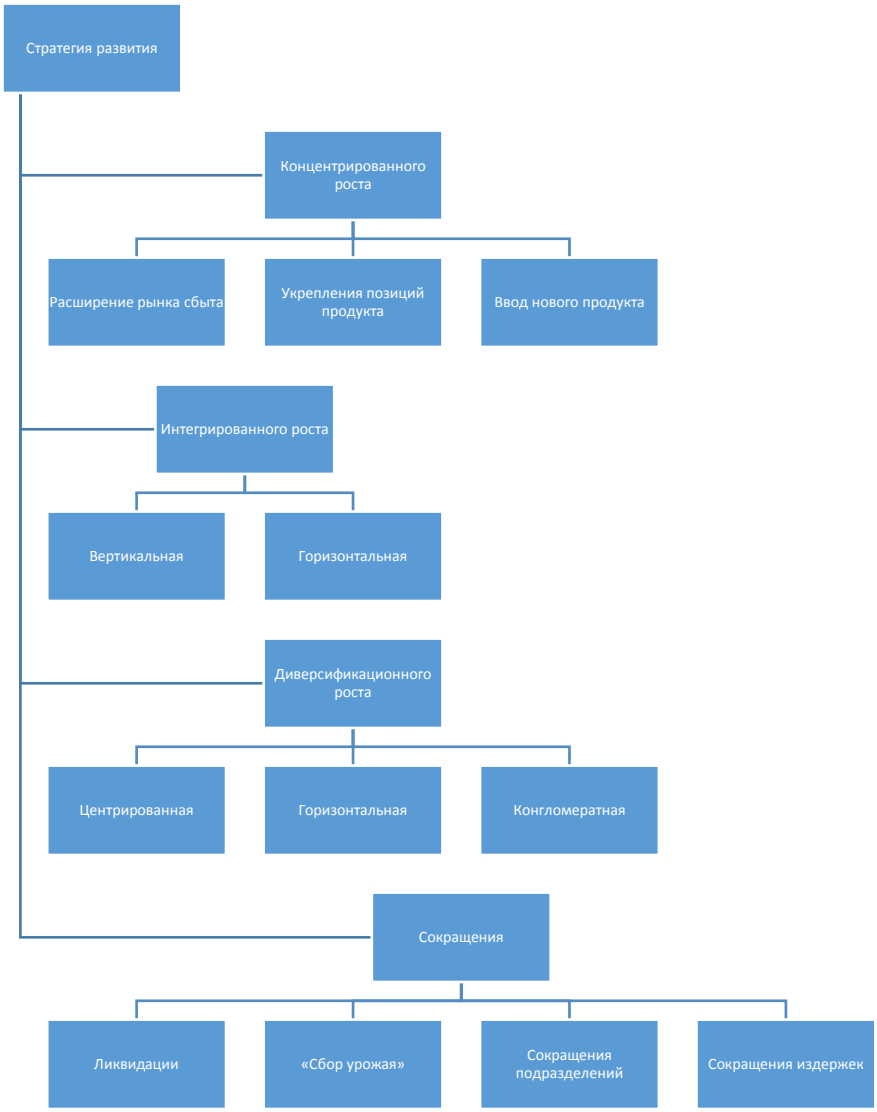


Рисунок 1 – Схема стратегий развития

Вместе с тем, государственная поддержка, призванная обеспечить аккумулирование и увеличение резервов предприятия на этапе становления, исчезает скачкообразно в полном объеме при превышении предприятием заданного законодателем барьера численности, объемов выручки и долей участия других лиц в капитале организации.

Данное обстоятельство требует определения точных условий, при которых переход указанного барьера не обернется существенными потерями или крахом бизнеса. Предприятие должно произвести оценку ожидаемого соотношения потоков затрат и выручки, чтобы определить эффективность стратегии роста за счет увеличения масштаба.

Собственники, не осуществляющие инвестиции в рост и развитие фирмы, как правило, уступают рынок тем, кто придерживается стратегии роста [7, С. 1]. Успех деятельности субъекта, в большой степени, определяется масштабом его присутствия на рынке объемов ресурсов и резервов, позволяющих управлять рисками. Такой подход более целесообразен, чем краткосрочное сохранение прибыли.

Феномен малого предприятия заключен в специфике реализации стратегии роста, при этом, в основном, реализуются две стратегические цели.

В таблице 1 отображены признаки групп предприятия в соответствии с выбранной стратегической целью развития.

Таблица 1 – Признаки групп предприятий в соответствии со стратегической целью развития

Признак	Группа	
	Цель – слияние с другим хозяйствующим субъектом, зачастую более крупным юридическим лицом	Цель – самостоятельное развитие
Итог	Повышенная защищенность перед рыночной конкуренцией, смена управленческой и функциональной структуры, позиционирования	При осуществлении стратегии роста – признание рынком, его постепенное развитие, повышение уровня благосостояния общества в целом и, как следствие – собственников
Преимущества	Относительная простота реализации, моментное увеличение страховых резервов в различной форме, особое признание поставщиками и потребителями-ретейлерами	Признание на рынке потребителями, как частными, так и ретейлерами (за счет оптимального соотношения цена -качество), более высокий темп роста технико-технологического развития предприятия
Недостатки	Утрата ранее присущей индивидуальности	Большое количество рисков с высокой степенью влияния при осуществлении стратегии обусловленных текущим отсутствием резервов на покрытие ущербов

Увеличение количества предприятий первой группы приводит к монополизации и сопровождается применением ограничительных мер со стороны государственной антимонопольной службы [8, с. 2]. Новые бизнес-единицы сталкиваются с существенными барьерами входа на рынок, высокими рисками при захвате доли рынка. Потребители вынужденно вовлечены в функционально-ценовой застой рынка. Без увеличения количества альтернативных предложений на рынке предпочтения потребителей учитываются в меньшей степени, падает качество товаров и предлагаемых услуг, растет совокупная цена. В процессе нарастания недовольства потребителей, разрыва между ценой на товар и его качеством, на рынке могут появиться предприятия, защищенные менторской поддержкой. В этом случае стратегия захвата рынка будет успешно осуществлена путем кратковременного демпинга.

Сбалансированное развитие рынка будет достигаться в процессе роста и развития второй группы предприятий. Увеличение масштабов деятельности предприятия сопряжёно с большим количеством рисков (различных по природе и степени воздействия) не достижения целевых установок.

Начальная стадия роста предприятия в существенной степени определяется факторами внешней среды. Например, государственной поддержкой, сопутствующими росту рыночными условиями. Это обусловлено текущим отсутствием внутренних резервов растущего предприятия для борьбы с рисками.

Деление рисков по природе их возникновения [9, С. 199] отображено на рисунке 2.

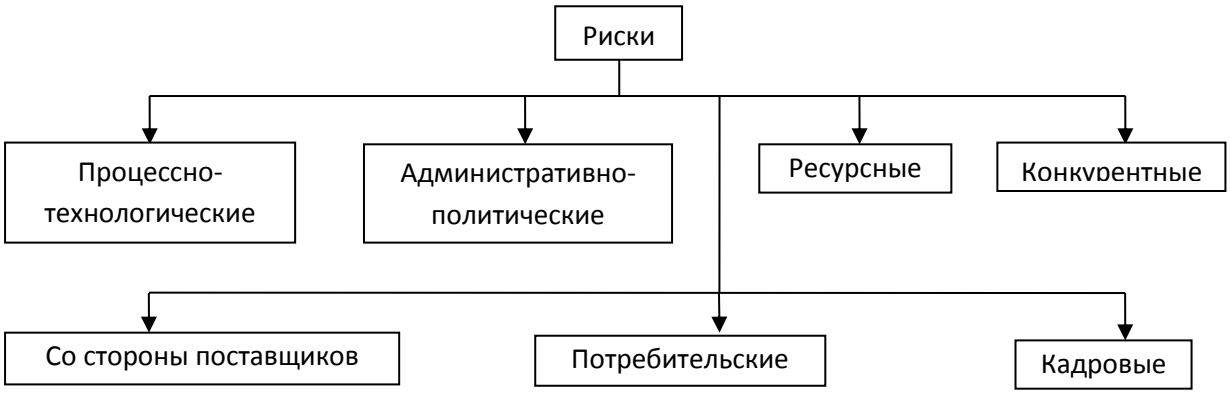


Рисунок 2 – Деление рисков по природе их возникновения

Реализация программ и решение задач, конкретизирующих впервые определенные стратегические установки, подразумевает осуществление процесса внедрения организационно-методических новаций, как метапроцесса управления системой «предприятие».

Методический аспект метапроцесса связан с решением операционных задач, создающих внутреннюю среду для благоприятного функционирования предприятия.

Организационный аспект метапроцесса выражается в создании новых или использовании существующих подсистем структуры управления предприятием для решения функциональных задач риск-менеджмента в процессе деятельности предприятия.

Риски должны быть измеримы, и это обуславливается необходимостью определения уровня финансирования подсистем с функциями риск-менеджмента и контроля за эффективностью осуществленных мероприятий по снижению вероятности наступления негативных событий.

Перечень типовых показателей оценки рисков отражен в таблице 2.

Таблица 2 – Риски и показатели контроля

Риск		
Вид	Тип	Показатель для контроля
Процессно-технологический	Выход из строя оборудования	Количество плановых и внеплановых ремонтов, степень износа
	Производственный брак	% брака, качество исходного сырья, материалов
Реализации	Снижение выплат за реализованную продукцию	Величина дебиторской задолженности, период оборачиваемости
	Падение спроса на продукцию	Показатель удовлетворенности и стратегические ориентиры потребителя (опросы), количество повторных договоров, продолжительность контрактов, частота и объемы реализации продукции
Дефицита ресурсов	Нехватка производственного сырья и материалов	Величина запасов
Персонала	Срыв сроков поставок	Суммы и количество штрафов, предъявленных предприятию на

Риск		
Вид	Тип	Показатель для контроля
		основании нарушений договорных условий
	Снижение максимально возможного фонда рабочего времени	Максимально возможный фонд времени: неявки по уважительным и неуважительным причинам
Административно-политический	Санкции	Доля экспорта и/или импорта продукции, сырья, материалов
	Изменения в налогообложении	Величина, структура налоговых отчислений
Поставок	Срывы в сроках поставок	Даты и сроки поступления сырья, материалов и продукции на предприятие
	Качество поставляемой продукции	Величина и % брака в партии
Конкуренции	Снижение степени влияния на рынок	Увеличение доли рынка конкурентов

Для осуществления эффективного управления риски должны быть подвергнуты ранжированию по степени значимости и влияния на экономические показатели работы малого предприятия, реализующего стратегию роста.

Выбор метода ранжирования определяется для каждого конкретного случая индивидуально.

По результатам ранжирования риски распределяются по следующим группам (перечень 1):

- допустимый – подразумевает потерю прибыли в определенном периоде, будет оценен в 1 балл;
- критический – потеря выручки в определенный период, 2 балла;
- катастрофический – угроза платежеспособности предприятия, 3 балла.

Градация рисков по вероятности наступления, согласно ПБУ 8/01 [10] (перечень 2):

- очень высокая (96% - 100%, или 9,5 – 10 баллов) – о наступлении будущего события (событий) можно утверждать с высокой степенью определенности;
- высокая (51% - 95%, 5,1 – 9,5) – будущее событие (события) скорее наступит;
- средняя (5% - 50%, 0,5 – 5) – вероятность того, что будущее событие (события) наступит выше малой, но ниже высокой;
- малая (0% - 5%, 0 – 0,5) – вероятность того, что будущее событие (события) наступит достаточно мала.

Значения степени влияния и вероятности наступления определяются по результатам анализа событий предыдущих периодов, либо исходя из прогнозирования, осуществляемого экспертным путем.

Таким образом, итоговый балл, который должен отображать приоритет в финансировании, получается, как результат от произведения соответствующих значений из перечня 1 и 2.

Примерный вид риск-стоимостной оценки, или диаграммы финансирования [11, 12, 13] для элиминирования рисков отображен на рисунке 3.

Вверху - вероятность риска

Внизу - затраты на функцию управления данным видом риска

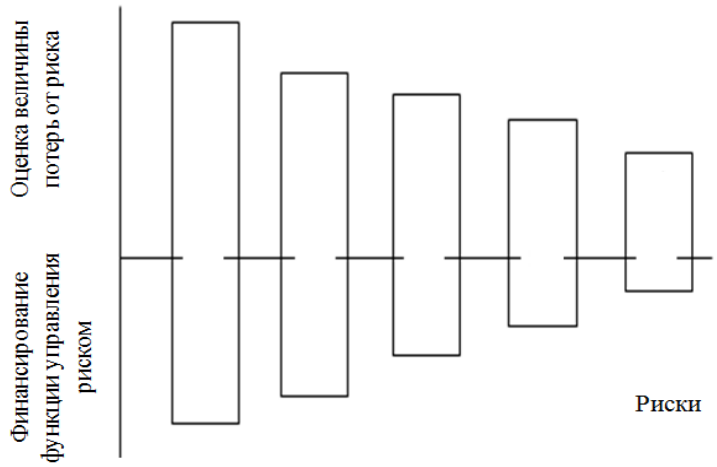


Рисунок 3 – Примерный вид функционально-стоимостной диаграммы риск-менеджмента

Малому предприятию, не обладающему развитой структурой управления, при росте масштаба производства, на первом этапе, необходимо произвести персональное распределение дополнительных функций, таких как: планирование, страхование, управление запасами, привлечение клиентов.

В создании структуры риск-менеджмента необходимо придерживаться принципа функционального разделения ответственности подструктур.

Закрепление функций контроля вероятности определенных рисков и проведения мероприятий по их минимизации до приемлемого уровня за конкретным работником должно быть отражено в должностных инструкциях, положениях о группах, отделах, и инструкциях осуществления процессов.

При формировании структуры управления адекватной задачам роста масштабов предприятия происходит потеря статуса малого предприятия и, следовательно, исчезает [14, 15, 16, 17]:

- возможность ведения упрощенной отчетности;
- защита от чрезмерных проверок;
- льготный режим налогообложения;
- право на льготные и беспроцентные кредиты и займы;
- возможность участия в государственных и менторских программах для малого бизнеса.

Целесообразность создания дополнительных структур в системе управления предприятием должна базироваться на превышении эффективности текущей деятельности предприятия над его издержками. Например, оценка этой целесообразности возможна путем расчета критического объема производства и маржинального дохода.

Принятие решения о внедрении структуры следует осуществлять при соблюдении неравенства:

$$A_1 + A_2 + \ldots + A_n \leq B_1 + B_2 + \ldots + B_n - (C_1 + C_2 + \ldots + C_n), \qquad (1)$$

где $A_1 + A_2 + \ldots + A_n$ – льготы и преимущества от текущего положения;
$B_1 + B_2 + \ldots + B_n$ – прогнозирование финансовой выгоды от деятельности структуры;
$C_1 + C_2 + \ldots + C_n$ – затраты и потери от создания структуры.

Равенство применяется в связи с прогнозированием дальнейшей нестабильности среды, необходимостью борьбы с рисками в процессе деятельности.

Таким образом, можно выделить следующие подходы к решению проблем переходного периода малого предприятия. Во-первых, слияние малого предприятия с другим хозяйствующим субъектом и, во-вторых, самостоятельный рост, который необходимо сопровождать организационно методическим развитием структуры.

Такой подход к практической деятельности управления развитием позволяет целенаправленно реализовывать стратегию роста.

Эффективность деятельности такой структуры предлагается определять по целевым показателям приемлемого уровня вероятности по видам рисков. Финансирование подразделения на мероприятия, связанные с управлением конкретными видами рисков должно осуществляться в соответствии с итоговой оценкой результата.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Саморуков В.А. Виды стратегий управления предприятием [Текст] // Вестник молодых ученых Самарского государственного экономического университета, 2014, №1
2. Анопченко Т. Ю, Чараева М. В., Евстафьева Е. М., Парада Е. В. Формирование стратегии развития коммерческой организации на основе критериального выбора [Текст] // Фундаментальные исследования, 2017, №10-3
3. Андреева А. А. Виды и элементы стратегии развития предприятия [Текст] // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева, 2010, № 20
4. Хорев А.И., Лутченко Т.В. Сущность стратегии развития предприятия, входящего в интегрированную структуру [Текст] // Вестник ВГУИТ, 2014, №4 (62)
5. Оценка бизнеса: Учебное пособие [Текст] / Под ред. В. Е. Есипова, Г. А. Маховиковой. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2016. – 512 с.
6. Стратегический менеджмент: Учебное пособие [Текст] / Под ред. Арутюнова Д.В. – Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2010. – 122 с.
7. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] URL: https://www.nalog.ru/rn66/ (дата обращения 08.10.2018)
8. Ергин Сергей Михайлович. Сравнительный анализ эффектов монополизации отраслевого рынка [Текст] // Экономика и экологический менеджмент, 2013, №2
9. Вольф Ф.В., Минасян К.А. Методическое обеспечение реализации стратегии роста малого предприятия в России [Текст] // ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». – Екатеринбург. – 617 с.
10. КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru (дата обращения 20.10.2018)
11. Резанович Е.А. Практическое применения функционально-стоимостного анализа в системе управления персоналом [Текст] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6
12. Щербаков В.А., Приходько Е.А. Основы финансового функционально стоимостного анализа: Учебное пособие [Текст] / Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2003.– 164 С.
13. Применение функционально стоимостного анализа в решении управленческих задач: Учебное пособие / Под ред. В.В. Рыжовой. – М.:-Инфра-М, 2013. – 245 с.
14. Свердловский областной фонд поддержки предпринимательства [Электронный ресурс] URL: https://sofp.ru/ (дата обращения 08.10.2018)
15. Портал малого и среднего бизнеса Свердловской области [Электронный ресурс] URL: https: //66msp.ru/ (дата обращения 08.10.2018)
16. Свердловская область: портал малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] URL: http://smb.gov66.ru/ (дата обращения 08.10.2018)
17. Официальный сайт правительства Свердловской области [Электронный ресурс] URL: http://www.midural.ru/ (дата обращения 08.10.2018)

Minasyan Karine Ashotovna,
Master student,
Higher School of Economics and Management,
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin»
Yekaterinburg, Russian Federation

Wolf Fedor Valerevich,
Candidate of economic sciences, associate professor,
Department of Economics and Management in metallurgical and machine-building enterprises,
Higher School of Economics and Management,
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin»
Yekaterinburg, Russian Federation

FORMATION OF THE ORGANIZATIONAL-METHODICAL BASE OF RISK MANAGEMENT AS THE CONDITION OF IMPLEMENTATION OF THE STRATEGY FOR THE GROWTH OF A SMALL ENTERPRISE

Abstract:
The article considers approaches to solving the problems of the transition period associated with increasing the scale of a small industrial enterprise.
The expediency of formation of the organizational structure of the enterprise adapted to the implementation of methodical solutions based on the application of risk-analysis tools and management risk in establishing, planning and monitoring the enterprise performance targets in the context of the growth strategy is shown.

Key words:
Organization, small enterprise, growth strategy, risk-management.

УДК 330.101

Никулина Марина Игоревна,
магистрант,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Россия

Кельчевская Наталья Рэмовна,
доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА НА ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ ПРОДУКТА

Аннотация:
Глобальная рыночная конкуренция заставляет предприятия искать возможности применения современных методов управления, чтобы обеспечивать их высокий уровень конкурентоспособности. Концепция интеллектуального капитала (ИК) является одним из подходов к управлению, позволяющим организациям повышать свою результативность за счет использования человеческих знаний и нематериальных ценностей. В данной статье на основе обзора предшествующих исследований рассматриваются бизнес-модели, конкретизирующие этапы цепочки создания стоимости продукта, которые по своей сути и являются системой взаимодействующих между собой интеллектуальных ресурсов организации. ИК, влияние на результативность компании которого, доказывается исследованиями, необходим на каждом этапе создания стоимости.
Кроме того, на основе предшествующих эмпирических и теоретических исследований было выяснено, что понимания роли влияния ИК недостаточно, так как это влияние раскрывается по-разному в зависимости от экономической среды, размера организации, отрасли деятельности и др. В статье рассматриваются различия роли элементов ИК в разрезе работы сервис-ориентированных и продукт-ориентированных организаций. Результаты исследований показывают, что в сервис-ориентированных компаниях ключевую роль играет человеческий капитал, потому что услуги обусловлены знаниями. В свою очередь, при создании продукта структурный капитал играет более важную роль, так как является инфраструктурным активом производства.

Ключевые слова:
интеллектуальный капитал, стоимость продукта, результативность

Введение.

Экономическую среду все больше охватывают процессы глобализации и влияют на бизнес-процессы таким образом, что главная роль в создании ценности продукта сегодня отводится интеллектуальным ресурсам организации [1]. В бизнес-среде концепция ИК,

охватывая человеческие знания, отношения со стейкхолдерами и инфраструктуру организации, становится ключом к достижению компаниями конкурентоспособности [2]. На основе ранее проведенного эмпирического исследования с помощью метода SEM было установлено, что ИК действительно оказывает влияние на результативность российских компаний малого и среднего бизнес, а именно были подтверждены гипотезы относительно положительного влияния человеческого и отношенческого капиталов. Однако осознания этого воздействия на бизнес-процессы недостаточно, так как необходимо понимать какие факторы обуславливают его и на чем они основываются. На основе изученных эмпирических исследований было изучено, что и внешние и внутренние факторы участвуют в определении и раскрытии ИК организации [3].

Внешние факторы, упоминаемые в литературе, связаны как с общенациональными тенденциями социально-экономического развития, так и с традициями, деловыми обычаями и т.п. [3]. Эти факторы не всегда однозначны. Так, например, исследователи М. Джоши и С. Убба, изучая внешнюю среду фирм, проанализировали контраст между численностью рабочей силы в Австралии и Индии. Если в Австралии через несколько десятилетий прогнозируется, что количество людей пенсионного возраста будет составлять около 25 %, то в Индии в настоящее время этот показатель варьируется на уровне 5,3 % и с течением времени сильных изменений не потерпит [4]. Эти факторы говорят о том, что уровень развития страны не может гарантировать более качественное использование интеллектуального капитала, и, несмотря на уровень экономического развития, страны сталкиваются с проблемами, характерными исключительно для их регионов. Кроме того, говоря о внутренних факторах, тоже можно увидеть разницу понимания роли ИК в зависимости от ее технологического развития, масштаба, отрасли. Например, автор А. Кианто исследовал, что человеческий капитал – это ключевой ресурс к развитию в компании инноваций, а инновации обеспечивают качественный рост компании [5]. В свою очередь, некоторые организации, у которых очень ограничен объем ресурсов, максимально ориентируются на структурный капитал, на внутреннюю работу с персоналом, на распространение практик мозговых штурмов и неофициальных встреч.

Однако какой бы деятельностью не занималась организация, и какая бы экономическая среда ее не окружала, любая компания создает продукт. Этапы цепочки создания стоимости продукта и являются интеллектуальными ресурсами компании, которые работают на максимальное удовлетворение потребностей клиента. Основными исследовательскими вопросами, которые решаются в данной статье, являются (1) рассмотрение бизнес-моделей, конкретизирующих этапы создания стоимости продукта и раскрывающие элементы ИК в них, а также (2) изучение различий влияния ИК на процесс создания стоимости в разрезе сервис-ориентированных и продукт-ориентированных компаний, как главного критерия направления и целей деятельности организации.

1. Бизнес-модели, раскрывающие этапы создания стоимости продукта. Влияние интеллектуального капитала на них

Любой продукт является некой средой для передачи стоимости между фирмой и клиентом, и от того, насколько грамотно и детально выстроена, и, главное, исполнена цепочка создания ценности, зависит результат деятельности компании [6]. С учетом эмпирического исследования прямого влияния интеллектуального капитала на результативность фирмы важно рассматривать и детальную проработку использования интеллектуальных ресурсов на протяжении всего процесса создания стоимости.

Автором С. Стеймблом были разработаны несколько бизнес-моделей, раскрывающих этапы создания стоимости продукта в зависимости от задач компании. Одной из таких моделей является модель, которая обуславливает четкое разграничение всех операций на пути создания ценности, при их разделении на основные и вспомогательные. К категориям основной деятельности относятся входящая и исходящая логистика, операции по преобразованию входящих данных, маркетинг, обслуживание. В свою очередь, среди вспомогательных мероприятий развитие технологий, управление персоналом и инфраструктуры организации [7]. О достижении фирмой конкурентоспособности можно

говорить только при разложении процесса на дискретные виды деятельности, потому что каждый вид деятельности имеет свою экономичность и влияние на ценные характеристики продукта. При этом автор отмечает, что Портер, как создатель цепочки создания стоимости не акцентировал внимание на роли вспомогательных процессов, но именно в их составе есть весомая доля интеллектуальных ресурсов, обеспечивающих результативность компании. В совокупности использования всех элементов создается добавленная стоимость, которая формирует уровень конкурентоспособности компании.

Кроме того, есть еще одна бизнес-модель по созданию стоимости продукта, целью которой является формирование таких ресурсов организации, которые позволили бы в определенный период времени решить конкретную проблему клиента, даже если это неожиданно возникший запрос. Примерами фирм, использующих такие модели, являются компании в области юриспруденции и медицины, где возможно использование технологий, которые способны повысить производительность, но при этом не повысить затраты, ставя основную деятельность фирмы под угрозу. В такой модели особенно важным признается уровень квалификации сотрудников и инфраструктуры организации, которые в нужный момент можно мобилизовать человеческие ресурсы компании, чтобы цепочка создания ценности не вышла из строя, а лишь позволила качественно проработать запрос потребителя, повышая тем самым стоимость продукта [7].

Также существует бизнес-модель, целью которой является взаимодействие компаний со стейкхолдерами для повышения создаваемой ценности продукта. Такая бизнес-модель подразумевает создание сети в кооперации с другими участниками рынка для того, чтобы обеспечивать больший охват удовлетворения смежных потребностей клиента. Такое взаимодействие учитывает всевозможные запросы клиентов, но при этом исключает высокие затраты на внедрение услуг и товаров и сохраняет уровень обслуживания постоянных клиентов, для которых может быть не интересен новый продукт [7]. Отмечается, что для успешного функционирования такой сети необходимо развивать информационную инфраструктуру. Инфраструктура компании оптимизирует ее операционную деятельность, а инфраструктура сети является основой создания ценности для клиентов, поэтому все, что связано с технологиями, их модификациями, с продукцией, сервисом, должно стоять в приоритете постоянного развития сети. Стоит учесть, что все перечисленные компоненты в своем взаимодействии составляют структурный капитал. Также автор Т. Пенг, анализируя возможность создания сетей рассматривает это успешной бизнес-моделью только при грамотном учете в функционировании процессов сети интеллектуальных ресурсов, как ключевого стратегического актива для устойчивого конкурентного преимущества и создания ценности. В своей работе Т. Пенг анализировал стратегическую сеть супермаркетов под руководством специализированной компании, владеющей 32 магазинами в Тайване. При анализе результатов эффективности коллективной бизнес-модели было выявлено, что средняя закупочная цена снизилась на 0,3%, а доля общей прибыли от совместных закупок в сети увеличилась на 2%. Что касается сферы маркетинга, количество покупателей увеличилось в среднем на 5%, средняя сумма покупки увеличилась на 2%, а кроме того, компания увеличила свою способность в быстрой реакции на спрос потребителя [8].

Все элементы и этапы создания стоимости любой модели, включая дистрибуцию, управление, информационное обеспечение, знания, образуют интеллектуальные ресурсы компании. Все, что необходимо для создания стоимости заключено в ИК организации, несмотря на сложность измерения его компонентов. Человеческий капитал, отношения со стейкхолдерами, инфраструктура организации, включая информационное обеспечение – все эти элементы обеспечивают создание стоимости продукта.

2. Влияние интеллектуального капитала на процесс создания стоимости в разрезе продукт-ориентированных и сервис-ориентированных компаний

Одного понимания роли ИК в процессах создания стоимости продукта недостаточно, так как исследования показывают, что его влияние по-разному раскрывается в зависимости от

экономической среды, ее развития, традиций, отрасли, размера компании и даже восприятия ИК сотрудниками компании. Среди данных аспектов одним из главных является вопрос того, на что направлена деятельность организации: является она продукт или сервис-ориентированной компанией. Автор А. Кианто проводил исследование сред 335 финских компаний, занимающихся и созданием товара и сервисом. С помощью опроса сотрудников и проведения факторного анализа он определил, что в сервис и продукт-ориентированных компаниях действительно есть разграничения в понимании уровня важности разных составляющих системы ИК [9]. Так А. Кианто выявил, что человеческий капитал является наиболее важным инструментом для сервис-ориентированных компаний, где для создания услуг требуются большие знания, а также стоит уделять внимание таким аспектам, как творчество, эмоциональный интеллект, так как данные компетенции оказывают большое внимание на воспринимаемую потребителем ценность. Но если говорить о защите ИК, как стратегического ресурса знаний, опрос респондентов авторов показал, что этот вопрос более широко рассматривается в продукт-ориентированных компаниях, так как там отслеживается применение всех технологий, процессов, которые зачастую являются коммерческой тайной [9].

Что касается структурного капитала, то в сервис-ориентированных компаниях должное внимание стоит оказывать развитию структурного капитала, как инструмента по сохранению и передаче знаний в случае ухода из компании сотрудников, являющихся носителями человеческого капитала. Однако в случае продукт-ориентированных компаний структурный капитал играет не менее важную роль, но его влияние раскрывается иначе. Он является инфраструктурным активом и представляет собой производственную базу. Здесь учитываются и стандарты производства, и технологии, и патенты. В сравнении с сервисом, в производстве у структурного капитала качественно отличается инструментарий, обуславливающий создание стоимости продукта [9].

В изучении отношенческого капитала исследования показывают, что большее влияние он оказывает на деятельность сервис-ориентированных компаний, так как считается, что тесное взаимодействие с клиентом в сфере услуг является залогом успеха в качественном удовлетворении потребностей клиента. При этом, если рассматривать вопрос создания и накопления интеллектуального капитала в целом, то респонденты продукт и сервис-ориентированных компаний в равной степени оценивают необходимость этих процессов на стратегическом плане работы организаций. Компании могут существенно повышать уровень своей результативности, есть будут ставить своей целью грамотное использование интеллектуальных ресурсов в процессе создания стоимости [10] с учетом не только экономической среды и внутренней среды предприятия, но и специфики своей деятельности, точного понимания того, какой создается продукт.

Выводы и рекомендации к дальнейшему исследованию

Изучив результаты исследований зарубежных авторов, мы можем сделать вывод о том, что ИК действительно влияет на процесс создания стоимости, так как он [процесс] по своей сути является системой взаимодействующих элементов ИК. Кроме того, исследования также показывают, что ИК является ключевым инструментом в достижении компаниями результативности [11], а это значит что детальная проработка его аспектов на каждом этапе создания стоимости необходима компаниям как на операционном, так и на стратегическом уровнях работы. Также было исследовано, что кроме понимания влияния ИК на процессы создания стоимости, необходимо учитывать множество факторов, формирующих его, включая социально-экономический уровень среды организации, отрасль действия [12], а, главное, цель работы организации: осуществление сервисных услуг или производства товаров. Именно этот аспект является одним из главных в раскрытии влияния ИК на каждый этап создания ценности продукта. Между тем, серьезной проблемой остается неосязаемость элементов ИК, а также вопрос того, как оценить степень важности интеллектуальных ресурсов компании, насколько их использование раскрывается в процессе создания ценности в российских компаниях. Также важно понимать, есть ли в наших компаниях разграничения в использовании

интеллектуального потенциала сервис и продукт-ориентированными фирмами, и как через это можно воздействовать на повышение результативности компаний. Эти вопросы требуют дальнейших исследований, так как могут способствовать развитию ИК российских компаний, как ключевого аспекта в достижении компаниями успеха.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Abeysekera I. Intellectual capital reporting between a developing and developed nation // Journal of Intellectual Capital. – 2007. – № 8. – 2. – С. 329–345.
2. Hussinki H., Ritala P., Vanhala M., Kianto A. Intellectual capital, knowledge management practices and firm performance // Journal of Intellectual Capital. – 2017. – № 18. – 4. – С. 904–922.
3. Abeysekera I. Intellectual capital disclosure trends: Singapore and Sri Lanka // Journal of Intellectual Capital. – 2008. – № 9. – 4. – С. 723–737.
4. Joshi M., Singh Ubha D., Sidhu J. Intellectual capital disclosures by Indian and Australian information technology companies // Journal of Intellectual Capital. – 2012. – № 13. – 4. – С. 582–598.
5. Kianto A., Sáenz J., Aramburu N. Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation // Journal of Business Research. – 2017. – № 81. – August. – С. 11–20.
6. Bhatiasevi V., Dutot V. Creative industries and their role in the creative value chain - a comparative study of SMEs in Canada and Thailand // International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management. – 2014. – № 18. – 5/6. – С. 466.
7. Stabell C. B., Fjeldstad Ø. D. Configuring value for competitive advantage: on chains, shops, and networks // Strategic Management Journal. – 1998. – № 19. – 5. – С. 413–437.
8. Peng T. J. A., Yang J. C. H., Pike S., Roos G. Intellectual capitals, business models and performance measurements in forming strategic network // International Journal of Learning and Intellectual Capital. – 2011. – № 8. – 3. – С. 328.
9. Kianto A., Hurmelinna-Laukkanen P., Ritala P. Intellectual capital in service- and product-oriented companies // Journal of Intellectual Capital. – 2010. – № 11. – 3. – С. 305–325.
10. Hussinki H., Ritala P., Vanhala M., Kianto A. Intellectual capital, knowledge management practices and firm performance // Journal of Intellectual Capital. – 2017. – № 18. – 4. – С. 904–922.
11. Hamzah N., Ismail M. N. Linking business strategy and knowledge management practices: Case studies of Malaysian firms // International Journal of Knowledge Management Studies. –2009. – № 3. – 1–2. – С. 22–39.
12. Ordónez de Pablos P. Evidence of intellectual capital measurement from Asia, Europe and the Middle East // Journal of Intellectual Capital. – 2002. – № 3. – 3. – С. 287–302

Nikulina Marina I.,
Student,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University
Yekaterinburg, Russia

Kelchevskaya Natalya R.,
Doctor of Economics, Professor,
Head of Academic Department of Economics and Management at Metallurgical Enterprises
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University
Yekaterinburg, Russia

STUDY OF THE INFLUENCE OF INTELLECTUAL CAPITAL ON THE PROCESS OF PRODUCT VALUE CREATION

Abstract:
Global market competition forces enterprises to search for opportunities of applying of modern management methods to ensure their high level of competitiveness. The concept of intellectual capital (IC) is one of the approaches to management that allows companies to improve their performance using human knowledge and intangible assets. This article, based on the reviews of previous researches, studies business models that specify the steps in the chain of product value creation, which basically are a system of interacting intellectual resources of an organization. IC, which impact on the company's performance is proved by research, is necessary at every stage of value creation. In addition, according to previous empirical and theoretical studies, it was found out that it is not enough just to understand the role of the influence of the IC, since this influence is revealed in different ways depending on the economic environment, the size of the company, the industry activity, etc. The differences in the role of intellectual capital elements in the context of work of service-oriented and product-oriented organizations are considered in this article. The research results show that human capital plays a key role in service-oriented companies, because services are conditioned by knowledge. In its turn, structural capital plays a more important role in the process of product creating, since it is an infrastructural asset of production.

Key words:
intellectual capital, value of product, performance

УДК 338.45

Полуяхтов Леонид Борисович,
соискатель,
кафедра Экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Кельчевская Наталья Рэмовна,
доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой,
кафедра Экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПОДХОД К КЛАССИФИКАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Аннотация:
На экспертном и научном уровне при обсуждении проблематики развития металлургической промышленности явно и не явно используется подход, при котором цветная металлургия преимущественно рассматривается как совокупность качественно однородных хозяйственных единиц. На взгляд автора, это приводит к не совсем верной оценке текущего состояния отрасли и идентификации основных движущих сил ее развития. Вследствие этого возникают сложности по разработке и применению эффективных инструментов управления. В статье предложена классификация предприятий цветной металлургии, которая предполагает категоризацию предприятий на основе их схожести как объектов управления: (a) предприятия низкого передела; (b) предприятия среднего передела; (c) предприятия высокого передела (полного цикла); (d) предприятия высокого передела (не полного цикла).

Ключевые слова:
классификация предприятий, цветная металлургия,операционные бизнес-процессы, продукция высокого передела из цветных металлов

Введение

Сложившаяся к настоящему времени структура российской цветной металлургии отражает значительные диспропорции в развитии отдельных переделов цепочки создания стоимости. Так как цветная металлургия является экспортно-ориентированной отраслью, то более наглядно эти диспропорции отражаются в структуре экспорта. По основным цветным металлам доля продукции высокого передела в общем объеме экспорта составляет всего около 10%. Одновременно с этим имеет место сопоставимый с экспортом импорт продукции высокого передела. Такая структура экспорта говорит о недостаточной конкурентоспособности на мировом рынке российской цветной металлургии высоких переделов. На современном этапе развития экономики промышленные предприятия, преимущественно конкурируют не продуктами и технологиями, а системами управления.

Таким образом, мы можем говорить о недостаточной эффективности систем управления на российских предприятиях высоких переделов. Соответственно разработка инструментов для совершенствования систем управления является важной теоретической и практической задачей. Предшествовать этому должно глубокое понимание закономерностей и особенностей функционирования объектов управления – отдельных предприятий. С целью облегчения этой задачи целесообразна категоризация предприятий цветной металлургии с точки зрения их схожести как объектов управления и вариант такой категоризации представлен в данной статье.

Существующие классификации предприятий цветной металлургии

Цветная металлургия – комплексная отрасль промышленности. Предприятия отрасли осуществляют горные работы по добыче полезных ископаемых; их обогащение, металлургическую переработку руд и концентратов; производство серной кислоты и других серосодержащих продуктов, содосодержащих продуктов, минеральных удобрений, цемента и пр.; переработку цветных, редких и драгоценных металлов и их сплавов в изделия и полуфабрикаты (трубы, прокат, твердые сплавы); переработку лома и отходов цветных, редких и благородныхметаллов; производство углеродной продукции (угольные и графитовыеэлектроды и др.) [1].

Классическое деление цветной металлургии предполагает определение совокупности предприятий, на которых осуществляется добыча руды, ее обогащение и производство по одному или группе однотипных цветных металлов. Выделяют такие подотрасли как алюминиевая, медная, свинцово-цинковая, титаново-магниевая, редких металлов, драгоценных металлов и др. К отдельнойподотрасли – «Обработка цветных металлов» - относят предприятия, на которых осуществляется производство полуфабрикатов и готовых металлических изделий из цветных металлов и сплавов [2], [3]. В таблице 1 представлен наиболее широко применяемый вариант деления цветной металлургии на подотрасли.Представленная классификация предполагает группировку предприятий в зависимости от основного вида продукцию. Второй широко распространённый вариант классификации предполагает группировку в зависимости от стадии добычи и переработки сырья в готовую продукцию (рисунок 1) [1]. В нем горнодобывающая промышленность включает переделы добычи руды и ее обогащения, металлургическая промышленность – металлургическую переработку руд и концентратов, металлообрабатывающая промышленность – производство полуфабрикатов и готовых изделий из цветных металлов.

Группировки предприятий цветной металлургии по основному виду продукции и по стадии добычи и переработки сырья в готовую продукцию мало что могут привнести с точки зрения понимания технико-экономических особенностей отдельных групп предприятий, как объектов управления. Поэтому был разработан вариант категоризации предприятий цветной металлургии, в основу которого лег принцип схожести основных операционных бизнес-процессов.

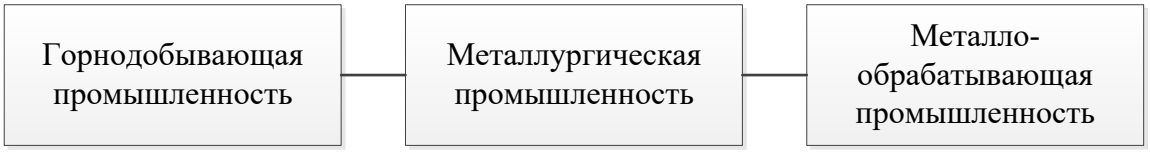


Рисунок 1 – Структура цветной металлургии

Таблица 1 – Подотрасли цветной металлургии

Наименование подотрасли	Виды деятельности
Алюминиевая	Добыча бокситов и другого алюминийсодержащего сырья; производство глинозема, алюминия, галлия и фтористых солей, химической продукции и строительных материалов
Медная	Добыча и обогащение руды, производство черновой и рафинированной меди, редких металлов, серной кислоты, минеральных удобрений, строительных материалов
Свинцово-цинковая	Добыча и обогащение руды, производство свинца, цинка, кадмия, редких и драгоценных металлов, а также химической продукции и строительных материалов
Никель-кобальтовая	Добыча и обогащение руды, производство никеля и кобальта, меди, редких и драгоценных металлов, химической продукции, минераловатных и других строительных материалов
Титано-магниевая	Добыча и обогащение титанового сырья, производство титана, магния и их производных
Вольфрамо-молибденовая	Добыча и обогащение вольфрамомолибденовой руды, производство вольфрамовых и молибденовых концентратов и промпродуктов
Оловянная	Добыча и обогащение руды и производство олова
Сурьмяно-ртутная	Добыча и обогащение сурьмяных и ртутных руд, производство сурьмы, ртути и их соединений
Редких металлов и полупроводниковых материалов	Добыча и обогащение руд, производство редких металлов и полупроводниковых материалов, интерметаллических соединений и изделий из них
Драгоценных металлов	Добыча и переработка золотосодержащих руд и песков, производство драгоценных металлов и сплавов, вторичная переработка драгоценных металлов
Обработка цветных металлов	Производство всех видов проката и труб из цветных металлов и сплавов
Вторичных цветных металлов	Сбор и первичная переработка лома и отходов и выплавка вторичных цветных металлов
Электродная	Производство угольной и графитовой электродной продукции
Твердых сплавов, тугоплавких и жаропрочных металлов	Производство твердых сплавов, тугоплавких и жаропрочных металлов, неперетачиваемых пластин и проката из жаропрочных и твердых сплавов

Альтернативная классификация предприятий цветной металлургии

Деятельность любой организации, в том числе промышленного предприятия, можно представить в виде совокупности бизнес-процессов. «Бизнес-процесс на промышленном предприятии – это управляемый процесс преобразования входных объектов с помощью специальной бизнес-системы в исходящий результат, обеспечивающий эффективное функционирование промышленного предприятия, его долгосрочную конкурентоспособность и устойчивое развитие в нестабильных рыночных условиях» [4].

Центральное место в любой организации занимают операционные или основные бизнес-процессы, которые обеспечивают выполнение реальных операционных задач, связанных с созданием продукта, оказанием услуги, выполнением работы и их реализацией. Сложность и комплексность операционных бизнес-процессов определяется технико-экономическими особенностями предприятий, такими как основной вид продукции,

количество номенклатур выпускаемой продукции, количество технологических переделов, соотношения тянущей и толкающей системы производства, величиной инвестиций, необходимых для выпуска продукции, размера предприятия и т.д.Предлагаемая в статье классификация имеет в основе группировку предприятий цветной металлургии по преобладающему операционному бизнес-процессу.

Подавляющее большинство продуктов попадают в руки потребителя после прохождения через несколько стадий так называемой вертикальной производственной цепочки или цепочки создания стоимости. Производной из концепции цепочки создания стоимости является категоризация операций, продуктов, предприятий и отраслей по трем стадиям или переделам. Выделяют низкий, средний и высокий переделы цепочки создания стоимости (в англоязычных источниках upstream, midstream, downstream соответственно). Данная категоризация одинаково широко применяется и в сфере научных исследований [5],[6] и в сфере бизнеса [7].Применительно к отраслям цветной металлургии низкий передел включает добычу руды, ее обогащение и производство первичных металлов. Средний и высокий переделы включают производство полуфабрикатов, готовых металлических изделий, а также связанных с продуктом услуг, таких, например, как разработка и изготовления новых образцов изделий для решения конкретной проблемы заказчика (поставка не продукта, а решения). Преобладающие операционные бизнес-процессы кардинально отличаются на разных переделах цепочки создания стоимости.

Среди предприятий высокого передела можно выделить две группы предприятий, имеющих кардинально отличные основные операционные бизнес-процессы. К первой группе предприятий могут быть отнесены предприятия, на которых осуществляется полный цикл переработки одного или нескольких цветных металлов в широкий спектр полуфабрикатов и готовых металлических изделий. Под полным циклом понимается производственный процесс, который включает в себя все основные стадии, проходя через которые первичные цветные металлы превращаются в изделия с заданным комплексом физико-химических свойств. Ко второй группе предприятий высокого передела могут быть отнесены предприятия, на которых осуществляется ограниченное число технологических переделов. Также к этой группе могут быть отнесены предприятия, оказывающие комплекс услуг связанных с поставкой решений на основе использования цветных металлов.

Таким образом, с точки зрения схожести операционных бизнес-процессов можно выделить четыре основные группы предприятий:

(1) предприятия низкого передела

операционный процесс включает добычу или получение с предшествующего технологического передела узкого перечня исходных материалов, их переработку при помощи ограниченного количества технологических процессов в узкий перечень стандартных продуктов;

(2) предприятия среднего передела

операционный процесс включает получение первичных цветных металлов, их переработку при помощи значительного количества схожих технологических процессов, в значительный (десятки, сотни наименований) перечень стандартизированных продуктов;

(3) предприятия высокого передела

(3.1) полного цикла

операционный процесс включает получение первичных цветных металлов, их переработку при помощи большого количества разнообразных технологических процессов, в широкий (тысячи, десятки тысяч наименований) перечень продуктов, в том числе высокотехнологичных;

(3.2) не полного цикла

операционный процесс включает получение полуфабрикатов из цветных металлов, их переработку при помощи значительного количества схожих технологических процессов, в широкий (сотни, тысячи наименований) перечень продуктов.

Для примера, в алюминиевой промышленности, к предприятиям низкого передела относятся предприятия, на которых осуществляется добыча бокситов и другого алюминийсодержащего сырья, производство глинозема и алюминия. К предприятиям среднего передела относятся предприятия по производству товарных слитков для последующей деформации, фольгопрокатные производства, предприятия по выпуску строительных профилей. К предприятиям высокого передела (не полного цикла) – предприятия по резке проката цветных металлов в размер, по механической обработке полуфабрикатов,по производству готовых металлических изделий из цветных металлов, в том числе методом литья.К предприятиям высокого передела (полного цикла) – предприятия, включающие производственную цепочку от первичных металлов до широкого спектра полуфабрикатов из цветных металлов: плит, листов, лент, профилей, прутков, труб, штамповок, поковок и т.д.

В таблице 2 представлены технико-экономические особенности различных категорий предприятий в предложенной классификации. При анализе представленной информации можно сделать вывод, что предприятия высокого передела (полного цикла) характеризуются наиболее сложным и комплексным основным операционным процессом, среди всех предприятий цветной металлургии. Целесообразна концентрация усилий научного и экспертного сообщества на приоритетной разработке новых и адаптации существующих методов, технологий и инструментов для совершенствования именно их системы управления. На предприятиях других групп могут использоваться отдельные элементы системы управления предприятиями высокого передела (полного цикла).

Таблица 2 – Технико-экономические особенности различных групп предприятий

Признак	Предприятия низкого передела	Предприятия среднего передела	Предприятия высокого передела (полного цикла)	Предприятия высокого передела (не полного цикла)
1. Продукция	Стандартная	Стандарти-зированная	Касто-мизированная	Касто-мизированная
2. Количество номенклатур, шт.	До 10	10 – 1 000	Свыше 1 000	100 – 10 000
3. Тип производства	Массовое	Крупносерийное	Серийное	Мелкосерийное
4. Производственные процессы	Непрерывные	Непрерывные / Дискретные	Дискретные	Дискретные
5. Количество основных технологических процессов	Низкое	Среднее	Высокое	Среднее
6. Система организации производства	Толкающая	Толкающая	Тянущая	Тянущая
7. Численность предприятия, чел.	Свыше 250	101 - 250	Свыше 1 000	До 250
8. Размер предприятия по величине выручки	Крупное	Среднее	Крупное	Среднее / Малое
9. Стоимость основных фондов	Высокая	Средняя	Высокая	Низкая
10. Тип предприятия по признаку доминирующего фактора	Капиталоемкие	Капиталоемкие / Материалоемкие	Капиталоемкие / Трудоемкие / Материалоемкие	Трудоемкие / Материалоемкие

Заключение

Как уже было отмечено, на современном этапе развития, на глобальном рынке предприятия конкурируют скорее не продуктами и услугами, а системами управления. Конфигурация используемой системы управления зависит от сложности управляемой подсистемы, которая определяется количеством составляющих ее элементов и связях между ними. Отдельные группы предприятий в цветной металлургии имеют управляемые подсистемы различной сложности.Данный факт часто упускается из виду в работах посвященным вопросам регулирования экономики предприятий отрасли.Разработка инструментов управления общих для всех предприятий цветной металлургии ведет к невозможности учета различной сложности управляемой подсистемы и таким образом возрастает риск предложить слишком общие инструменты управления, в недостаточной мере учитывающие отраслевые особенности.Использование представленной в статье классификации в научных работах и практических проектах по совершенствованию системы управления предприятий отрасли повысит их качество за счет глубокого понимания технико-экономических особенностей исследуемого предприятия уже на начальной стадии работы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Юркова Т. И. Электронное учебное пособие по дисциплине: «Экономика отрасли цветной металлургии» / Красноярск. – 2008 г.
2. Грацерштейн И. М., Малинова Р. Д. Экономика, организация и планирование производства в цветной металлургии / Москва: Металлургия. – 1985 г.
3. Глухов В. В., Гущина Л. Б. Основы технологий отраслей национальной экономики / Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета – 2004 г.
4. Кельчевская Н. Р., Сироткин С. А., Пелымская И. С., Исмагилова Г. В., Вольф Ф. В., Слукина С. А., Черненко И. М. Бизнес-процессы промышленного предприятия / Екатеринбург: Издательство Уральского университета. – 2016 г.
5. Basak D., Mukherjee A. Price vs. quantity competition in a vertically related market revisited // Economics Letters. – 2014 г. - №124. – 1.
6. Krupp C.,Skeath S., Evidence on the upstream and downstream impacts of antidumping cases // North American Journal of Economics and Finance. – 2002 г. - №13.
7. Alcoa to Separate into Two Industry-Leading Public Companies, Completing Successful Multi-Year Transformation//. [Онлайн]. Доступно на: https://www.arconic.com/global/en/news/news_detail.asp?pageID=20150928000294en&newsYear=2015&type=i. [Просмотрено: 30-сен-2018].

Poluyakhtov Leonid,
Postgraduate student,
Chair of Metallurgical and Mechanical Engineering,
Enterprise Economy and Management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Kelchevskaya Natalia,
Doctor of economic Sciences, Professor,Head of Chair,
Chair of Metallurgical and Mechanical Engineering,
Enterprise Economy and Management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

THE CLASSIFICATION APPROACH TO THE NON-FERROUS METALLURGICALINDUSTRY

Abstract:
Metallurgical industry, an approach is clearly and explicitly used in which non-ferrous metallurgy is primarily considered as a set of qualitatively homogeneous economic units. In the author's opinion, this leads to incorrect assessment of the current state of the industry and the identification of the main driving forces of its development. As a result, there are difficulties in the development and application of effective management tools. The article proposes a classification of non-ferrous metallurgy enterprises, which implies the allocation of four groups: (a) upstream enterprises; (b) midstream enterprises; (c) downstreamenterprises (full cycle); (d) downstream enterprises (not full cycle).

Key words:
classification of enterprises, non-ferrous metallurgy, operational business processes, downstream non-ferrous metallurgy

УДК 338.1

Пономарева Алена Олеговна,
магистрант,
кафедра Экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
ведущий экономист,
Институт экономики УрО РАН
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ[20]

Аннотация:
В статье обосновано, что уровень цифровизации во многом определяет показатели социально-экономического развития отечественной экономики. Показано, что одним из крупнейших индустриальных центров страны является Урал, в том числе Свердловская область. Проанализирована динамика темпов роста обрабатывающей промышленности, как по России в целом, так и в Уральском федеральном округе. Установлена актуальность скорейшего внедрения в России информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) во всех секторах экономики, в том числе в промышленности. Выделены основные направления, по которым предполагается развитие цифровой экономики в реальном секторе. Установлена сфера применения ИКТ на предприятиях и организациях Свердловской области. Приведены затраты на ИКТ, которые рассматриваются в качестве индикаторов экономики. Приведены также показатели использования программных продуктов как по РФ, так и в рамках УрФО и Свердловской области. Предложено использование федерального и региональных законов о промышленной политики в качестве важнейших инструментов, стимулирующих развитие цифровой экономики на соответствующих территориях.

Ключевые слова:
конкурентоспособность, промышленность, ИКТ, цифровизация, промышленная политика

Современным технологическим трендом, определяющим уровень развития отечественной экономики является уровень ее цифровизации. В России принята программа «Цифровая экономика РФ», успешная реализация которой во многом будет зависеть от эффективности инструментов, поддерживающих данное направление развития. Особое значение развитие цифровой экономики имеет в промышленно-развитых регионах страны, в частности, на Урале, где многолетний опыт регулирования промышленного развития должен быть трансформирован в плане поддержки новых технологий, связанных с цифровизацией экономики. Наиболее успешный инструмент такого регулирования – это региональная промышленная политика, первый законодательный акт проведения которой был утвержден Правительством Свердловской области еще в 1999 г [1].

[20] Статья подготовлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 18-010-01156 «Моделирование технологической трансформации промышленного комплекса России в условиях цифровизации экономики»

Урал – это промышленный регион с высокоразвитым оборонно-промышленным и машиностроительным комплексом, но основная доля производимой продукции связана с металлургией. В значительной мере это определяется наличием на Урале разнообразных полезных ископаемых, большинство из которых, являются многокомпонентными. Под землей Уральских гор есть и железные, медные руды, и хром, и никель, и кобальт, и цинк, и каменный уголь, и нефть, и золото, и драгоценные камни.

Урал традиционно является одним из самых крупных индустриальных центров страны, где концентрация промышленного производства значительно превышает средние показатели по России. Доля промышленности в структуре ВРП региона в Свердловской области составляет 30,5%, в Челябинской области 35,7%, при среднероссийском показателе 17,1% (см. таблицу 1).

Таблица 1 - Вклад промышленного производства в ВРП, 2015 г.

В процентах

Наименование	РФ	УрФО	Курганская область	Свердловская область	Тюменская область	Челябинская область
Добыча полезных ископаемых	1,2	37	0,8	1,5	55,7	2,4
Обрабатывающие производства	7,1	13,6	22,1	30,5	3,9	35,7

Промышленность Свердловской области в достаточной степени диверсифицирована. В ее структуре набольший удельный вес составляют сырьевые и материалоемкие отрасли – черная и цветная металлургия (49,8%), машиностроение и металлообработка (22,1%), электроэнергетика (4,5%) и химическое производство (5,5%), лесная промышленность (1,5%), на долю которых приходится порядка 70% обрабатывающего сектора, кроме того достаточно высока доля пищевой и легкой промышленности (7,6%) (см. таблицу 2).

Таблица 2 – Структура обрабатывающей промышленности в РФ и регионах в 2016 году [2]

В процентах

Наименование	РФ	УрФО	Свердловская область
Производство кокса и нефтепродуктов,	29,1	30,2	5,5
Легкая и пищевая промышленность	19,1	7,5	7,6
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	15,6	36,4	49,8
Производство машин, транспортных средств и оборудования	14,1	8,7	9,6
Прочие виды обрабатывающих производств	7,3	8,7	17,1
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	6,6	3,3	4,5
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	4,6	1,2	1,5
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	3,6	4,0	4,4

Анализ индексов промышленного производства за 2005-2016 гг. свидетельствует о снижении в последние годы темпов роста обрабатывающей промышленности, как в регионе, так и по России в целом (таблица 3). Если в 2005-2013 гг. средний темп роста обрабатывающей промышленности России составил 6,36%, то за период 2014-2016 гг. наблюдается отрицательная динамика в 1,1%.

Таблица 3 – Динамика индексов обрабатывающей промышленности, в % к предыдущему году [2]

Наименование	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Российская Федерация	107,6	110,6	108	105,1	100,5	102,1	94,6	100,1
Уральский федеральный округ	106,3	111,2	108,2	107,6	104,1	103,5	98,9	101,4
Свердловская область	105,5	110,5	107,7	112,5	104,3	101,7	97,9	109,0
Челябинская область	106,8	111,8	108,6	101,4	100,4	103,3	96,6	95,4

Показатели по Уралу выглядят ненамного лучше. В целом по УрФО за период 2005-2013 гг. наблюдался средний рост в 7,48%, в 2014-2016 гг. этот показатель снизился почти в 6 раз и составил 1,27%. В Свердловской области аналогичные показатели составили 8,1% и 2,89% соответственно, в Челябинской области 5,8% и -1,57%. Снижение данных показателей можно объяснить спадом экономики в целом, сложной геополитической обстановкой. Большое влияние оказывает технологическое отставание отечественной промышленности от развитых стран. Существенную роль для выхода российского промышленного сектора на новый технологический уровень играет цифровизация экономики.

Основными задачами цифровизации экономики является не только внедрение информационных технологий, но также использование цифровой экономики как инструмента модернизации отраслей реального сектора экономики, создания условий для появления новых, и модернизации существующих промышленных технологий. В основе цифровой экономики лежат такие современные технологии как 3D-печать, робототехника, беспилотный транспорт, искусственный интеллект, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), промышленный Интернет и т.д. Россия по уровню цифровизации экономики стремительно отстает от ведущих мировых держав (рисунок 1). На сегодняшний день значение такого ключевого для развития цифровой экономики показателя, как соотношение между объемом цифровой экономики и совокупным ВВП страны, составляет 3,9%, что примерно в 2–3 раза ниже, чем в выбранных для сравнения странах. Важно сказать, что еще в 2011 году данный показатель составлял 2,6%, то есть темпы роста цифровой экономики составили более 50%, при среднем росте ВВП страны за тот же период в 7% [3].

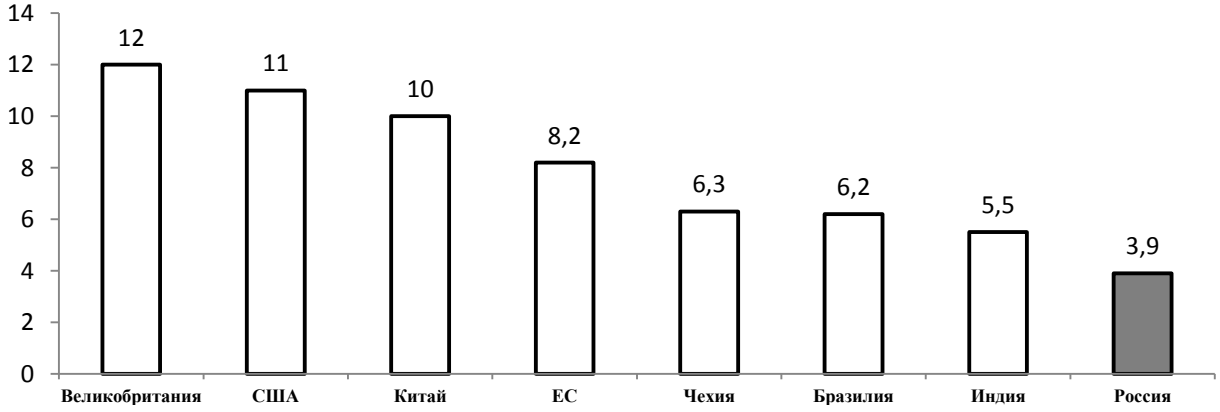


Рисунок 1 – Доля цифровой экономики в ВВП стран мира, % [4]

Конкурентоспособность любой страны, как и промышленности в частности, в условиях цифровизации экономики, во многом зависит от возможности использования интернет-технологий. Согласно глобальным рейтингам, рассчитываемым по методике Международной бизнес-школы INSEAD (Франция) [5, 6, 7], в десятку лидеров по уровню конкурентоспособности входят развитые страны: ЕС, США, Южная Корея, активно

развивающие инновации и ИКТ-сферу, что позволило этим странам занять лидирующие позиции на мировом рынке (см. таблицу 4).

Таблица 4 – Страны-лидеры и место России по индексам конкурентоспособности и инновационной активности

Рейтинг глобальной конкурентоспособности **2017–2018 гг.**			Индекс развития информационно-коммуникационных технологий **2017г.**			Рейтинг стран мира по индексу инноваций 2017 г		
Рейтинг	Экономика	Индекс	Рейтинг	Страна	Индекс	Рейтинг	Страна	Индекс
1	Швейцария	5,9	**1**	Исландия	8,98	**1**	Швейцария	67,69
2	США	5,9	**2**	Южная Корея	8,85	**2**	Швеция	63,82
3	Сингапур	5,7	**3**	Швей-цария	8,74	**3**	Нидерланды	63,36
4	Нидерланды	5,7	**4**	Дания	8,71	**4**	США	61,40
5	Германия	5,7	**5**	Велико-британия	8,65	**5**	Велико-британия	60,89
6	Гонконг	5,5	6	Гонконг	8,61	6	Дания	58,70
7	Швеция	5,5	7	Нидер-ланды	8,49	7	Сингапур	58,69
8	Велико-британия	5,5	8	Норвегия	8,47	8	Финляндия	58,49
9	Япония	5,5	9	Люксем-бург	8,47	9	Германия	58,39
10	Финляндия	5,5	10	Япония	8,43	10	Ирландия	58,13
38	Россия	4,6	45	Россия	7,07	45	Россия	38,76

Из таблицы 4 видно соответствие рейтинговых позиций стран-лидеров. Швейцария занимает первое место в рейтинге глобальной конкурентоспособности, 3-е по уровню использования ИКТ и 1-ое место рейтинге инноваций. Традиционно высокое место в данных рейтингах также занимают другие страны ЕС, такие как Германия, Великобритания, Швеция, Финляндия. Весьма положителен опыт США, где доля цифровой экономики в ВВП занимает 11%.

В настоящее время Россия занимает довольно низкое место в рейтингах глобальной конкурентоспособности: 38 место из 137 стран. Но еще в 2013 году рейтинг конкурентоспособности России был почти в 2 раза ниже, она занимала 64 место из 139 стран. Уровень инновационной активности имеет положительную динамику (изменение с 62 до 45 места), по рейтингу развития информационно-коммуникационных технологий в 2017 Россия заняла всего 45 место из 137 стран мира. Неразвитость российского рынка ИКТ отражает степень развития страны в целом. Ввиду этого особую актуальность приобретает наискорейшее внедрение в России информационно-коммуникационных технологий на всех уровнях хозяйствования, в том числе и в промышленности. Вовлечение российских хозяйствующих субъектов в этот процесс позволит занять им более устойчивое положение, как на внутреннем, так и внешнем рынках.

Основные направления развития цифровой экономики в реальном секторе: разработка современного оборудования, материалов для обеспечения цифровизации; разработка сложного программного обеспечения; разработка интеллектуальных систем управления и т.д. В Свердловской области, как и в целом по России, «интеллектуальные» производства не получили повсеместного распространения и ограничиваются точечным применением. На сегодняшний день наибольшее распространение дигитализация получила в готовых продуктах в автомобильной промышленности, авиации, энергетике.

В частности, интеллектуальная система управления механообрабатывающим оборудованием внедрена на Уральском оптико-механическом заводе. Автоматизированные линии по литью, гальванике, покраске действуют в корпорации «Уралвагонзавод», ООО «Уральские локомотивы» и других предприятиях области. Роботизированные методы сварки вентиляторов применяются в Артемовском машиностроительном заводе «ВЕНТПРОМ». Региональный центр лазерных технологий оснащен роботизированной установкой, позволяющей с высокой скоростью и качеством осуществлять лазерную сварку, наплавку и термоупрочнение металлов. Наличие на производственном предприятии участка со станками, оснащенными программным управлением, становится необходимой нормой и залогом конкурентоспособности для машиностроительных предприятий. Также успешные практики по направлению использования технологий промышленного интернета можно отметить у организаций и предприятий Свердловской области в сфере медицины, металлургии, машиностроения, промышленной автоматизации, радиоэлектроники. Для оценки потенциала развития цифровой экономики в промышленном комплексе Урала необходимо выделить сферу применения информационно-коммуникационных технологий на предприятиях и организациях Свердловской области (таблица 5).

Затраты на информационно-коммуникационные технологии являются одним из индикаторов цифровизации экономики. За 2016 год эти затраты в России составили более 1,2 трлн. руб., доля Урала в этом показателе составила 96 млн руб. (8%). Среди регионов УрФО по уровню данных затрат Свердловскую область опережает только Тюменская (56 млрд. руб.).

Таблица 5 – Затраты на информационно-коммуникационные технологии в Свердловской области в 2016 г, млн. руб.

Наименование	РФ	УрФО	Свердловская область
Затраты на ИКТ, всего	1249224,8	96577,3	23152,3
на приобретение вычислительной техники и оргтехники	249407,9	17749,6	3552,5
на приобретение телекоммуникационного оборудования	145129,4	7979,8	2879,6
на приобретение программного обеспечения	279897,2	14306,3	3821,1
на оплату услуг электросвязи	240557,0	23366,4	5710,3
из них на оплату доступа к сети Интернет	69251,9	6877,5	1138,3
на обучение сотрудников, связанное с развитием и использованием ИКТ	6464,3	472,3	125,5
на оплату услуг сторонних организаций и специалистов по ИКТ (кроме услуг связи и обучения)	253601,1	27871,9	5959,2
прочие затраты	74167,9	4831,1	1104,1

Анализируя структуру этих затрат в Свердловской области можно сделать следующие выводы. Наибольшую долю составляет оплата услуг сторонних организаций и специалистов в области ИКТ (около 25%), что говорит о дефиците в регионе необходимых информационно-коммуникационных услуг и квалифицированных специалистов в данной области. Значительную долю составляют затраты на приобретение программного обеспечения (14 млн. руб.), их используют в своей хозяйственной деятельности 88,3% предприятий области (таблица 6).

Таблица 6 - Использование специальных программных средств в организациях в 2016 г. (в процентах от общего числа обследованных организаций соответствующего субъекта РФ)

Наименование	РФ	УрФО	Свердловская область
Организации, использовавшие специальные программные средства - всего	84,7	86,6	88,3
для научных исследований	3,4	4,1	4,7
для проектирования	10,8	12,4	12
для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами	14,9	18,6	17,3
для решения организационных, управленческих и экономических задач	52,9	60,2	58,3
для осуществления финансовых расчетов в электронном виде	55,3	57,8	59,2
для предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети, включая Интернет	31	32,6	33
редакционно- издательские системы	5,1	5,8	5,8
обучающие программы	14,2	16,8	15,8
CRM, ERP, SCM - системы	15,9	17,9	18
электронные справочно-правовые системы	51,8	55,4	56,7
прочие программные средства	30,3	32,2	30,9

Из таблицы 6 следует, что для научных исследований программные средства используют всего 4,7% организаций, больше половины всех организаций (58,3%) используют программные средства для решения управленческих и экономических задач, а также для осуществления расчетов в электронном виде (59,2%). Б**о**льшая часть организаций использует электронные-справочно-правовые системы для своих нужд, доля программ, используемых для управления автоматизированным производством и технологическими процессами, сравнительно небольшая и составляет 17%, что связано с высокой капиталоемкостью автоматизации этих процессов.

Важно отметить, что данные показатели использования программных продуктов в организациях превышают среднероссийские показатели, что говорит о высоком потенциале цифровизации экономики области. Применение информационно-коммуникационных технологий на предприятиях промышленного комплекса, позволяет повысить эффективность деятельности предприятий, их конкурентоспособность и обеспечить инновационное развитие [8]. В этих условиях целесообразно говорить о поддержке государством именно тех производств, которые готовы внедрять в свою деятельность высокие информационно-коммуникационные и другие цифровые технологии. Важным инструментом в решении этой задачи является региональная промышленная политика. В 2015 году в развитие Федерального закона «О промышленной политике в РФ» был издан Закон Свердловской области « Об отдельных вопросах реализации промышленной политики в Свердловской области» [9]. Данный закон регулирует вопросы реализации промышленной политики в регионе, в том числе вопросы, связанные со стимулированием развития промышленности Свердловской области. Одной из целей настоящего закона является формирование конкурентоспособной промышленности, устойчивой к колебаниям мировой экономической конъюнктуры.

В последнем изменении этого закона (2017 год) сделан акцент на согласовании принципов региональной промышленной политики и приоритетов социально-экономического развития региона, в том числе с учетом документов стратегического планирования Свердловской области. В настоящий момент утверждена Концепция промышленного и инновационного развития Свердловской области [10]. Среди технологических приоритетов развития промышленности Свердловской области, указанных в данной Концепции слабо определены такие приоритеты, как интеллектуализация производств, внедрение на

предприятиях информационно-коммуникационных технологий и других направления развития цифровой экономики.

Становится все более очевидным, что цифровизация станет важным источником долгосрочного экономического роста, и этот приоритет должен быть четко определен в стратегических документах развития региона, а также в региональном законе о промышленной политике области. Промышленные компании являются фундаментом отечественной экономики, и инвестиции в высокотехнологичный сектор промышленного производства позволит им выйти на передовые позиции конкурентоспособности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Постановление Правительства Свердловской области от 3 ноября 1999 года №1266-ПП «О Концепции промышленной политики Свердловской области» // Собрание законодательства Свердловской области. – 1999. №11. 1150 с.
2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Стат. сб. / Росстат. М., 2017. 1402 с.
3. Романова О. А. Приоритеты промышленной политики России в контексте вызовов четвертой промышленной революции. Ч. 1 // Экономика региона. – 2018. Т. 14, вып. 2. С. 420-432
4. Отчет «Цифровая Россия: новая реальность» [Электронный ресурс]. Режим доступа:https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx
5. Индекс глобальной конкурентоспособности. Гуманитарная энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://gtmarket.ru/ratings/global-competitiveness-index/info
6. Рейтинг стран мира по уровню развития информационно-коммуникационных технологий. Гуманитарная энциклопедия [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: https://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info
7. Глобальный индекс инноваций. Гуманитарная энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index/info
8. Мильковский, А. Г., Чурсин, А.А. Роль информационно-коммуникационных технологий в управлении предприятиями наукоемких отраслей промышленности в контексте глобализации экономики // Бизнес в законе. – 2014. №4. С. 123-127.
9. Закон Свердловской области от 23 ноября 2015 года N 136-ОЗ «Об отдельных вопросах реализации в Свердловской области промышленной политики Российской Федерации». Электронный ресурс. Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/429023679
10. Концепция промышленного и инновационного развития Свердловской области на период до 2035 года. Утверждена приказом Министерства науки Свердловской области № 82 от 01.08. 2018 г. Электронный ресурс. Режим доступа: http://mpr.midural.ru/docs/strategy/

Ponomareva Alena Olegovna,
Master student,
Department of Economics and Management at Metallurgucal and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Lead Economist,
Institute of Economics, Ural Branch of RAS
Yekaterinburg, Russian Federation

INCREASING THE COMPETITIVENESS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

Abstract:
The article substantiates that the level of digitalization largely determines the level of social and economic development of the domestic economy. It is shown that one of the largest industrial centers of the country is the Urals, including the Sverdlovsk Region. The dynamics of the growth rate of the manufacturing industry, both in Russia as a whole and in the Urals Federal District, is analyzed. The urgency of the speedy introduction of information and communication technologies in Russia in all sectors of the economy, including in industry, is established. The main directions for the development of the digital economy in the real sector are identified. The scope of ICT in enterprises and organizations of the Sverdlovsk region has been established. The costs of ICT are considered, which are considered as indicators of the economy. There are also indicators of the use of software products both in the Russian Federation, and in the Urals Federal District and the Sverdlovsk region. The use of Federal and regional industrial policy laws as the most important tools that stimulate the development of the digital economy in the respective territories is proposed.

Key words:
Competitiveness, Industry, ICT, Digitalization, Industrial Policy

УДК 330.1

Родивилова Ирина Евгеньевна,
магистрант,
кафедра экономики и управления
на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Кельчевская Наталья Рэмовна,
доктор экономических наук, профессор,
кафедра экономики и управления
на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ИЗМЕРЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация:
В статье рассмотрены различные подходы к определению интеллектуального капитала, а также его измерению. Показано значение использования интеллектуальных и информационных ресурсов в деятельности компании. В эмпирической части авторами проведена оценка интеллектуальной добавленной стоимости предприятия АО «Уралэлектромедь».

Ключевые слова:
интеллектуальный капитал, информационные ресурсы, интеллектуальные бизнес-процессы предприятия, человеческий капитал, структурный капитал, потребительский капитал, нематериальные активы, интеллектуальная добавленная стоимость, метод VAIC, интеллектуальный коэффициент добавленной стоимости.

Информация и знания превратились в ключевой фактор развития во всех сферах человеческой жизни, в том числе и деятельности компании. Именно тот капитал, который воплощается в знаниях, опыте, навыках и умениях, оказывается наиболее важным для результатов функционирования фирмы.

Способность компании создать и эффективно использовать интеллектуальный капитал (ИК) обеспечивает её благосостояние, конкурентоспособность, экономический рост и развитие, а также определяет результаты в будущем.

Впервые научный интерес к теме значимости интеллектуального капитала возник в западных странах в начале 1980-х годов, однако до сих пор не существует научного консенсуса в его определении и структурном содержании. Объяснение этому довольно простое: проблема кроется в разных спецификациях отдельных компаний, поэтому сущность и определение интеллектуального капитала должно меняться в зависимости от этого.

Термин «интеллектуальный капитал» был введён в научный оборот Томасом А. Стюартом в 1990-х годах. Он определял интеллектуальный капитал как интеллектуальный материал, включающий в себя знания, опыт, информацию, интеллектуальную собственность и участвующий в создании ценностей [1]. В соответствии с таким пониманием

интеллектуальный материал сформирован и используется для производства более ценного имущества. В работе «Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства компаний» Томас Стюарт ввел трёхкомпонентную структуру интеллектуального капитала (человеческий капитал, структурный и потребительский), которая в настоящее время является наиболее распространённой в исследованиях.

Лейф Эдвинсон определяет интеллектуальный капитал как «информацию и знания, применяемые для создания ценности» [2]. Предложенная им структура очень много общего имеет со структурой Т. Стюарта, но есть в ней и отличие. Организационный капитал вместе с потребительским входит в состав структурного. В свою очередь организационный капитал делится на инновационный капитал (патенты, идеи, торговые марки) и процессный капитал (информационные технологии, рабочие процессы).

Энни Брукинг в книге «Интеллектуальный капитал: ключ к успеху в новом тысячелетии» рассматривает интеллектуальный капитал как «термин для обозначения нематериальных активов, без которых компания не может существовать» [3]. Э. Брукинг придерживается четырёх компонентной классификации интеллектуального капитала: рыночные активы, Человеческие активы, интеллектуальная собственность и инфраструктурные активы.

Представленные выше определения ИК и классификации относятся к классическому подходу. В современной теории интеллектуальный капитал рассматривается как часть ресурсного портфеля организации. Именно такой подход используется Й.Руусом, С.Пайком и Л.Фернстрёмом в работе «Интеллектуальный капитал: практика управления». Они определяют интеллектуальный капитал как «неденежные и нематериальные ресурсы, полностью или частично контролируемые организацией и участвующие в создании ценности» [4]. Другие авторы, С.Алберт и К.Бредли, представляют подход, который позволяет видеть в интеллектуальном капитале «процесс превращения знаний и неосязаемых активов в полезные ресурсы» [5]. Они обращают внимание на то, что поведение ресурсов ИК отличается от поведения денежных или материальных ресурсов, а, следовательно, и управление ими должно осуществляться по-другому.

Экономика сейчас в основном состоит из компаний, в которых бизнес-модели опираются на ресурсы интеллектуального капитала. Такие фирмы связаны с программным обеспечением, производством средств связи, IT разработками, не обладают большим запасом физического капитала, но опираются на человеческий капитал, иными словами, опыт, знания и навыки работников. Если взглянуть на фирмы с точки зрения финансов, то результаты их деятельности могут быть одинаковыми, но при сравнении ресурсов интеллектуального капитала фирм разница может быть очевидной. Данное направление исследования интеллектуального капитала в настоящее время является очень важным, поскольку для компаний и учёных приоритетным становится вопрос о том, как и в какой степени ИК влияет на деятельность компании, и чего можно добиться, обладая таким знанием, чтобы улучшить ее финансовые показатели.

Мало располагать интеллектуальным капиталом, его необходимо измерить, от этого зависят капитализация компании, её положение на рынке, известность бренда, также динамика данного ресурса необходима менеджерам и собственникам, чтобы эффективно управлять этим капталом и наращивать его. Важно рассчитывать эффективность затрат на интеллектуальный капитал и его рентабельность. В этом и заключается сложность, поскольку до сих пор не существует никакого действующего стандартизированного метода.

На сегодняшний день можно выявить более сорока способов измерения неосязаемых активов, но ни один не может в полной мере оценить интеллектуальный капитал. Традиционно в научной литературе выделяют два подхода к измерению интеллектуального капитала:

1. Структурный подход - основанный на выделении составляющих интеллектуального капитала (часто нефинансовые методы).
2. Стоимостной подход - агрегированная оценка стоимости интеллектуального капитала.

Основной целью оценки интеллектуального капитала является обеспечение устойчивого развития компании. Располагая информацией о величине данного показателя можно сформировать долгосрочную стратегию фирмы в постоянно меняющейся среде. Особое значение интеллектуальный капитал представляет для компании осуществляющей свою деятельность в какой-то высокотехнологичной отрасли. Если она работает на рынке давно, завоевала хорошую репутацию и имеет в штате высококвалифицированных специалистов, то и интеллектуальный капитал будет иметь высокие значения.

Если рассматривать интеллектуальный капитал, как фактор добавленной стоимости, то следует подразумевать совокупность неосязаемых активов, которые оказывают долгосрочное влияние на деятельность компании [6]. Иными словами, материальная стоимость компании зависит во многих случаях от неосязаемых активов, таких как бренд, репутация, отношения с клиентами и так далее.

В ряде исследований, «добавленная стоимость рассматривается в качестве показателя интеллектуального капитала, исходя из того, что нормальная экономическая прибыль создается финансовыми и физическими активами, а сверхприбыль – нематериальными ресурсами, имеющимися у компании» [7].

При рассмотрении интеллектуального капитала, как фактора добавленной стоимости, можно столкнуться с некоторыми сложностями:

- Неосязаемость. Интеллектуальный капитал не поддается тактильному восприятию.
- Эффект значительных временных задержек. Для получения эффекта от больших инвестиций в интеллектуальный капитал, необходимо время, то есть существует временной лаг, который откладывает момент получения выгод от инвестиции.
- Эффект с ненулевой суммой. Данная проблема заключается в том, что потоки, которые связаны с интеллектуальным капиталом не всегда суммируются с нулем [9]. Это значит, что инвестиции в разработку новых информационных систем могут не оправдаться, если информационные системы не подходят для данной компании.
- Закон возрастающей предельной отдачи: «в то время как земля, капитал и труд следуют закону убывающей отдачи, знания и информация имеют возрастающую отдачу, т.е. созданная с помощью данных компонентов стоимость растет по мере увеличения применяемого и генерируемого интеллектуального капитала» [10].

Для измерения интеллектуальной добавленной стоимости на предприятии используется метод VAIC (Value added intellectual coefficient). Метод VAIC относится к стоимостным методам измерения, которые определяют уровень развития интеллектуального капитала по некоторому интегральному признаку.

Интеллектуальный коэффициент добавленной стоимости (VAIC), впервые предложенный Анте Пулик в 1997 году [11], позволяет компаниям определить вклад в добавленную стоимость как материальных, так и нематериальных активов. Чем лучше компания использует свой потенциал, тем выше её интеллектуальный коэффициент добавленной стоимости [11]. Метод VAIC, применение которого руководством организации позволяет определить эффективность использования интеллектуального капитала, обладает следующим рядом преимуществ [12]:

- вычисления в рамках метода достаточно просты;
- метод интеллектуального коэффициента добавленной стоимости не имеет каких-либо ограничений, связанных с размером предприятия;
- интерпретация результатов, полученных с помощью VAIC, не требует глубоких знаний в области бухгалтерского учета;
- результаты измерения методом VAIC можно использовать для сравнения предприятий в разных отраслях;
- общепринятое определение интеллектуального капитала и его трактовка в рамках подхода VAIC сопоставимы, что делает метод подходящим для измерения результатов любой компании;
- показатель VAIC может быть рассчитан на основе данных бухгалтерской отчетности.

Модель интеллектуального коэффициента добавленной стоимости (VAIC) определяет эффективность использования трех основных типов ресурсов фирмы, а именно: добавленной стоимости физического капитала (CEE), добавленной стоимости человеческого капитала (HCE) и добавленной стоимости структурного капитала (SCE). Их сумма составляет значение интеллектуального коэффициента добавленной стоимости (VAIC). Чем больше этот показатель, тем выше оценивается потенциал фирмы, ее способность создавать добавленную стоимость.

Формула коэффициента выглядит следующим образом:

VAIC = HCE + SCE + CEE, где:

HCE – показывает то, насколько эффективно используется человеческий капитал или вклад человеческого капитала в добавленную стоимость. Равен отношению добавленной стоимости к затратам на труд.

SCE – показывает то, насколько эффективно используется организационный капитал, иначе говоря, вклад организационного капитала в добавленную стоимость. Равен отношению добавленной стоимости за вычетом человеческого капитала к добавленной стоимостью в целом.

CEE – показывает то, насколько эффективно используется задействованный капитал или вклад задействованного капитала в добавленную стоимость. Определяется отношением добавленной стоимости к инвестированному капиталу.

Добавленная стоимость может быть получена как разность между выручкой и материальными затратами, не включая затраты на труд.

Также исследователи [13] приводят алгоритм оценки интеллектуального капитала, состоящий из следующих шести шагов:

1. Рассчитывается добавленная стоимость компании.

VA = Output – Input, где:

VA - добавленная стоимость; Output - общий доход; Input - стоимость купленного материала, сервиса.

Кроме этого, добавленная стоимость может быть рассчитана как:

VA = R + DD + T + EC + D + A, где:

R – нераспределенная прибыль; DD - дивиденды; T - налоги; EC - общие расходы рабочих;

D+A – амортизация материальных активов (depreciation) и обесценение нематериальных активов (amortization).

2. Рассчитывается эффективность человеческого капитала.

HCE = VA / HC, где:

HCE - эффективность человеческого капитала; VA - добавленная стоимость; HC - человеческий капитал. Согласно данной методологии [11], человеческий капитал может быть рассчитан как «расходы на оплату труда».

3. Рассчитывается эффективность структурного капитала.

Определяется значение структурного капитала:

SC = VA – HC, где:

SC - структурный капитал; VA – добавленная стоимость; HC - человеческий капитал. SC и HC обратно пропорциональны VA.

Далее определяем эффективность структурного капитала:

SCE = SC / VA, где:

SCE -эффективность структурного капитала; SC - структурный капитал; VA – добавленная стоимость.

4. Рассчитывается эффективность интеллектуального капитала.

Эффективность интеллектуального капитала получается благодаря суммированию эффективности человеческого и эффективности структурного капитала:

ICE = HCE + SCE.

5. Рассчитывается эффективность задействованного капитала.

CEE = VA/CE, где:

CEE – эффективность задействованного капитала; VA – добавленная стоимость; CE – балансовая стоимость чистых материальных активов компании.

6. Рассчитывается VAIC следующим образом:

VAIC = ICE + CEE.

Важно отметить, что расчет данного коэффициента имеет ряд особенностей. Во-первых, человеческий и организационный капитал находятся по отношению друг к другу в обратной зависимости: чем больше добавленной стоимости создает человеческий капитал, тем меньше ее создает структурный. Также верно и обратное утверждение. Во-вторых, стоимость рабочей силы не включается в затраты при расчете добавленной стоимости.

Перейдем к эмпирической части статьи и проведем анализ с использованием модели «коэффициента добавленной стоимости интеллектуального капитала» (VAIC). Все расчёты, представленные в работе, основываются на годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности АО «Уралэлектромедь». Произведем расчет VAIC для АО «Уралэлектромедь» за 5-летний период (2013-2017 гг.), на основании показателей, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели для расчета VAIC в АО «Уралэлектромедь» за 2013-2017 гг. [14]

Показатель	Период				
	2013	2014	2015	2016	2017
Выручка (Output), млн. руб.	21337	20137	26052	28931	37170
Себестоимость (Input+HC), млн. руб.	17512	18850	18311	22966	30674
Затраты на оплату труда (HC), млн. руб.	3152	3292	3909	4565	4997
Материальные затраты (Input), млн. руб.	14360	15558	14402	18401	25677
Инвестированный капитал (CE), млн. руб.	29938	30510	32847	31605	33951
Добавленная стоимость (VA), млн. руб.	6977	4579	11650	10530	11493

*Составлено автором по [14].

Данные таблицы 1 можно сказать, что добавленная стоимость (VA) на протяжении всех 5 лет имеет положительное значение с резким увеличением в 2015 году (что связано с ростом величины выручки на фоне снижающихся материальных затрат). Добавленная стоимость показывает увеличение совокупного дохода без учета затрат на оплату труда. Посмотрим, каким образом данные значения скажутся на дальнейшем анализе.

Таблица 2 - Расчет VAIC АО «Уралэлектромедь»

Показатель	Период				
	2013	2014	2015	2016	2017
CEE	0,233	0,150	0,355	0,333	0,339
HCE	2,214	1,391	2,980	2,307	2,300
SCE	0,548	0,281	0,664	0,566	0,565
VAIC	2,995	1,822	3,999	3,206	3,204

*Составлено автором по [14].

Проинтерпретируем каждый показатель. Добавленная стоимость физического капитала (CEE) показывает, сколько добавленной стоимости создает одна единица физического капитала. Данный показатель начиная с 2015 года держится почти на одном уровне: на 1 тысячу рублей задействованного физического капитала компания получала в среднем за 3 года 342 рубля добавленной стоимости.

Эффективность создания стоимости компании за счет человеческого капитала (HCE) показывает, сколько добавленной стоимости создается на каждую денежную единицу, затраченную на сотрудников. [15] Наибольшая величина данного показателя наблюдается в 2015 году, интерпретировать которую можно следующим образом: 1 тысяча рублей вложенная в человеческий капитал принесла 2980 рублей добавленной стоимости. В 2016 года показатель HCE снизился до уровня близкого к 2013 г. Показатель эффективности создания стоимости компании за счет структурного капитала резко упал в 2014, но начиная с 2015 года вернул свои позиции. Таким образом, 1 тысяча рублей добавленной стоимости принесла в 2017 году 565 рублей структурного капитала. Самым важным компонентом VAIC для АО «Уралэлектромедь» является показатель добавленной стоимости (эффективности) человеческого капитала HCE, который, несмотря на снижение в 2014 г., показывает более чем двукратную отдачу от вложения в человеческие ресурсы.

Таким образом, согласно методу VAIC, общий вклад материальных и нематериальных активов АО «Уралэлектромедь» в добавленную стоимость компании в 2013 г. был равен 2995 руб., в 2014 г. он резко снизился до значения в 1822 руб., в 2015 г. вырос и достиг 3999 руб., далее снова уменьшился и в 2017 г. добавленная стоимость составила 3204 руб. на 1 тыс. руб. вложенных активов.

Подводя итог исследования, следует отметить, что ценность бизнеса во многом определяется его интеллектуальными и информационными ресурсами, и на сегодняшний день большая часть активов компаний имеет нематериальный характер. Традиционно в компаниях наиболее важными ресурсами считаются материальные активы, в особенности физические активы и капитал. Действительно, эти ресурсы играют важнейшую роль в создании стоимости компании. Тем не менее, высокая конкурентоспособность фирмы невозможна в наше время без интеллектуального капитала, которому принадлежит главная роль в повышении конкурентоспособности и рыночной стоимости той или иной компании, что в том числе наглядно видно на примере полученных в работе результатов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Стюарт Т.А. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций: пер. с англ. - М.: Поколение, 2007.
2. Edvinsson L., Malone M. Intellectual Capital: Realizing Your Company’s True Value by Finding Its Hidden Roots. — New York: HarperCollins Publishers, 1997
3. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал / Пер. с англ. под ред. Л.Н.Ковалик. – СПб: Питер, 2001.
4. Руус Й., Пайк С, Фернстрем Л. Интеллектуальный капитал: практика управления. – СПб: Высшая школа менеджмента СПбГУ, 2008.
5. Albert S., Bradley K. The Impact of Intellectual Capital / Open University Business School Working Paper, 1996.
6. Осколкова М.А. Интеллектуальный капитал в оценке инвестиционной привлекательности компаний // Управление корпоративными финансами. – 2012.
7. Найденова Ю., Осколкова М. Трансформация интеллектуального капитала в ценность компании в экономике знаний // Корпоративные финансы. – 2011.
8. Э.Р.Байбурина, Т.В.Головко. Эмпирическое исследование интеллектуальной стоимости крупных российских компаний. – 2008.
9. Chun-Yao T., Yeong J. Intellectual capital and corporate value in an emerging economy: empirical study of Taiwanese manufacturers // R&D Management. – 2005.

10. Гапоненко А. Управление знаниями. Как превратить знания в капитал. – М.: Эксмо, 2008.
11. Pulic A. VAIC – an accounting tool for IC management // International Journal of Techology Management. – 2000.
12 Cooper S. Shareholder Wealth Maximization: A stakeholder perspective. – London: Wileys, 2000.
13 Ibrahim. A. H. Mohamed Methods of Measuring Intellectual Capital and the Efficiency of Investment It: Advantages & Disadvantages. Analytical Comparative Study - 2017
14 Сетевое издание «Центр раскрытия корпоративной информации» - http://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=2003&type=3
15 Домбровская Е.Н. О практическом применении различных методов оценки интеллектуального капитала – Новосибирск: СибАК, 2014.

Rodivilova Irina E.,
Master student,
Department of Economics and Management at metallurgical and machine-building enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Kelchevskaya Natalia R.,
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Department of Economics and Management at metallurgical and machine-building enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

MEASUREMENT OF INTELLECTUAL VALUE ADDED ON THE EXAMPLE OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

*Abstract***:**
The article discusses various approaches to the definition of intellectual capital, as well as its measurement. It also shows the importance of the use of intellectual and information resources in the activities of the company. In the empirical part, the authors carried out an assessment of the intellectual value added of the enterprise of Uralelectromed JSC.

*Key words***:**
intellectual capital, information resources, intellectual business processes of an enterprise, human capital, structural capital, consumer capital, intangible assets, intellectual value added, VAIC method, value added intellectual coefficient.

УДК 338.242

Романова Ольга Александровна,
доктор экономических наук, профессор,
главный научный сотрудник,
ФГБУН Институт экономики
Уральского отделения Российской академии наук,
Екатеринбург, Российская Федерация

ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ*

Аннотация:
В статье отмечается, что появление новых технологических трендов меняет представление об эффективной экономике, о прогрессивности ее структуры, а значит и о степени экономической безопасности страны. Обоснована значимость учета новейших в мировой экономике технологических тенденций. Показано, что развитие цифровой экономики становится определяющим трендом в мировой практике. Проанализирована роль программы «Цифровая экономика Российской Федерации»в повышении технологического уровня экономики России и интеллектуализации промышленного производства. Выявлены предпосылки интеллектуализации металлургии как базовой отрасли отечественной экономики и систематизирован успешный опыт развитых стран в данном направлении. Рассмотрено формирование экосистемы «Цифровая экономика»как фактора повышения экономической безопасности страны и предложены инструменты промышленной политики, поддерживающие развитие цифровой экономики в России.

Ключевые слова:
Промышленное производство, металлургия, экономическая безопасность, цифровая экономика, интеллектуализация, промышленная политика.

В сегодняшнем мире возрастает геополитическая напряженность, углубляется неравенство в области социально-экономического развития не только между странами, но и между регионами в рамках отдельной страны. Одновременно появляются все новые технологические тренды, кардинально меняющие привычные представления об эффективной экономике, о прогрессивности ее структуры и т.д. В этих условиях определяющим фактором поддержания экономической безопасности государства становится его неукоснительное внимание к тому, насколько соответствуют направления развития страны образу той «предпочтительной реальности», который основывается на учете новейших в мировой экономике технологических, институциональных, социальных тенденций.

Одной из таких тенденций, вытекающей из особенностей четвертой промышленной революции, является развитие цифровой экономики, предопределяющей трансформацию не только технологического, экономического, экологического, но и социального развития общества. К сожалению, доля цифровой экономики в ВВП России не достигает даже 4%, тогда как этот показатель, например, в Великобритании, США, Китае превышает 10%. Значительное отставание России в области развития цифровой экономики может несколько снизиться при условии успешной реализации принятой программы «Цифровая экономика РФ».

* Статья подготовлена в соответствии с проектом УрО РАН 18-6-7-28 «Социально-экономические проблемы инновационного развития общества»

В данной программе определены 5 базовых направлений – «нормативное регулирование», «информационная инфраструктура», «информационная безопасность», «формирование исследовательских компетенций и технологических заделов», «кадры и образование». Данные направления являются необходимым заделом для того, что развивать новые рыночно-отраслевые направления. В настоящее время прорабатываются дополнительно направления, связанные с развитием цифрового здравоохранения, цифрового транспорта и логистики. На реализацию программы «Цифровая экономика Российской Федерации» предполагается до 2024 года потратить 2,791 трлн. руб., из которых 1,267 трлн. руб. – из Федерального бюджета и 1,524 трлн. руб. из внебюджетных источников. Реализация данной программы должна начаться 1 октября 2018 года. Наибольшие расходы предусматриваются на реализацию проекта «информационная инфраструктура» - 2,1 трлн. руб., из которых 1,5 трлн. руб. – из внебюджетных источников. Но проект «цифровое государство» будет финансироваться только за счет бюджета, на что планируется затратить 352 млрд. руб. К 2024 году затраты на развитие цифровой экономики в России возрастут в 3 раза, по сравнению с 2017 годом [1].

Однако в данной программе не акцентируется внимание на развитии цифровой экономики в реальном секторе. В тоже время, известны оценки Министра промышленности и торговли России Д. Мантурова в области значимости системного перехода на цифровую модель развития. Такой переход может обеспечить к 2024 году рост производительности труда в обрабатывающих отраслях более чем на 30%, а увеличение вклада секторов, базирующихся на передовых производственных, в том числе цифровых технологиях, в ВВП страны до 15%. Такие оценки являются следствием учета результатов применения цифровых технологий в промышленном производстве высоко развитых стран, что обеспечило высокие темпы интеллектуализации производства в данных странах.

Под интеллектуализацией промышленного производства в данном случае понимается не только рост удельного веса творческого труда и творческих возможностей во всех отраслевых производствах, в социальной и личностной сфере работников за счет возрастания и интенсификации информационных связей в обществе, но и применение искусственного интеллекта, развитие цифрового управления и т.д.. Интеллектуализация является генеральным направлением развития информационных технологий, перспективы которых в значительной степени связаны с созданием самообучающихся, саморазвивающихся и самовоспроизводящихся систем. Интеллектуальные информационные системы, используемые в промышленности, основаны на концепции использования базы знаний для генерации алгоритмов решения прикладных задач различных классов в зависимости от конкретных информационных потребностей основных потребителей промышленной продукции.

Можно отметить несколько основных причин, определяющих выбор промышленности в качестве объекта, где применение интеллектуальных информационных систем может генерировать разнообразные виды эффектов. Прежде всего, это достаточная стабильность и высокая степень отлаженности технологических процессов в промышленных компаниях. Здесь накоплено большое количество данных, необходимых для машинного обучения. Промышленные компании отличаются высокой степенью инженерной культуры. Здесь происходит постоянное внедрение новых технологических решений в действующие производства, имеется длительный опыт экспериментальных работ и многолетняя практика модернизации действующего производства. В промышленности работают компании, которые внедрили принцип постоянных улучшений, они четко определяют значимость каждого процента роста эффективности;

Кроме того, промышленность, являясь одним из основных секторов экономики, имеет длительный опыт проведения различного рода оптимизационных исследований, направленных на достижение экономии не только инвестиций, но и разнообразных ресурсов, включая время на внедрение технологических новшеств. Спектр возможных применений цифровых технологий в промышленности очень широк, особенно в таком процессном

производстве как металлургия, где выпускаются не штучные изделия, а разные виды технологически достаточно однородной металлопродукции. Известно, что традиционные методы повышения эффективности в промышленном производстве в значительной мере исчерпаны. Поэтому именно применение технологий машинного обучения и искусственного интеллекта может обеспечить так необходимый сегодня технологический прорыв. Уже сегодня искусственный интеллект определяется не только как фактор, определяющий будущее мировой экономики, но и является современным мейнстримом [2].

Наглядный пример возможностей интеллектуализации промышленного производства – это металлургия, которая является ведущей отраслью промышленности Урала. Традиционно считалось, что металлургия – достаточно консервативная отрасль, развитие которой связано не столько с радикальными, сколько с улучшающими инновациями. В тоже время практика таких развитых стран как Германия, Япония, Китай, Италия и др., показала, что именно металлургия является достаточно перспективной отраслью промышленности, которая в значительной мере может носить интеллектуальный характер и уже сегодня подготовлена к внедрению цифровых технологий. Среди доминирующих тем обсуждения стратегий развития современной металлургии все чаще звучат такие темы, как Индустрия 4.0, цифровые технологии, Интернет вещей, Большие данные, облачные технологии, искусственный интеллект и т.д.

Применение цифровых технологий в соответствие с концепцией «Индустрия 4.0» применительно к металлургии не является самоцелью. Речь здесь идет о том, каким образом цифровые технологии могут надежно и эффективно сохранить конкурентоспособность стали в качестве перспективного материала на мировом рынке, обеспечить неизменное достижение максимально возможного качества металлопродукции при высокой производительности, удовлетворить разнообразные потребности постоянно меняющихся клиентов, в том числе за счет производства небольших партий изделий, при жестком соблюдении сроков поставки.

Компания SMS group Gmb H (Германия) является одним из активных разработчиков технологий, соответствующих Индустрии 4.0, применительно к черной металлургии. В центре исследований здесь находится «умная металлургическая фабрика». Она обеспечивает интеллектуальное и практически автономное производство стали. Это производство характеризуется тесным взаимодействием машины и человека в динамическом производственном процессе в пределах цепочки добавленной стоимости. Причем это взаимодействие происходит в динамическом, постоянно оптимизирующемся режиме реального времени. Интеллектуальное автономное производство стали в рамках процесса «Индустрия 4.0» может быть схематично изображено следующим образом (рис. 1).

В настоящее время цифровые методы инжиниринга, разработанные в компании SMS group Gmb H, находят широкое применение и эффективно используются для виртуального ввода в эксплуатацию отдельных составляющих и целиком всего металлургического агрегата. Наиболее успешно цифровые технологии были применены в Китае при управлении цепочкой поставок, основанном на отображении в постоянном режиме продуктовых и материальных потоков, а также самого процесса заказа (заказчик – производство – поставщик). Компания SMS group Gmb H уже реализовала первые концепции формирования складов запасных частей в металлургии. Компания оказывает в качестве услуги металлургическим предприятиям функцию поддержания резерва запасных частей для заказчика. Потенциалом экономии затрат здесь выступает эффект масштаба за счет составления портфеля запасных частей.

При производстве стали акцент, прежде всего, делается на использовании искусственного интеллекта при анализе больших данных. Это позволяет с помощью самообучающихся алгоритмов лучше контролировать и управлять процессами в ходе металлургической плавки. Уже сегодня подходы, которые были построены на чисто физических методах моделирования, заменяются моделями, основанными на анализе данных. Все более становятся востребованными решения прогнозируемого технического обслуживания и ухода. При этом, возрастает значение оснащения фактического парка

оборудования соответствующими сенсорными устройствами и на их основе интеллектуальными системами.

Рисунок 1 – Индустрия 4.0 как процесс [3]

Необходимо отметить, что речь идет не о повсеместном внедрении цифровых технологий в металлургии, а только там, где реально ожидается получение дополнительного эффекта. Цифровые системные решения позволяют боле тесно связывать работников металлургических производств с изготовителями соответствующего оборудования, что делает более прозрачными двусторонние производственные процессы. Активно работает компания SMS group Gmb H над совершенствованием технологии управления Big Date, что предполагает непрерывный анализ данных, поступающих от производственных агрегатов и систем управления производственным процессом. На этой основе могут приниматься решения в частности, для оптимизации функциональных возможностей агрегатов, что позволяет получить четко измеряемый эффект у заказчика.

Анализ имеющихся решений в области использования цифровых технологий позволяет сделать вывод, что основные изменения коснутся, прежде всего, процессов производства, технического обслуживания и обеспечения качества продукции. Основные факторы, инициирующие эти изменения, связаны с развитием встроенных систем, цифровых сервисных платформ, способностью реализовать в режиме реального времени объединение данных от различных предприятий, использовать потенциал больших данных и облачных вычислений (Cloud Computing), что позволит оптимизировать автономное управление металлургическим процессом. Готовые рыночные решения в этой области уже разработаны и находят применение в металлургической отрасли, что позволяет реализовать цифровые решения коммерчески эффективно, как для изготовителей металлургического оборудования, так и для сталеплавильщиков.

Одним из основных действующих акторов в области применения цифровых технологий в современных металлургических агрегатах является итальянская компания Danieli, которая в течение почти 50 лет активно сотрудничает с металлургическим бизнесом России. Многие отечественные компании оснащены металлургическим оборудованием производства данной компании. Сегодня здесь сформировано новое подразделение – Digi&Met, которое создано для разработки и внедрения нового производственного предприятия, основанного на цифровых инновациях, а также новых бизнес-моделей. Целью данного подразделения является

реализация клиентоориентированной модели, которая позволяет заказчикам повышать общую эффективность предприятия с точки зрения роста производительности, сокращения времени производственного цикла, оптимизации использования ресурсов. Кроме того, данная модель позволяет создавать так называемую, близость к заказчику, поставляя ему точно в срок качественные изделия и устанавливая за счет этого долгосрочные, доверительные отношения. Принципиально важным аспектом деятельности многофункционального подразделения Digi&Met является сохранение здоровья и повышение безопасности труда работников; контроль за потреблением электроэнергии и расходами энергоносителей; внедрение эффективных стратегий рекуперации. Именно эти стратегии в настоящее время приобретают особую значимость в металлургии и являются первым шагом в решении важнейшей задачи «Экологически чистые металлы» (Green Metals).

Стратегия достижения этих целей основана на внедрении «умного подхода» (Smart approach) и поддерживается инновационными технологиями в области информационных технологий. Своеобразным девизом Digi&Met является переход «от обычного завода – к умному заводу». «Умный завод» (Smart Plant) в такой интерпретации – это безопасная, гибкая, эффективная и экологически чистая концепция производства. Она основана на широкомасштабной цифровизации процессов, глубокой интеграции кибернетического и физического миров и крепкой взаимосвязи между интеллектуальными системам и людьми [4, С.32]. «Умный» завод надежен, эффективен, гибок и экологически чист. Параметры производственного процесса на «умном» заводе анализируются таким образом, чтобы предоставить системам контроля возможность автономного принятия решений. Наступающая эпоха цифрового производства характеризуется тем, что увеличение объемов информации позволяет сделать большой шаг к полностью автоматизированному процессу.

Можно отметить, что вышеотмеченной компанией предложен эффективный подход к последовательности внедрения цифровых технологий. Данный подход предполагает, что на первом этапе формируется так называемый «цифровой завод», а на втором он преобразуется в «умный» завод. Ключевым моментом такого подхода является оценка цифровой зрелости, позволяющая определить готов ли тот или иной завод к цифровизации. Известно, что сегодня цифровыми системами может поддерживаться фактически любая функция в металлургии. Задача заключается в том, чтобы предварительный анализ позволил поддержать бизнес в выборе наилучших направлений цирофвизации, ибо риск инвестирования в направления с относительно низкой отдачей может быть очень высок. По оценкам Digi&Met ожидаемые выгоды от цифровизации производства в металлургической промышленности в течение следующих пяти лет – это дополнительный доход 2,7% в год, снижение затрат – 3,2% в год, ожидаемая рентабельность инвестиций в проект цифровизации металлургического производства может составить за 2 года 55%, за период от 2 до 5 лет – 37%, свыше 5 лет – 8% [4, С. 34].

Имея ввиду данные показатели как ориентиры эффективности применения цифровых технологий в промышленности, необходимо отметить обязательность для достижения эффекта формирования в России соответствующей Экосистемы «Цифровая экономика». «Экосистемный» подход в отечественной экономике является относительно новым, даже с учетом мировых мерок. Концептуально понятие Экосистемы проработано применительно к инновационной Экосистеме. Представляется правомерным Экосистему ИКТ рассматривать как разновидность инновационной Экосистемы. Тогда Экосистему ИКТ можно определить как систему взаимодействующих участников, обменивающихся ресурсами и трансформирующих одни их виды в другие. Взаимодействие субъектов такой Экосистемы позволяет говорить о ее включенности в процесс производства, что обеспечивает возникновение в ходе функционирования Экосистемы дополнительных доходов с последующей их конвертацией в человеческие, технологические, финансовые и другие ресурсы развития [5, С.95].

Экосистема «Цифровой экономики» как основа программы «Цифровая экономика Российской Федерации» предусматривает возможность получения к 2024 году следующих показателей:

– не менее 10 конкурентоспособных на глобальных рынках компаний-лидеров;

– 10 и более успешно функционирующих отраслевых цифровых платформ для основных предметных областей экономики;

– 500 и более успешно функционирующих малых и средних предприятий в сфере создания цифровых технологий и платформ и оказания цифровых услуг.

Развитие цифровой экономики является одним из существенных факторов обеспечения экономической безопасности России. Это связано с тем, что сегодня приоритетной задачей становится поиск новых источников роста, которые в значительной мере связаны с развитием информационно-коммуникационных технологий. В настоящее время они становятся базовыми для развития большинства других современных технологических направлений. Кроме того, применение данных технологий может обеспечить высокую эффективность использования ресурсов и повышение конкурентоспособности отечественной экономики.

Отсюда особое внимание к разработке инструментов промышленной политики, стимулирующих развитие цифровых технологий. С этих позиций необходимо дополнительное развитие таких хорошо зарекомендовавших себя инструментов промышленной политики как Фонд развития промышленности, специальные инвестиционные контракты. В частности, при поддержке Фонда развития промышленности может быть создана комплексная система финансирования проектов по разработке и внедрению цифровых технологий и платформенных решений; сформирован механизм перенастройки инструмента субсидирования пилотных партий оборудования со смещением акцентов на задачи цифровизации; выделены субсидии на формирование системы подготовки кадров, предназначенной для обучения основам повышения производительности труда, в том числе на базе использования цифровых технологий и платформенных решений. Учитывая необходимость длинных инвестиций в некоторые проекты по развитию цифровой экономики, целесообразно в специальных инвестиционных контрактах увеличить срок их действия с 10 до 15-20 лет и т.д. [6, С. 814]. Кроме того, учитывая, что субсидирование процентных ставок активно используется при реализации социальных и государственных проектов, логично его использование и в проектах по развитию цифровой экономики.

Активное использование действующих инструментов промышленной политики, расширение практики применения нестандартных мер стимулирования развития цифровой экономики, будут способствовать эффективному применению информационно-коммуникационных технологий в реальном секторе экономики, возрастанию интеллектуализации промышленного производства, росту конкурентоспособности России на мировом рынке, что может способствовать повышению экономической безопасности России.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Тишина Ю. Власти уточнили цифру // Коммерсантъ, 13 сентября 2018 г., №166, С. 6

2. Завалишина Е. Сталь, нефть и искусственный интеллект: Yandex Data Factory о новой промышленной революции. 17 февраля 2017. Электронный ресурс. Режим доступа: https://yandex.ru/blog/company/stal-neft-i-iskusstvennyy-intellekt-yandex-data-factory-o-novoy-promyshlennoy-revolyutsii (дата обращения 22-09-2018)

3. Райффершайд М. Цифровые технологии в черной металлургии – стратеги, концепции, решения // Черные металлы. – 2018. - №6. – С. 62-67

4. Иван Д’Онгия Danieli Digi&Met: от обычного предприятия до «умного» завода // Металлы Евразии. – 2018. – №4. С. 32-34.

5. Белоусов Д.Р., Пенухина Е.А. О построении качественной модели российской экосистемы ИКТ // Проблемы прогнозирования. – 2018. - №3. С. 94-104.
6. Романова О. А. Приоритеты промышленной политики России в контексте вызовов четвертой промышленной революции II часть // Экономика региона. – 2018. – №3. – С. 806-820

Romanova Olga Alexandrovna,
Doctor of economic sciences, professor,
Chief Researcher,
FGBUN Institute of Economics,
Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Ekaterinburg, Russian Federation

INTELLECTUALIZATION OF INDUSTRIAL PRODUCTION AS A DETERMINING FACTOR OF ECONOMIC SAFETY

Abstract:
The article notes that the emergence of new technological trends is changing the notion of an efficient economy, the progressiveness of its structure, and therefore the degree of economic security of the country. The importance of accounting for the latest technological trends in the world economy is substantiated. It is shown that the development of the digital economy is becoming a defining trend in world practice. The role of the program "Digital Economy of the Russian Federation" in improving the technological level of the Russian economy and intellectualizing industrial production is analyzed. The preconditions for the intellectualization of metallurgy as the basic branch of the domestic economy are revealed and the successful experience of developed countries in this direction is systematized. The formation of the ecosystem "Digital Economy" as a factor of improving the country's economic security is considered, and industrial policy instruments supporting the development of the digital economy in Russia are proposed.

Key words:
industrial production, metallurgy, economic security, digital economy, intellectualization, industrial policy

УДК 339.19

Ромашов Ян Андреевич,
магистрант,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Пелымская Ирина Сергеевна,
кандидат экономических наук, доцент, доцент,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

СИСТЕМА ЛИД МЕНЕДЖМЕНТА КАК ОСНОВА ПОСТРОЕНИЯ B2B МАРКЕТИНГА В РОССИИ

Аннотация:
В российской промышленном секторе недостаточно уделяют внимание построению маркетинга на предприятиях, в то время как в западных странах активно развивается и продуктивно функционирует B2B маркетинг на основе системы лид менеджмента. В статье представлены основные причины для перехода на данную систему в России, преимущества от использования и описание характеристик самой системы. Также, по результатам исследований, были выявлены дополнительные эффекты, которые уже получили западные компании, внедрив лид менеджмент.

Ключевые слова:
Система лид менеджмента, B2B маркетинг, B2B маркетинг в России, конкуренция, рынки.

На конец 2017 года в России по данным Федеральной налоговой службы зарегистрировано 6 085 958 действующих предприятий, что на 7,3% больше аналогичного показателя в 2016 году [1]. Из них действующих производственных предприятий 1 854 361, что на 3,6% больше по сравнению с прошлым периодом.

Рост числа компаний порождает конкуренцию, новые рынки и заставляет коммерческие организации применять современные инструменты для развития и поддержания уровня продаж. Это означает, что маркетинг в российских производственных компаниях должен переходить на новый уровень. Нововведения, в первую очередь, должны касаться малого и среднего бизнеса, в виду того, что компании с оборотом до 2 млрд. руб. в год более гибкие в плане изменений и корректировок внутренних бизнес-процессов. Маркетинг в таких компаниях «пластичнее» и позволяет тестировать различные стратегии как по организации и продвижению компании и продукта, так и в целом по построению структуры отдела.

Одним из таких нововведений является построение маркетинга на базе лид менеджмента – многоуровневого процесса по управлению и отслеживанию истории

взаимодействия с клиентом, начиная от первого контакта и заканчивая постпродажным сервисом.

Данная система уже зарекомендовала себя на западе и применяется в таких крупных компаниях как Apple, Citi Group, Procter&Gamble, Caterpillar и многие другие. Российские компании должны своевременно перенимать зарубежную практику в организации маркетинга и укреплять свои позиции как на внутреннем рынке, так и на мировой арене.

Организация лид менеджмента ровно, как и организация маркетинга зависит от типа рынка, на котором действует предприятие, будь то B2B или B2C рынок, для каждого из которых существуют своя специфика. Рассмотрим специфику маркетинга на рынках B2B:

1 Ориентация B2B маркетинга на клиента должна быть базисом маркетинговой стратегии и включать в себя максимально возможное понимание потребностей клиента, глубокое изучение условий и состояния конкуренции на отраслевом рынке B2B, а также адресность, которая при соблюдении удовлетворения экономических и технических потребностей клиента, может послужить гарантией определенного уровня лояльности на протяжении длительного периода.

2 Сложность товара или услуги, интерпретируемая как техническая сложность продукта, требует значительных вложений в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки с последующим контролем. Также товар рассматривается как комплексный продукт или услуга и, ввиду того, что он приобретается для бизнеса, на первый план наряду с качеством товара выходят и дополнительные услуги: монтаж, техническое обслуживание, сервисное обслуживание, информационные, консультационные услуги и т.д.

3 Тесная взаимосвязь продавца и покупателя. Покупатель выбирает определенную компанию для сотрудничества, покупает у нее продукт, который является неотъемлемой частью производственной цепочки. От качества товара, соблюдения сроков поставок, представляемых гарантий и сопутствующих услуг зависит результат деятельности покупателя, а значит и его экономическое состояние. С другой стороны, продавец сам зависит от покупателя. В большинстве случаев, на рынке B2B у продавцов ограниченное количество покупателей и потеря любого из них может также негативно повлиять на финансово-экономическое состояние компании.

4 Сложность процесса закупки, которая заключается в сложности принятия самого решения о закупке. Если в B2C маркетинге решение о покупке принимается индивидом или небольшой согласованной группой лиц для удовлетворения их конечных потребностей и желаний, то в B2B маркетинге решение принимается группой лиц на основе сбора и анализа информации о приобретаемом товаре, с учетом экономических и технических составляющих, а также состояния внешней среды. Таким образом, принятие решения превращается в многоэтапный процесс, в котором задействована относительно большая часть группа частично или прямо заинтересованных лиц. Основной задачей данного процесса становится приобретение товара по оптимальной цене в определенное время и место.

Таким образом, специфическими характеристиками маркетинга B2B являются ориентация на клиента, техническая сложность продукта, взаимозависимость покупателя и продавца и сложность самого процесса закупки.

Определив специфику B2B маркетинга, приходит понимание того, как важно построить правильный контакт с нужным клиентом и поддерживать доверительные отношения с ним на протяжении всего периода взаимодействия.

На сегодняшний день, в большинстве компаний B2C, а тем более B2B в России не уделяется должного внимания маркетингу, а те немногочисленные компании, которые осознали, что без организации продвижения продукта и бренда им не выдержать высокой конкуренции в отрасли, применяют хаотичный набор из маркетинговых инструментов, который не приносит ожидаемого результата [2]. Необходимо понимать, когда следуют применять тот или иной инструмент в стратегии, когда следуют проводить исследования маркетинговой среды компании, когда нужно инвестировать в маркетинг, а когда нужно проводить реорганизацию отдела продаж и т.д.

Отсюда следует предложение – ввести такую систему построения взаимоотношения компании с клиентом, при котором каждое его согласие на последующий шаг конвертировалось все с большей и большей вероятностью в финальное согласие, ведущие к завершению сделки или покупке. В западной литературе такой процесс еще называется micro-yes и macro-yes конверсией. Решением может послужить принятие лид менеджмента в основу любой маркетинговой стратегии в компании. Основными достоинствами данной системы являются:

-оптимизация затрат на маркетинг в компании;

- создание лояльной аудитории и повышение клиентского сервиса;
- создание продукта, наделенного высокой ценностью для покупателя;
- рост объема продаж;
- систематизированная отчетность.

К минусам можно отнести только продолжительность периода адаптация данной системы в компании, а также возможных отрицательных показателей отдачи при инвестировании на первых этапах.

Лид менеджмент состоит из пяти основных этапов, каждый этап является звеном некой «воронки» (рисунок 1), наверху которой клиент находится в состоянии сомнения и незнания продукта, компании, взаимодействующих с ним людей, а внизу воронки клиент совершает сделку [3].

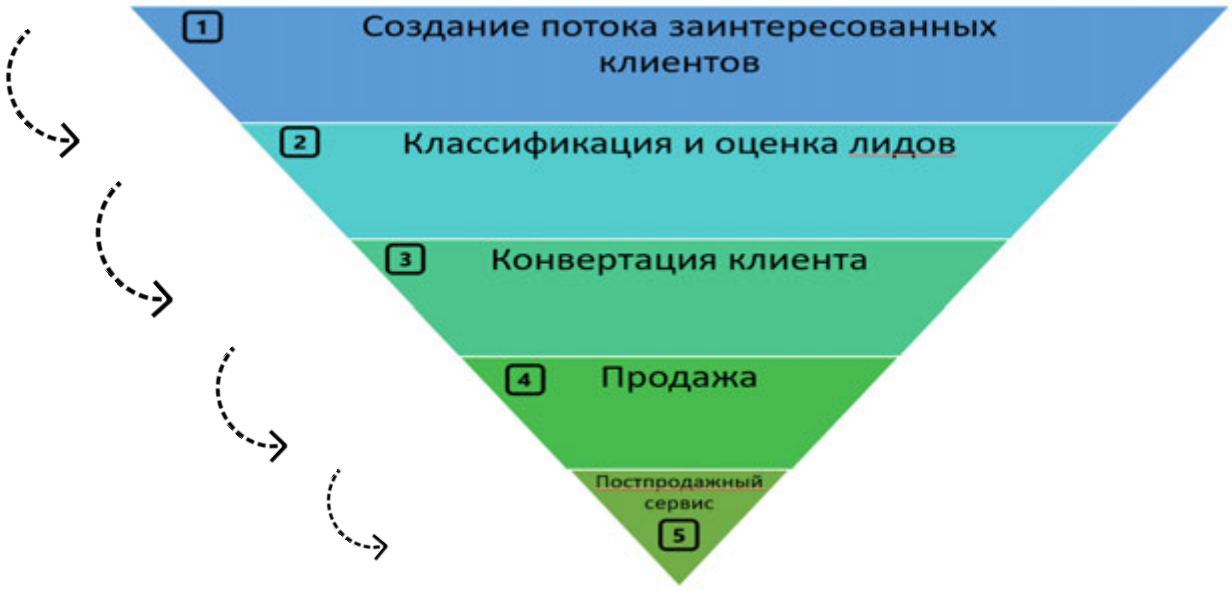


Рисунок 1 - Основные элементы лид менеджмента

Это своего рода воронка продаж – путь, который проходит клиент, начиная со стадии ознакомления товаром или услугой и до момента заключения сделки. Воронка продаж в разных ее проявлениях существует с 1898 года с момента возникновения модели AIDA, предложенной Эльмо Льюисом [4]. С тех пор данную модель лишь адаптируют под возможности современных реалий и технологий. На сегодняшний день Брейн Кэррол, директор и основатель маркетингового агентства Markempa, предложил концепцию по привлечению и управлению лидами – потенциальными клиентами вашей компании [5]. Для успешного осуществления лид менеджмента необходимо провести клиента по следующим стадиям, качественно проработав в каждой из:

1 Lead capture (создание потока заинтересованных клиентов, также широко известно такой перевод как «лид магнит» в интернет-маркетинге). На данном этапе основной задачей является сегментирование вашей целевой аудитории (правилам и канонам сегментации целевой аудитории посвящён ни один учебник по маркетингу) и дальнейшее привлечение ее внимания к вашей компании и конкретному продукту. Очень важно на данном этапе создать

нужное впечатление о компании. Ведь именно то, каким будет первый контакт клиента с вами, может послужить дальнейшему развитию или прекращению отношений с компанией. Все вышеперечисленные принципы обязательно должны быть учтены при построении базиса маркетинговой стратегии – генерации потока клиентов.

2 Lead qualification and scoring – следующий этап по классификации и оценке лидов. На данном этапе вы должны ответить себе на следующие вопросы касаемо сгенерированных лидов: насколько привлеченные потенциальные клиенты вовлечены и заинтересованы вашим продуктом, насколько сильно Ваш продукт нужен им, насколько они нужны вам, насколько они готовы совершить покупку прямо сейчас и сколько они вообще готовы потратить денег? Суть данного этапа заключается в глубокой проработке понимания настроения привлеченных потенциальных клиентов. Что если 80% из них, обратили на вас внимание просто из любопытства или вообще случайно, а дальнейшее сотрудничество с ними приведет лишь к пустой трате денег и средств на дальнейшие контакты. Очень важным моментном является определение той группы лидов, с которой можно и нужно работать на следующих этапах и инвестировать в них свои ресурсы.

3 Lead nurturing – третьим этапом является процесс по конвертации клиента из заинтересованного в готового совершить сделку. На данном этапе мы активно взаимодействуем с клиентом и постоянно что-то даем ему безвозмездно. Самое простое – это предоставить клиенту возможность бесплатно попробовать или протестировать ваш продукт, предоставив ему пробную партию или небольшую бесплатную услугу. Основной задачей будет являться демонстрация качества продукта компании, сопровождающего сервиса и отношения к клиенту. Но если качество продукта не самая сильная сторона вашего уникального торгового предложения, а, чтобы показать сервис в полной мере, необходимо полноценное сотрудничество, то «подпитывать» клиента и держать с ним связь можно при помощи информации – контента. Контент маркетинг – является одним из трендовых направлений последние два года. Цель контент маркетинга заключается в постоянном поддержании связи с клиентом, не вызывая у последнего раздражение, но повышая вашу экспертность в данной отрасли. В целом, этап «подпитки» клиента достаточно затратный, и именно поэтому так важно на предыдущем этапе отсеять нужную аудиторию для дальнейшего продвижения ее по воронке.

4 Lead distribution – этап продажи. Лид превращается из потенциального клиента в реального. На данном этапе важно посчитать стоимость привлечения каждого клиента, а также спрогнозировать период его дальнейшего взаимодействия с вами. Иными словами, необходимо вычислить цену привлечения и LTV (live time value) клиента. Понимание того, сколько мы потратили средств на клиента и сколько прибыли он нам принесет в дальнейшем также имеет высокое значение при организации следующего этапа.

5 Lead tracking and reporting – постпродажный сервис и отчетность. Для повышения LTV клиента нельзя оставлять его один на один с продуктом после продажи. У вашего покупателя могут возникнуть вопросы, новые потребности и предложения по улучшению вашего продукта и сервиса. Упускать такую ценную информацию – корпоративное преступление. Именно поэтому в каждой компании, которая хочет развиваться и расти, должен быть отдел контроля качества сервиса, который постоянно поддерживает связь с покупателями компании. Необязательно создавать целый департамент, если вы не располагаете штатом в 500 сотрудников. Функции данного отдела могут выполняться параллельно любым специалистом отдела маркетинга или продаж. Главное последовательно и упорядоченно собирать информацию в специальные формы отчетности, которые вы сами можете разработать под свою специфику деятельности. Такая отчетность позволит в дальнейшем проводить глубокий анализ рынка, поведения вашего продукта на рынке и более точно определять потребности ваших клиентов.

Таким образом, лид менеджмент является философией построения маркетинга и необходимостью для рынка B2B, ввиду сложности и многофакторности в принятии решения. При соблюдении всех условий на каждом из этапов, применяя при этом современные

маркетинговые инструменты и адаптируя их под каждый этап, компания получает довольных лояльных платящих клиентов и значительный рост на рынке. Так, например, по данным информационного агентства Hubspot лидер американского рынка в области технологий печати компания Xerox в 2015 году адаптировала систему лид менеджмента, что позволило ей привлечь более 20 000 новых клиентов и сгенерировать около 1,3 млрд. долларов дополнительно [6].

Но так как не все компании идут на изменения своих внутренних бизнес-процессов и не готовы внедрять и тестировать новые методики, преуспевать будут только те организации, которые смогут оперативно адаптироваться под динамичную внешнюю среду.

Таким образом, в России, на текущий момент имеется перспектива по внедрению системы лид менеджмента на предприятиях всех масштабов: начиная с микробизнеса и заканчивая крупным. Применение данной системы поможет вывести в целом отечественный бизнес на новый уровень развития. Необходимо перенимать лучшие мировые практики и адаптировать их под российские реалии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1.Статистические данные портала nalog.ru – официальный сайт Федеральной Налоговой службы: https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/regstats/

2. Крылов И.В. Теория и практика рекламы в России. – М.: Дело, 2006

3. Блейхман О. Особенности маркетинга рынка B2B на примерах российского бизнеса в сфере сложнотехнической продукции и услуг. – М.: Маркетинг и маркетинговые исследования. 2013. № 1 (61).

4. Successful Medical Advertising, Printers' Ink, Vol. 20, August 4, 1897, p. 31

5. 10 Winning B2B Lead Generation Strategies for 2018, Brain Carroll, CEO of Directive ConsultingCompany/Reference Library. 2018. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

6. Lead Generation for the Complex Sale, Brian Carroll, CEO of Directive ConsultingCompany/ Reference Library. 2018. Vol. 4. № 57. P. 43-50.

Romashov Yan A.,
Master student,
Department of Economics and Management at Metallurgucal and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Pelymskaya Irina S.,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Department of Economics and Management at Metallurgucal and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

THE LEAD MANAGEMENTSYSTEM AS A BASIS FOR BUILDING B2B MARKETING IN RUSSIA

Abstract:
In the Russian industrial sector, they are not paying enough attention to building marketing in enterprises, while in Western countries, B2B marketing is actively developing and productively operating on the basis of a leading management system. The

article presents the main reasons for the transition to this system in Russia, the benefits of using and describing the characteristics of the system itself. Also, according to the results of the research, additional effects were revealed, which Western companies have already received by introducing lead management.

Keywords:
Leading management system, B2B marketing, B2B marketing in Russia, competition, markets.

УДК 338.1

Рычкова Алёна Анатольевна,
магистрант,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ АО «УРАЛЭЛЕКТРОМЕДЬ»)

Аннотация:
В данной статье рассматривается методика расчета инвестиционной привлекательности с помощью семифакторной модели на примере промышленного предприятия АО «Уралэлектромедь».

Ключевые слова:
Ключевые слова: инвестиции, инвестиционный климат, инвестиционная привлекательность, инвестиционная привлекательность промышленных предприятий, оценка, промышленность, семифакторная модель.

В связи с отсутствием единства в трактовке понятия инвестиций, не существует единого подхода к определению инвестиционной привлекательности, точно так же, как и не существует единой методики ее оценки на основе перечня конкретных экономических показателей. На практике инвестиционная привлекательность определяется как возможность вызвать у инвестора коммерческий или какой-либо другой интерес и возможность предприятия принять определенный поток инвестиций для увеличения своей рыночной стоимости, т.е. достижения реального экономического эффекта.

Д.А. Ендовицкий и В.А. Бабушкин дают следующее определение инвестиционной привлекательности[6]: совокупность «взаимосвязанных между собой характеристик экономического потенциала, доходности операций с активами и инвестиционного риска хозяйствующего субъекта, обладающего определенной способностью к устойчивому развитию в условиях конкурентной среды и отвечающего допущению о непрерывности деятельности». Инвестиционная привлекательность является решающим фактором при выборе инвестором объекта осуществления финансирования.

При оценке инвестиционной привлекательности предприятия ученые прибегают к различным способам. В их числе: использование экспертных оценок, сравнительные методы, анализ финансовых коэффициентов, использование специальных алгоритмов.

Семифакторная модель оценки инвестиционной привлекательности привлекательна тем, что строится на основе рентабельности активов: чем она выше, тем эффективнее деятельность предприятия и более привлекательна для инвесторов. Модель содержит следующие факториальные показатели, взятые из финансовых и бухгалтерских документов прошлых периодов: Пр – прибыль от продаж продукции; В – выручка от реализации продукции; ОА – оборотные активы; КО – краткосрочные обязательства; ДЗ – дебиторская задолженность; КЗ – кредиторская задолженность; ЗК – заемный капитал; А – активы.

Как можно наблюдать, показатели, используемые в семифакторной модели, достаточно разносторонние и характеризуют степень финансовой устойчивости предприятия и характер использования его активов. По интегральному индексу, который рассчитывается как

произведение индексов изменения факторов, определяется уровень инвестиционной привлекательности промышленного предприятия [7].Таким образом, при помощи факторного анализа можно увидеть динамику необходимых показателей и влияние факторов на увеличение или понижение рентабельности активов. Если видна положительная динамика рентабельности активов и предприятие отвечает необходимым критериям эффективности инвестора, то оно будет ему интересно. Для проведения оценки инвестиционной привлекательности АО «Уралэлектромедь» с помощью семифакторной модели потребуются данные из финансовой и бухгалтерской отчетности предприятия. Они приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Расчетные показатели бухгалтерской отчетности АО «Уралэлектромедь» за 2014-2017 гг.[21]

В тысячах рублей

Показатель	2014	2015	2016	2017
Прибыль от продаж	1 554 373	4 784 765	2 671 619	2 800 792
Выручка от реализации	20 137 508	26 051 656	28 930 852	37 169 782
Оборотные активы	15 447 569	16 146 785	14 589 900	13 350 812
Краткосрочные обязательства	4 107 323	5 197 381	8 201 968	7 938 591
Дебиторская задолженность	2 985 180	5 525 281	6 125 147	4 120 455
Кредиторская задолженность	1 851 669	2 513 256	3 182 736	4 146 212
Заемный капитал	8 501 574	9 085 894	11 174 363	13 956 816
Активы	34 617 838	38 044 968	39 807 155	41 889 271

Используя имеющиеся показатели, рассчитаем необходимые коэффициенты для упрощения дальнейших расчетов. Расчеты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Расчетные коэффициенты оценки инвестиционной привлекательности по семифакторной модели[22]

Коэффициент	Формула расчета	2014	2015	2016	2017
Рентабельность продаж, %	Пр/В*100%	7,72	18,37	9,23	7,54
Оборачиваемость оборотных активов, доли	В/ОА	1,30	1,61	1,98	2,78
Коэффициент текущей ликвидности, доли	ОА/КО	3,76	3,11	1,78	1,68
Соотношение краткосрочных обязательств и дебиторской задолженности, доли	КО/ДЗ	1,38	0,94	1,34	1,93
Степень покрытия кредиторской задолженности дебиторской, доли	ДЗ/КЗ	1,61	2,20	1,92	0,99
Отношение кредиторской задолженности к заемному капиталу, доли	КЗ/ЗК	0,22	0,28	0,28	0,30
Коэффициент финансовой зависимости, доли	ЗК/А	0,25	0,24	0,28	0,33
Рентабельность активов, %	ЧП/А*100%	-0,30	7,47	5,46	3,10

Далее рассчитаем коэффициенты корреляции, которые показывают степень влияния каждого показателя на рентабельность активов. Коэффициенты корреляции получим с помощью функции «КОРРЕЛ» в Microsoft Excel. Для словесного описания величин коэффициента корреляции применяется таблица 3. Влияние факторов на рентабельность активов в виде коэффициентов корреляции приведены в таблице 4.

[21] Составлено автором по: [2]
[22] Составлено автором по: [2]

Таблица 3 – Значение коэффициентов корреляции [3, с.30]

Значение коэффициента корреляции r, доли	Интерпретация
0 < r <= 0,2	Очень слабая корреляция
0,2 < r <= 0,5	Слабая корреляция
0,5 < r <= 0,7	Средняя корреляция
0,7 < r <= 0,9	Сильная корреляция
0,9 < r <= 1	Очень сильная корреляция

Таблица 4 – Влияние факторов на рентабельность активов[23]

Факторы	Значение коэффициента корреляции r
Рентабельность продаж, %	0,9119
Оборачиваемость оборотных активов, доли	-0,9866
Коэффициент текущей ликвидности, доли	0,8736
Соотношение краткосрочных обязательств и дебиторской задолженности, доли	-0,9979
Степень покрытия кредиторской задолженности дебиторской, доли	0,9666
Отношение кредиторской задолженности к заемному капиталу, доли	-0,9977
Коэффициент финансовой зависимости, доли	-0,9998

Можно говорить, что все рассматриваемые коэффициенты, исключая коэффициент текущей ликвидности, имеют колоссально сильное влияние на изменение рентабельности активов. Далее для нахождения совокупного индекса инвестиционной привлекательности воспользуемся методикой Ю.П. Анискина [4], которая предполагает нахождение индексов относительного изменения. Индекс представляет собой отношение показателя отчетного (планового) периода к базовому, например, отношение темпов роста в анализируемый период к темпам роста в базовом периоде [4]. Данные индексы определяются по всем факторам инвестиционной привлекательности. Расчеты произведены в таблице 5 на основании данных таблиц 1 и 2.

Таблица 5 – Индексы относительного изменения АО «Уралэлектромедь»[24]

Темп роста 2015, %	Темп роста 2016, %	Темп роста 2017, %	Индексы 2016, доли	Индексы 2017, доли
237,94	50,28	81,60	0,21	1,62
123,77	122,90	140,40	0,99	1,14
82,60	57,26	94,54	0,69	1,65
68,37	142,35	143,88	2,08	1,01
136,37	87,54	51,64	0,64	0,59
127,00	102,97	104,30	0,81	1,01
97,25	117,54	118,69	1,21	1,01

Пользуясь полученными коэффициентами, определим интегральный показатель инвестиционной привлекательности АО «Уралэлектромедь за 2015-2017 гг. с помощью семифакторной модели оценки инвестиционной привлекательности по формуле (1):

$$R_a = \frac{П_р}{В} \times \frac{В}{ОА} \times \frac{ОА}{КО} \times \frac{КО}{ДЗ} \times \frac{ДЗ}{КЗ} \times \frac{КЗ}{ЗК} \times \frac{ЗК}{А} = a \times b \times c \times d \times k \times l \times m , \quad (1)$$

[23] Составлено автором по: [2]

[24] Составлено автором по: [таблица 1, таблица 2]

где $a = \frac{П_р}{В}$ – рентабельность продаж, характеризующая влияние цен и объема продаж на величину прибыли в отчетном периоде;

$b = \frac{В}{ОА}$ – оборачиваемость оборотных активов, которая показывает количество оборотов, совершаемых в течение отчетного года оборотным капиталом в процессе заготовительной, производственной и сбытовой деятельности предприятия;

$c = \frac{ОА}{КО}$ – коэффициент текущей ликвидности, или общего покрытия, характеризующий возможность предприятия погасить свои краткосрочные обязательства имеющимися оборотными активами;

$d = \frac{КО}{ДЗ}$ – степень покрытия дебиторской задолженности предприятия его краткосрочными обязательствами, что является еще одним показателем финансового благополучия организации;

$k = \frac{ДЗ}{КЗ}$ – степень покрытия кредиторской задолженности дебиторской, является индикатором зависимости предприятия от его кредиторов и дебиторов; чем меньше данный показатель, тем степень защищенности фирмы от инфляции больше;

$l = \frac{КЗ}{ЗК}$ – характеризующее структуру пассивов предприятия отношение объема кредиторской задолженности к заемному капиталу;

$m = \frac{ЗК}{А}$ – показатель соотношения заемного капитала и всей суммы активов предприятия, также характеризует финансовую устойчивость фирмы, указывает на соотношение ее собственного и заемного капитала.

За 2016 год получаем значение в формуле (2):

$$R_a = 0,21 \times 0,99 \times 0,69 \times 2,08 \times 0,64 \times 0,81 \times 1,21 = 0,19 . \quad (2)$$

Подобным образом определим интегральный показатель за 2017 год по формуле (3):

$$R_a = 1,62 \times 1,14 \times 1,65 \times 1,01 \times 0,59 \times 1,01 \times 1,01 = 1,87. \quad (3)$$

Если $R_a > 1$, то в отчетном периоде произошло повышение инвестиционной привлекательности, что мы и наблюдаем в 2017 году по сравнению с 2016 г.; если $R_a = 1$, то можно говорить о сохранении уровня привлекательности фирмы; если же $R_a < 1$, то предприятие снизило уровень своей инвестиционной привлекательности, как это можно наблюдать в 2016 г. по сравнению с 2015 г.

Благодаря данному интегральному индексу в динамике можно судить о тенденциях развития предприятия и, исходя из этого, принимать оперативные и стратегические решения по управлению его инвестиционной привлекательностью.

Судя по полученным результатам, предприятие обладает высоким уровнем привлекательности для инвесторов. Все исследуемые коэффициенты находятся в диапазоне, свидетельствующем о благоприятном финансовом положении предприятия. Также за 2016-2017 гг. наблюдается положительная динамика интегрального коэффициента инвестиционной привлекательности.

Из этого можно заключить, что АО «Уралэлектромедь» является многообещающим, стабильным и привлекательным предприятием для осуществления денежных вливаний.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Официальный сайт АО «Уралэлектромедь» [Электронный ресурс] / URL: http://www.elem.ru/ru/about-complex/us/ (дата обращения: 12.04.2018)

2 Бухгалтерский баланс и Пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах (Форма №1 и №5) [Электронный ресурс] / Центр раскрытия корпоративной

информации E-disclosure. URL: https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=2003&type=3 (дата обращения: 12.04.2018)
3 Воронов Д.С. Оценка конкурентоспособности предприятия [Текст] // Маркетинг в России и за рубежом, 2014, № 5.
4 Анискин Ю.П. Управление инвестиционной активностью [Текст] – М.: Омега-Л, 2004 г. – 305 с.
5 Промышленный экспорт – основа экономического благосостояния регионов [Электронный ресурс] / URL: http://bujet.ru/article/301789.php (дата обращения: 20.04.2018)
6 Ендовицкий Д.А., Бабушкин В.А., Батурина Н.А. Анализ инвестиционной привлекательности организации [Текст]: Научное издание / под ред. Д.А. Ендовицкого. – М.: КНОРУС, 2010. – 376 с.
7 Бадокина Е.А., Швецова И. Н. Оценка инвестиционной привлекательности организаций промышленности [Текст] // Управленческий учет, 2011, № 9.

Rychkova Alyona A.,
Master student,
Department of Economics and Management at Metallurgucal and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

EVALUATION OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF INDUSTRIAL ENTERPRISE (BY THE EXAMPLE OF "URALELECTROMED")

Abstract:
This article discusses the methodology for calculating investment attractiveness using a seven-factor model based on the example of an industrial enterprise of Uralelektromed.

Key words:
Investment, investment climate, investment attractiveness, investment attractiveness of industrial enterprises, valuation, industry, seven-factor model.

УДК 338.45

Сапунов Александр Сергеевич,
студент,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Пелымская Ирина Сергеевна,
кандидат экономических наук, доцент, доцент,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация:
Металлургическая промышленность является одной из ведущих областей российской экономики. Большинство предприятий данной отрасли представляют из себя градообразующие предприятия, которые обеспечивают рабочими местами большую часть населения. Сектор металлургии вносит существенный вклад в ВВП, что обуславливает его значимую роль в промышленном и экономическом развитии Российской Федерации. Но, как и другие крупные отрасли, предприятия и холдинги металлургической промышленности испытывают в своей деятельности негативное влияние финансовых кризисов. В статье приведены итоги и оценка динамики металлургического производства за 2016-2017 год, а также прогнозы развития на среднесрочный период.

Ключевые слова:
Черная металлургия, цветная металлургия, волатильность цен, металлургическое производство, экспорт, финансовый кризис.

Металлургическая промышленность по значимости уступает лишь нефтегазовой промышленности и занимает второе место. Металлургическая отрасль представляет из себя комплекс, который охватывает две области – черную и цветную металлургию, то есть систему связанных между собой стадий производственного процесса, объединяющего в себе длительный и затратный период между добычей сырья и выпуском готовой продукции – черных и цветных металлов, а также их сплавов. В среднем доля металлургии в ВВП страны составляет около 5%, в промышленном производстве – 12%, в экспорте – 14%, в налоговых отчислениях во все уровни бюджета – более 5%. Металлургическая отрасль в своем производстве задействует более 2% общепромышленного уровня электроэнергии, потребляет около 5,4% всего природного газа, а ее доля в железнодорожных грузовых перевозках составляет 18,8%. Активная инвестиционная политика предприятий металлургии за последние 15 лет позволила снизить износ основных средств на 14%. Помимо этого, на сегодняшний день отечественные предприятия черной и цветной металлургии способны

производить едва ли не весь спектр металлопродукции [1]. Но, несмотря на всю положительную динамику производства за последние 10 лет, в период с 2013 по 2015 годы металлургическая отрасль почувствовала, скорее всего, один из самых глубоких спадов. Рассмотрим, что представляет из себя каждая область металлургии, а также проанализируем динамику производства в посткризисный период.

Черная металлургия

Черная металлургия представляет собой отрасль тяжелой промышленности, которая объединяет в себе технологически организованные предприятия, занимающиеся добычей и обогащением рудного и нерудного сырья, продуктов коксохимический промышленности, чугуна, стали, проката, ферросплавов, чугунных и стальных труб. Данная отрасль является основой для развития машиностроения и строительства, так как более одной трети всего металла, произведенного на предприятиях черной металлургии, идет в машиностроение, и, одна четвертая – на строительство. Необходимой основой для протеканияпроизводственного процесса является железная руда, руды легирующих металлов и коксующиеся угли. На территории нашего государства были созданы три металлургические базы, занимающиеся производством черной металлургии: уральская, центральная, сибирская. Доля черной металлургии составляет около 10% в объеме всего промышленного производства нашей страны. В данную отрасль входит более 1,5 тысячи предприятий и организаций, на которых занято более 660 тысяч человек. Подавляющее большинство данных предприятий является градообразующими и значительно влияют не только на развитие своего территориально близкого муниципалитета, но и в целом на весь регион пребывания. К самым крупным компаниям данной промышленности можно отнести следующие предприятия и холдинги: «Евраз Холдинг» (Западносибирский и Нижнетагильский металлургические комбинаты), «Магнитогорский металлургический комбинат», «Северсталь» (Ижорский трубный завод, Череповецкий металлургический комбинат), «Новолипецкий металлургический комбинат», «УК Металлоинвест» (Оскольский электрометаллургический комбинат, «Уральская сталь»), «Мечел» (Челябинский металлургический комбинат, «Ижсталь», Белорецкий металлургический комбинат), «Трубная металлургическая компания» (Волжский, Северский и Синарский трубные заводы, Таганрогский металлургический завод), «Объединенная металлургическая компания» (Выксунский и Чусовской металлургические заводы, Альметьевский трубный завод), «Группа ЧТПЗ». В совокупности вышеперечисленные компании составляют более 80% всего объема промышленного производства черной металлургии России.Максимального показателя выпуска продукции данные предприятия достигли в 2007 году – 72,4 млн. тонн.

На сегодняшний день в отрасли черной металлургии наблюдается общая тенденция к росту выручки и прибыли российских металлургических заводов. По сравнению со спадом в 2013 году, суммарная прибыль к моменту на 2017 год значительно выросла (рисунки 1,2).

Рисунок 1 – Суммарная динамика выручки российских металлургических заводов, в млн. руб.

Рисунок 2 – Суммарная динамика прибыли российских металлургических заводов, в млн. руб.

Впрочем, по сравнению с цветной металлургией, спад в 2013 году для предприятий черной металлургии был незначительным. Это связано с тем, что отрасль черной металлургии, в отличие от цветной, не так сильно зависит от экспорта. А это значит, что в кризисный период предприятия черной металлургии могут компенсировать свои потери на внешнем рынке за счет поставок продукции на внутренний.

Что касается показателей по конкретным крупным промышленным предприятиям черной металлургии за период 2015-2016 гг., то в целом их можно охарактеризовать положительным образом (таблица 1). В тройке лидеров данной отрасли на конец 2016 года закрепились такие предприятия, как ПАО «ММК», ПАО «НЛМК» и ПАО «Северсталь».

Таблица 1 – Финансовые показатели крупнейших компаний черной металлургии по РСБУ за 2015 – 2016 год, в млн. руб. [2]

Компания (группа)	Показатели за 2015 год		Показатели за 2016 год	
	выручка	прибыль	выручка	прибыль
ПАО "ММК"	314 115	30 678	339 111	67 968
ПАО "НЛМК"	318 585	49 929	335 238	36 419
ПАО "Северсталь"	278 611	40106	305 306	84 704
ПАО "ЧМК"	96108	4 027	107 119	14 967
ПАО "ЧТПЗ"	112 285	5 389	99 807	4 182
ОАО "ПНТЗ"	54 209	2 994	53 988	3 490
ПАО "СТЗ"	33 948	-895	35 313	1 208
ПАО "СинТЗ"	32 685	1 576	34 886	3 347
ПАО "Тулачермет"	30038	253	34 571	1 800
ПАО "Тагмет"	30 803	211	29 642	-885
АО "БМК"	23 467	2 097	22 889	316
ПО "Ашинский метзавод"	17 428	-1 114	18 925	99
ОАО "ММК-МЕТИЗ"	16 441	-130	16 512	369
ПАО "Надеждинский МЗ"	14 829	-2 082	15 623	-1 187
ОАО "Ижсталь"	9 833	-1 508	14 357	121
ОПО "МЗ "Электросталь"	11 152	129	13 020	158
ПАО "Уралкуз"	12 509	2 677	12 470	1 900
ОАО "Уралтрубпром"	12 084	1 563	9 398	-175
ПАО "КМЗ"	10 874	391	8 961	-84
ПАО Русполимет	8 249	535	7 676	304

Продолжение таблицы 1

ЗАО "Лысьвенский МЗ"	11 016	79	7 049	402
ОАО НМЗ им. Кузьмина	6 711	415	5114	164
ОАО "Амурметалл"	10 974	-3 603	5 051	-3 263
ОАО "Гурьевский МЗ"	5 232	-382	4 454	-97
ОАО "Борский трубный завод"	2 702	18	2 589	54,1
ПАО "Лысьвенский завод эмал. посуды"	1 642	162	1 756	135
ОАО "Верх-Исетский МЗ"	1 510	732	1 549	206
ПАО "Завод Красная Этна"	462	1,3	507	1,5
Итого	1 478 502	134 248	1 542 881	216 624

Суммарная выручка по 28 крупным предприятиям в 2016 году выросла на 4%, а полученная прибыль – на 61%. В основном значительный прирост прибыли показали крупные предприятия и холдинги, которые находятся в верхней части таблицы. Из них лишь группа НЛМК имеет отрицательную динамику чистой прибыли. В свою очередь динамика по малым предприятиям не так однозначна: 6 предприятий (ПАО «Тагмет», ПАО «Надеждинский МЗ», ОАО «Уралтрубпром», ПАО «КМЗ», ОАО «Амурметалл», ОАО «Гурьевский МЗ») в 2016 году потерпели убыток. В тоже время три предприятия, по сравнению с 2015 годом, вышли из убыточного положения. Большинство остальных предприятий имеют позитивную динамику чистой прибыли к концу 2016 года.

Данные результаты в целом можно охарактеризовать положительным образом, но с небольшой оговоркой. В большинстве случаев позитивную динамику производства показали крупные предприятия или холдинги. В свою очередь, некрупные и независимые от холдингов предприятия испытывают значительные трудности в условиях нестабильного рынка. Чаще всего такие предприятия ориентированы исключительно на внутренний рынок России, перспективы развития которого очень сложно спрогнозировать. В 2017 году результаты заметно изменились (таблица 2).

Таблица 2 – Финансовые показатели крупнейших компаний черной металлургии по РСБУ за 2016 – 2017 год, в млн. руб. [3]

Компания (группа)	Показатели за 2016 год		Показатели за 2017 год	
	выручка	прибыль	выручка	прибыль
ПАО "ММК"	339 111	67 968	392 789	67 300
ПАО "НЛМК"	335 238	36 419	411 806	109 466
ПАО "Северсталь"	305 306	84 704	359 530	130179
ПАО "ЧМК"	107 119	14 967	118 557	5 392
ПАО "ЧТПЗ"	99 807	4 182	116 091	1 058
ОАО "ПНТЗ"	53 988	3 490	73 634	6 000
ПАО "СТЗ"	35 313	1 208	40 483	232
ПАО "СинТЗ"	34 886	3 347	37 596	1 356
ПАО "Тулачермет"	34 571	1 800	46 652	-1 418
ПАО "Тагмет"	29 642	-885	36 256	-1 859
АО "БМК"	22 889	316	23 932	1 004
ПО "Ашинский метзавод"	18 925	99	22 414	-387
ОАО "ММК-МЕТИЗ"	16 512	369	20 456	1 260
ПАО "Надеждинский МЗ"	15 623	-1 187	20 050	611
ОАО "Ижсталь"	14 357	121	18 696	-132
ОПО "МЗ "Электросталь"	13 020	158	13 445	145
ПАО "Уралкуз"	12 470	1 900	12 724	2 629
ОАО "Уралтрубпром"	9 398	-175	12 420	-271

Продолжение таблицы 2

ПАО "КМЗ"	8 961	-84	12 145	275
ПАО Русполимет	7 676	304	8 505	428
ЗАО "Лысьвенский МЗ"	7 049	402	6 483	-489
ОАО НМЗ им. Кузьмина	5114	164	6 210	-101
ОАО "Амурметалл"	5 051	-3 263	541	-7 913
ОАО "Гурьевский МЗ"	4 454	-97	0	0
ОАО "Борский трубный завод"	2 589	54,1	3 040	83
ПАО "Лысьвенский завод эмал. посуды"	1 756	135	1 397	6,1
ОАО "Верх-Исетский МЗ"	1 549	206	1 524	306
ПАО "Завод Красная Этна"	583	2,4	507	1,5
Итого	1 542 881	216 624	1 817 959	315 163

В предыдущем году в тройке лидеров закрепились те же компании, что и в 2016 году. Но, по сравнению с 2016, в 2017 году ПАО «НЛМК» и ПАО «Северсталь» отличились значительным приростом чистой прибыли (на 201% и 54%, соответственно). Таким образом, по сравнению с 2016 годом, суммарная выручка 28 предприятий увеличилась на 18%, а суммарная чистая прибыль - на 46%. В основном улучшение финансовых показателей крупных предприятий произошло за счет незначительного повышения спроса на внешнем рынке. Этому поспособствовало интенсивное развитие машиностроения других технических отраслей в мире. Основными потребителями черного металла из России за 2017 год стали такие страны, как Турция, Тайвань, США, Беларусь, Мексика и Бельгия (рисунок 3).

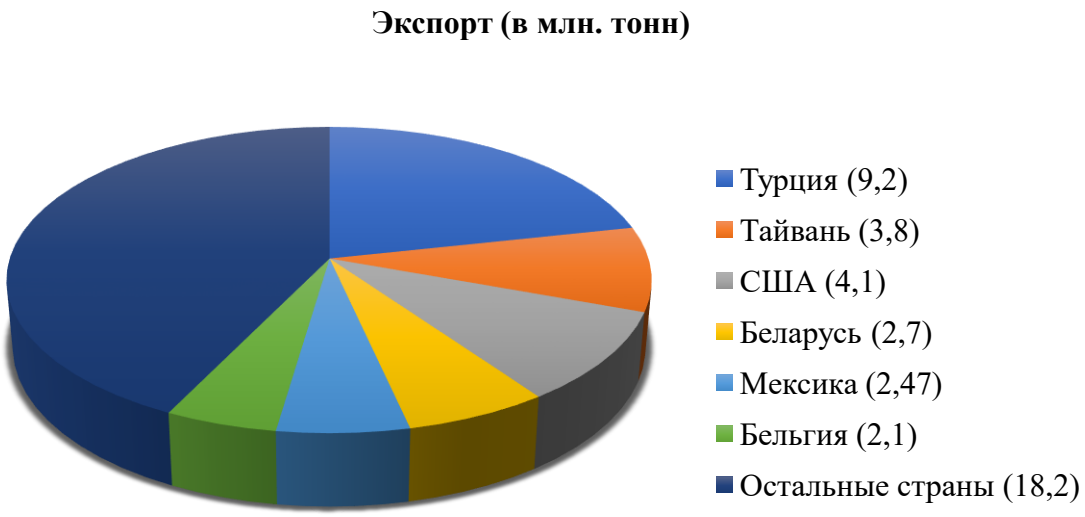


Рисунок 3 – Структура экспорта продукции черной металлургии в 2017 году, в млн. тонн

У средних и малых предприятий ситуация сложилась несколько иначе. Улучшение динамики показателей данных предприятий произошло за счет увеличения поставок продукции на внутренний рынок. Развитию данного рынка способствовали федеральные строительные программы, реализация крупных инфраструктурных проектов, а также импортозамещение в машиностроении и других потребляющих отраслях. Помимо вышеперечисленных мероприятий развитию рынка черной металлургии могли поспособствовать такие действия со стороны государства, как поддержка интересов российских производителей на международном рынке, а также поддержка инвестиционной активности и снижение финансовой нагрузки производителей.

В нынешнем году ситуация на рынке черной металлургии стабильная. Согласно итогам первого полугодия 2018 года темпы роста производства проката и стальных труб оказались

выше уровня предыдущего года (производство проката выросло на 3,3%, стальных труб – на 12,1%). В основном это обеспечилось за счет экспорта. Следует отметить, что в 2017 году прогнозировалось увеличение спроса на внутреннем рынке, но по итогам первого полугодия внутреннее потребление стального проката находится на отметке 99,8% к соответствующему периоду предыдущего года, а стальных труб – 99,2%.

По итогам 2018 года можно ожидать, что производство проката составит 61,5 млн. тонн, или 100,9% к уровню прошлого года (экспорт - 28,0 млн. тонн, или 100,3%, импорт - 5,5 млн. тонн, или 101,4% при внутреннем потреблении 39,0 млн. тонн, или 101,4%). Производство стальных труб составит 11,1 млн. тонн, или 97,0% к уровню прошлого года (экспорт - 2,0 млн. тонн, или 93,4%, импорт - 0,52 млн. тонн, или 72,3% при внутреннем потреблении 9,6 млн. тонн, или 96%) [4]. По прогнозам экспертов, развитие черной металлургии будет зависеть в целом от роста экономики страны, а также от внутреннего спроса на продукцию. Для полноценного развития отечественного рынка черной металлургии политика государства должна быть направлена на разработку экономических мероприятий, сосредоточенных на стимулировании инвестиционной деятельности не только в металлургии, но и в отраслях, которые потребляют черные металлы.

На перспективу до 2030 года планируется выполнить ряд инновационных инвестиционных проектов, направленных на строительство ряда новых заводов и переоснащение старых. Формирование инвестиций планируется за счет собственных средств компаний (из прибыли и амортизационных отчислений), а также за счет привлечения заемных средств. В период с 2017 по 2020 года предприятия черной металлургии смогут наращивать поставки своей продукции на внутренний и внешний рынки за счет наличия ряда современного оборудования, что позволит обеспечить конкурентоспособность отечественной продукции.

Цветная металлургия

Цветная представляет из себя комплекс предприятий по добыче и обогащению руд цветных металлов, по производству алюминия, меди, никеля, кобальта, свинца, цинка, олова, сурьмы, ртути, вольфрама, молибдена, ниобия, тантала, редкоземельных металлов. По физическим свойствам и назначению данные металлы можно классифицировать на тяжелые, легкие, малые, легирующие, благородные, редкие и рассеянные. Помимо основной продукции, предприятия цветной металлургии занимаются производством нескольких видов химической продукции (лор, поташ, серная кислота, элементарная сера, цинковый и медный купорос).

Основное производство цветной металлургии в России сконцентрировано на Урале и в Сибири. Данные географические регионы выбраны не случайно, так как расположение предприятий, занимающихся производством цветных металлов, в первую очередь зависит от территориальной близости организации к месту добычи сырья. Помимо этого, следует учитывать и значительные топливно-энергетические затраты, так как для руд цветных металлов характерна низкая концентрация металла в руде(например, для выплавки 1 тонны меди необходимо переработать 100 тонн руды). Доля цветной металлургии в промышленности нашей страны составляет в среднем 10,1%. Наряду с другими отраслями цветная металлургия является одной из самых экспортно-ориентированных. В связи с этим, предприятия цветной металлургии находятся под влиянием изменений мирового рынка цветных металлов, а конкретно – под влиянием волатильности курсов на Лондонской бирже металлов.

К крупнейшим компаниям цветной металлургии по версии рейтингового агентства Эксперт РА относятся: ГМК «Норильский никель», РУСАЛ, СУАЛ, УГМК-Холдинг, Корпорация «ВСМПО-АВИСМА», ПЛМ Беверидж Кэн Мэнюфекчеринг, Челябинский цинковый завод, Кыштымский медеэлектролитный завод, Ступинская металлургическая компания, Южуралникель. На сегодняшний день отрасль цветной металлургии находится в достаточно стабильном положении. Наблюдается активный прирост производства по сравнению с кризисными периодами 2013-2015 годов. Но в тоже время, экономические кризисы оказывают неоднозначное влияние на отечественной рынок цветной металлургии. С одной стороны, с ростом курсов доллара и евро рублевая выручка экспортно-

ориентированных предприятий возрастает. Но, с другой стороны, возрастают тарифы на топливо-энергетические ресурсы на внутреннем рынке России, а, следовательно, повышается и себестоимость изготавливаемой продукции. Так как же складывалась ситуация на рынке металлургии до нынешнего времени?

В 2016 году рынок цветной металлургии определялся двумя разнонаправленными факторами. Во-первых, наблюдалась тенденция сокращения внутреннего спроса на продукцию предприятий металлургии со стороны высокотехнологичных секторов экономики, а также со стороны строительной отрасли (доля которой в потреблении на отечественном составляет около 40%). Во - вторых, сохранялся объем экспортных поставок таких металлов, как алюминий, свинец, цинк и титан (в некоторых периодах наблюдался даже небольшой прирост). В целом индекс производства цветных металлов за 2016 год по отношению к 2015 составил 100,6%. Также в 2016 году наблюдался рост экспортных поставок по алюминию и изделиям из него (на 1,6%), чего нельзя сказать о меди и никеле. По данным металлам и изделиям из них наблюдалось снижениепоставок на экспорт на 14,8% и 1% соответственно [5]. Улучшению финансово-экономических показателей отечественных компаний поспособствовал рост курса доллара в 2016 году. Среди положительных моментов также стоит отметить положительную динамику цен на такие металлы, как алюминий, медь, никель и цинк, которая также улучшила финансовые показатели отечественных компаний.В целом 2016 год окончился планами большинства компаний о росте производства за счет дополнительного обогащения руды, расширения добычи и переработки содержимого хвостохранилищ, а также шлака. В 2017 году ситуация складывалась достаточно благоприятно. В этом году цены на многие видов цветных металлов продолжали расти, а некоторые из них даже достигли рекордов (например, на никель и медь – трехлетний максимум, на алюминий – шестилетний, на цинк – десятилетний) [6]. В 2017 году наблюдался высокий уровень покупательской способности в таких важных отраслях как строительство, энергетика и автомобилестроение. За счет этого на рынке цветных металлов наблюдался незначительный дефицит, а также сокращение запасов готовой продукции. Если рассматривать конкретные металлы и их динамику в экспорте отечественных компаний, то показатель прироста меди составил 15,4%, алюминиевого проката – 11,6%, металлического магния – 63%, титановых изделий – 24%. Хоть и незначительную, но отрицательную динамику показал экспорт алюминия и его сплавов – снижение на 3,9%. В целом структура российского экспорта цветных металлов в 2017 году выглядела следующим образом (рисунок 4):

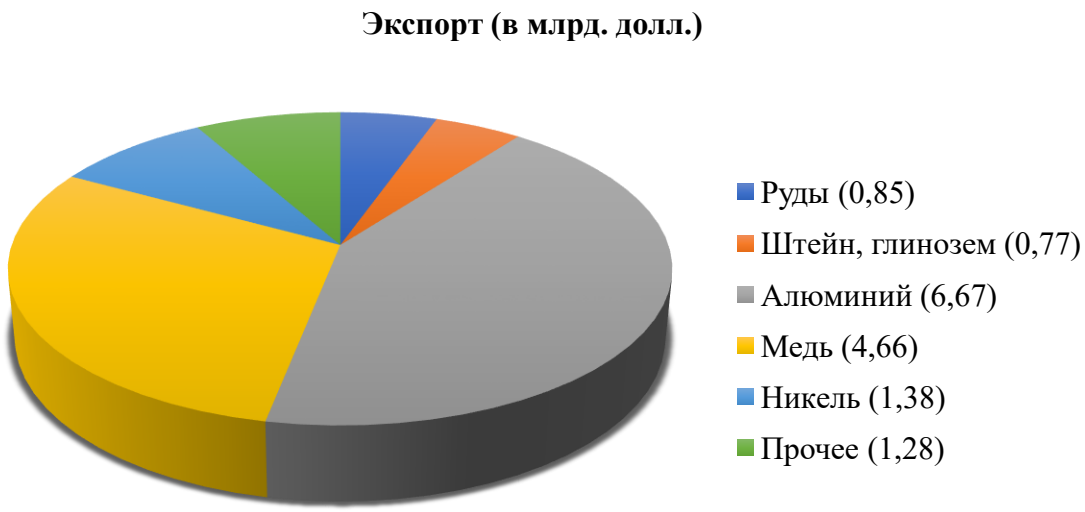


Рисунок 4 – Товарная структура российского экспорта цветных металлов в 2017 г., в млрд. долл.

На 2018 год аналитики предсказывали несколько факторов, которые могли оказать влияние на динамику цен цветных металлов. В первую очередь, отмечалось, что ценовой уровень, который был достигнут в 2017 году, превысил порог рентабельности и позволил бы перезапустить предприятия, которые были ранее закрыты. Это значит, что на рынок могли выйти «старые игроки» и повысить объем предложения на рынке, вследствие которого мог образоваться профицит и последующее снижение цен на металлопродукцию. С другой стороны, из-за возникших в 2017 году проблем с экологией в Китае, возможно было снижение производства, и, как следствие, снижение объема предложения на рынке от одного из крупнейших производителей меди и алюминия. Ну и, конечно же, как и в прошлых годах, на расценки цветных металлов способен был повлиять курс доллара, динамику которого сложно спрогнозировать. В итоге данные прогнозы вполне оправдали себя. Объем экспорта из Китая уменьшился, одновременно увеличив импорт цветных металлов в данную страну. Но, несмотря на это, в 2018 году наблюдались и отрицательные тенденции, связанные с рынком цветной металлургии, и это отразилось на поставках алюминия.Что касается остальных металлов, то ситуация на них в текущемгоду складывается достаточно неплохо, но повторение рекордов предыдущего 2017 года не ожидается. В основном, эксперты связывают данную тенденцию с замедлением роста экономики Китая, которая потребляет 50% всей продукции цветных металлов (в большей части, меди). Также, это можно связать в некотором плане с «электромобильной революцией», которая на текущий момент пока не набрала своей критической силы.

На перспективу экспертами отмечается, что рынок алюминия и цинка будет испытывать незначительный дефицит до 2019-2020 годов, а никеля – до 2021 года. Ожидается улучшение кредитоспособности отечественных производителей по двум причинам. Во-первых, прогнозируется восстановление цен на основную продукцию, а, во-вторых, предполагается удешевление рубля. В связи с этим, средний рост рентабельности по EBITDAв среднем составит не менее 5-10%. На рынке меди ожидается незначительный профицит до 2021 года, который образовался в результате забастовок на крупнейших месторождениях в Чили и Индонезии. Не смотря на прошлогоднее замедление темпов роста экономики, Китай останется одним из основных потребителей меди [7]. Также ожидается значительное повышение спроса на медную продукцию со стороны производителей электромобилей. Это связано с ежегодным повышением популярности данного вида транспорта среди населения, а также с заявлениями некоторых государств о планируемых отказах от двигателей внутреннего сгорания после 2025 года. Ценообразование на рынке цветных металлов по прогнозам будет в основном зависеть от стоимости доллара США, а также учитывать динамику запасов цветных металлов на основных мировых биржах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Девальвация рубля компенсировала финансовые потери металлургических компаний: исследовательский центр компании «Делойт» В СНГ – Москва, 2016 – 29 с.
2. Итоги 2016 года в черной металлургии [Электронный ресурс]: информационное агентство «MetalTorg.ru» - 2017. URL: https://www.metaltorg.ru/analytics/black/?id=689
3. Итоги 2017 года в черной металлургии. Часть II [Электронный ресурс]: информационное агентство «MetalTorg.ru» - 2018. URL: https://www.metaltorg.ru/analytics/black/?id=717
4. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года»: Министерство экономического развития Российской Федерации – Москва, 2018– 95 с.
5. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов» Министерство экономического развития Российской Федерации – Москва, 2017 – 208 с.
6. Перечнева И., Заякин С. Набрали цвет [Электронный ресурс]: деловой общенациональный аналитический ресурс "Эксперт Online" – Москва, 2018. URL: http://expert.ru/ural/2018/16/nabrali-tsvet/

7. Российской цветной металлургии обещают светлое будущее [Электронный ресурс]: Аналитическое Кредитное Рейтинговое Агентство – 2017. URL: https://www.metalbulletin.ru/publications/4321/

Sapunov Alexander S.,
Student,
Department of Economics and Management at Metallurgical and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Pelymskaya Irina S.,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor
Department of Economics and Management at Metallurgical and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

EVALUATION OF THE PERSPECTIVE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN METALLURGICAL INDUSTRY

Abstract:
Metallurgical industry is one of the leading areas of the Russian economy. Most enterprises in this industry are city-forming enterprises that provide jobs for most of the population. The metallurgy sector makes a significant contribution to GDP, which determines its significant role in the industrial and economic development of the Russian Federation. But, like other major industries, enterprises and holdings of the metallurgical industry are experiencing the negative impact of financial crises in their activities. The article presents the results and assessment of the dynamics of metallurgical production for the 2016-2017 year, as well as development forecasts for the medium term.

Key words:
Ferrous metallurgy, nonferrous metallurgy, price volatility, metallurgical production, export, financial crisis.

УДК 336.531.2

Серегина Ксения Александровна,
магистрант,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Пелымская Ирина Сергеевна
кандидат экономических наук, доцент, доцент,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ОЦЕНКА И ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЕНЧУРНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Аннотация:
Статья посвящена анализу и оценке деятельности государственных венчурных фондов. Проведенное исследование позволило выявить общую динамику развития государственных венчурных фондов на федеральном уровне и уровне Свердловской области, а также определить основные направления инвестирования государственными венчурными фондами.

Ключевые слова:
Стартап, анализ, оценка, инвестиции, инвестиционная деятельность, государственные венчурные фонды, Свердловский венчурный фонд, венчурное финансирование.

В последнее 10-летие приобретает особую значимость задача повышения конкурентоспособности российской экономики за счет не только богатого ресурсно-сырьевого потенциала, но и перехода на модель инновационной экономики. При этом развитие венчурного инвестирования играет особую роль, ведь именно этот способ финансирования отвечает за поддержание активности инновационных проектов на высшем уровне [1].

Целью настоящего исследования является анализ и оценка деятельности государственных венчурных фондов на федеральном уровне и уровне Свердловской области. Проведенный анализ основывался на изучении научной литературы и статистических данных Российской ассоциации венчурного инвестирования и Свердловского венчурного фонда. В качестве источника информации использовалась база публикаций Российского индекса научного цитирования, представленная на ресурсе Elibrary, и материалы ежегодных отчетных документов Российской ассоциации венчурного инвестирования и Свердловского венчурного фонда. В процессе исследования были получены следующие результаты.

1. Анализ официальных данных статистики и учебно-методических материалов по теме исследования показал, что количество государственных венчурных фондов в РФ на протяжении пяти лет остается на одном уровне, при этом финансирование инновационных проектов сокращается. Государство продолжает оставаться активным игроком венчурного рынка, на его долю приходится 28% от общего числа действующих фондов – несмотря на то, что, начиная с 2013 года совокупная капитализация государственных венчурных фондов снизилась на 48% [2]. В таблице 1 представлены данные, отражающие динамику количества и объема государственных венчурных фондов за последние пять лет.

Таблица 1 –Основные показатели деятельности государственных венчурных фондов, 2013-2017 гг.

Наименование показателя	2013	2014	2015	2016	2017
Количество государственных венчурных фондов, шт.	49	52	57	53	54
Объем государственных венчурных фондов, млн. долл.	1740	1539	1074	894	888

Анализируя данные таблицы 2, следует отметить, что количество стартапов, получивших поддержку с 2013 – 2017 гг., сократилось на 61 %.Снижение активности такой поддержки обусловлено сложной экономической ситуацией на российском и глобальных венчурных рынках, которая привела к сокращению количества стартапов и сумм финансирования. Минимальное значение объема инвестиций государственных фондов за последние пять лет отмечается в 2016 г. и составляет 27 млн. долл., что это на 77 % меньше базового 2013 года. Вместе с тем в 2017 г. данный показатель продемонстрировал положительную динамику относительно предыдущего года – темп роста составил 40,7%.Рост данного показателя – это результат процесса переформатирования свыше двух десятков региональных венчурных фондов, созданных в 2006-2013 годах Минэкономразвития РФ совместно с администрациями регионов[2].

Таблица 2 – Основные показатели финансирования государственных венчурных фондов, 2013-2017 гг.

Наименование показателя	2013	2014	2015	2016	2017
Число стартапов, получивших финансирование, шт.	87	62	59	52	45
Объем инвестиций государственных венчурных фондов, млн. долл.	118	38	36	27	38

Наиболее инвестируемым сектором государственных венчурных фондов РФ в 2017 г. является сектор промышленных технологий. Анализ статистики распределения объемов государственных венчурных инвестиций по секторам выявил перераспределение инвестиций от секторов информационно-коммуникационных технологий и биотехнологий к промышленным технологиям (рисунок 1). Так, прирост финансовой поддержки в промышленность увеличился практически в два раза относительно предыдущего года и составил 66% от всех инвестиций государственных венчурных фондов [2].

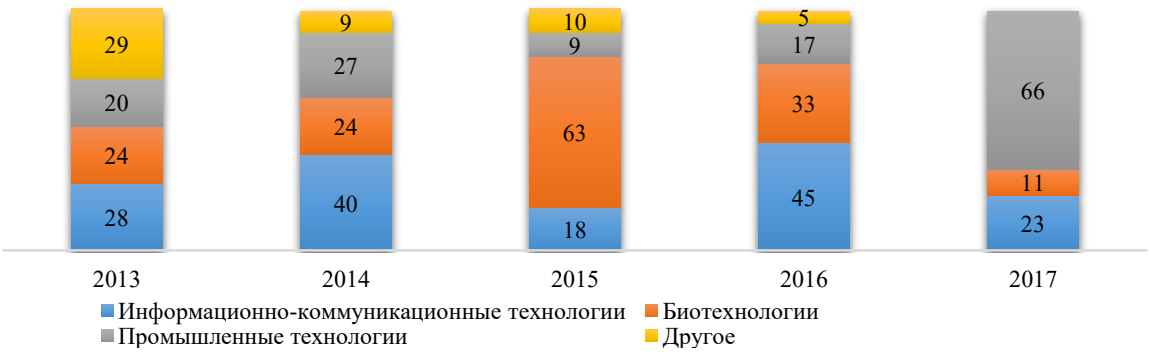


Рисунок 1 – Распределение объемов государственных венчурных инвестиций по секторам, %

2. Анализируя статистику венчурного финансирования Уральского федерального округа, было выявлено, что основной объем инвестиций - 68% - приходится на государственные венчурные фонды[2]. На рисунке 2 представлены данные по объему инвестиций в соответствии с типами инвесторов в УрФО.

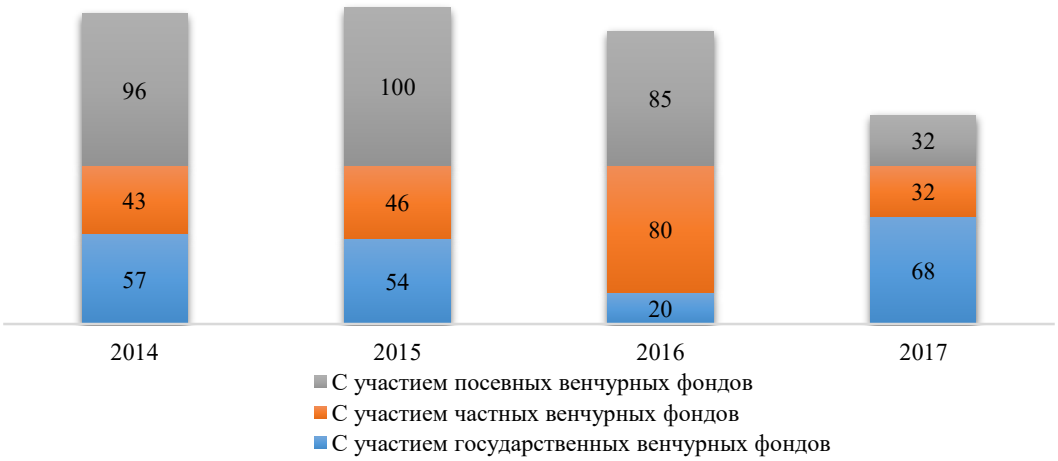


Рисунок 2 –Объем инвестиций по типам инвесторов в УрФО, %

По данным рейтинга венчурных фондов 2017 г., составленного медиа-ресурсом Firrma при поддержке РВК, самым активным и крупным венчурным фондом УрФО признан Свердловский венчурный фонд [3].

Анализируя отчетные документы Свердловского венчурного фонда было выявлено, что на протяжении последних пяти лет количество профинансированных инновационных проектов Свердловским венчурным фондом ежегодно сокращается.

Согласно отчетам деятельности фонда, сведения которых представлены в таблице 3, за последние пять лет финансовую поддержку получило 69 стартапов. При этом количество стартапов сокращено на 87% в период с 2013 по 2017 г. Также на рисунке 3 отражено сокращение доли стартапов в финансировании фонда: за весь период показатель сократился на 0,84% [4]. Данные вариации связаны с изменением модели работы Свердловского венчурного фонда, который с 2015 года начал инвестировать в проекты самостоятельно, без передачи средств управляющей компании, что и повлияло на финансирование и координирование инновационных проектов.

Таблица 3 – Количество получателей финансовой поддержки Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства в период 2013-2017гг.

Наименование показателя	2013	2014	2015	2016	2017
Количество получателей финансовой поддержки	2054	795	744	922	641
Количество профинансированных стартапов	30	18	10	7	4

В рамках исследования был проведен сравнительный анализ инновационных проектов, получивших инвестиционные средства Свердловского венчурного фонда (таблица 4) [5]. Целью анализа является выявление направления деятельности и отраслевой принадлежности проекта, особенностей финансирования и текущее состояние стартапов, что позволит сделать вывод об эффективности использования денежных средств в дальнейшем.

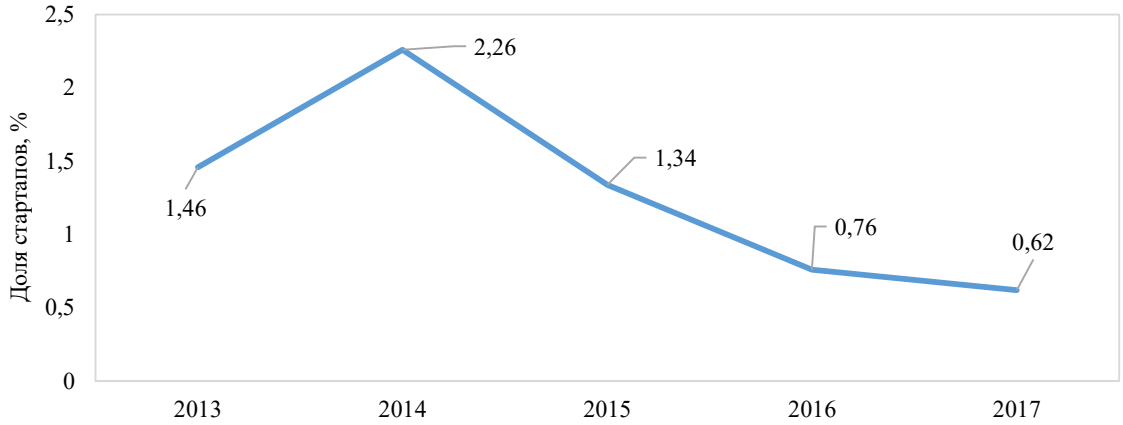


Рисунок 3 – Динамика доли стартапов в финансировании Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства в 2013-2017 гг.

Таблица 4 – Сравнительный анализ инновационных проектов, получивших поддержку в виде инвестиционного займа от Свердловского венчурного фонда в 2016 г. и 2017 г.

Наименование юридического лица, получившего поддержку	ИНН	Направление деятельности	Вид деятельности	Размер инвестиций, млн. руб.
2016 год				
ЗАО «Региональный Центр Лазерных Технологий»	6659042028	производство и обработка изделий с помощью лазерных технологий	производство	23,4
ООО "Парк Сказов"	6685091141	первый на Урале тематический парк в Арамиле	услуги	13,7
ООО "Экодок"	6658384766	"умная касса" для малой розницы	торговля	5,0
ООО "Домани-Спа"	6671398895	производство душевых кабин	производство	23,4
ООО "Иридиум"	6623092804	платформа для управления "умным домом"	услуги	14,9
ООО "Техновизор"	6670314170	программа и устройство для контроля за работой складской техники	услуги	5,1
ООО «Эстет»	6659180243	дегазация железнодорожных цистерн	производство	20,0
2017 год				
ООО «ЗИБУС»	6671028580	организация производства медицинского инструмента для нейрохирургии и имплантов	производство	22,8
ООО "НПО БиоМикроГели"	6685023448	биомикрогели для очистки воды и твердых поверхностей	производство	23,4
ООО Урало-Сибирская компания «НЕКСАН»	5406697416	производство теплообменного оборудования	производство	21,9
ООО "САПФИР-ЭКСПЕРТ"	6672303952	технологическая платформа для аналитики и оперативного мониторинга, анализа и прогнозирования	услуги	15,8

Всего было исследовано 11 проектов, получивших финансирование в 2016 г. и 2017гг. Так, размер финансирования инновационных проектов в 2017 году был сокращен на 35%. При этом средний размер инвестиций составил 19,3 млн. руб. за 2 года при максимально возможном 23,4 млн. руб.

С помощью статистического программного обеспечения IBM SPSS Statistics был проведен двумерный анализ количественного и качественного признака, а именно была исследована взаимосвязь размера инвестируемых средств и направленности инновационного проекта. В ходе исследования на первом этапе был произведен расчет средних значений в каждой отрасли (производство, услуги, торговля). В таблице 5 представлена выгрузка полученных результатов из ПО IBM SPSS Statistics.

Таблица 5 – Результаты расчета средних значений

Вид деятельности	Средний размер инвестиций	Количество исследованных проектов
Производство	22,5	6
Услуги	13,6	4
Торговля	5	1
Всего	17,6	11

Далее была выдвинута гипотеза: размер инвестиций зависит от направленности проекта, причем в производстве уровень инвестиций выше, чем в услугах и торговле. Далее была проверена разница в средних строгим статистическим инструментарием– однофакторным дисперсионным анализом. В ходе однофакторного дисперсионного анализа был сделан вывод: размер вложенных инвестиций в производство, услуги и торговлю существенно различаются. Далее, анализируя силу связи между размером инвестиций и направленностью проекта, выявлено: вид деятельности проекта является сильной детерминантой. Следовательно, размер инвестируемых средств фондом зависит от направленности инновационного проекта. Наибольший уровень инвестиций приходится на «производство», далее «услуги» и затем «торговля».

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать вывод о сокращении количества стартапов, получивших финансирование в Свердловском венчурном фонде и подтвердить гипотезу о «лидере» инвестиционных вложений.

Важно отметить, что данная динамика отражает деятельность не только Свердловского венчурного фонда, но и в совокупности всех государственных венчурных фондов. Сокращение размера вкладываемых инвестиций, перераспределение финансирования преимущественно в промышленные технологии – те факторы, определяющие деятельность государственных венчурных фондов на сегодняшний день.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Селезнева М.М. Венчурное финансирование в России: венчурные фонды и бизнес-ангелы /М.М. Селезнева // Приволжский научный вестник. - 2015. -С. 87.
2. Обзор рынка. Прямые и венчурные инвестиции в России: аналитический сборник// Российская ассоциация венчурного инвестирования. - 2017 г.
3. Рейтинг венчурных фондов 2017 Firrma. – Режим доступа:http://firrma.ru
4. Годовой отчет деятельности Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства: отчет 2017 г. – [Электронный ресурс]. URL: https://sofp.ru/
5. Реестр субъектов малого и среднего предпринимательства – получателей поддержки Свердловского венчурного фонда: реестр от 01.01.2018 г. – [Электронный ресурс]. URL: https://sofp.ru/

Seregina Ksenia A.,
Master student,
Economics and Management at Metallurgucal and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Pelymskaya Irina S.,
Candidate of Economic Sciences, Associate professor,
Department of Economics and Management at Metallurgucal and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

EVALUATION AND IDENTIFICATION OF FEATURES OF VENTURE FUNDING

Abstract:
The article is devoted to the analysis and evaluation of the state venture funds. The conducted research allowed to reveal the General dynamics of development of the state venture funds at the Federal level and the level of Sverdlovsk region, as well as to determine the main directions of investment by the state venture funds

Key words:
Startup, analysis, evaluation, investment, investment activity, state venture funds, Sverdlovsk venture fund, venture financing.

УДК 656.07

Шипунов Евгений Васильевич,
магистрант,
кафедра Экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская федерация

Шубат Оксана Михайловна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

АНАЛИЗ РЫНКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК В РОССИИ: ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ И ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ

Аннотация:
Автомобильные грузоперевозки являются особым, активно развивающимся рыночным сегментом – в последние годы количество фирм, занимающихся данным видом деятельности, регулярно растет. Целью настоящего исследования является анализ рынка автомобильных грузоперевозок России и оценка перспектив его динамики. В процессе анализа применялись следующие методы: контент-анализ специализированной и научно-исследовательской литературы, методы описательной статистики и методы анализа временных рядов.
В процессе исследования были охарактеризованы факторы, детерминирующие развитие рынка грузоперевозок; получены экономико-статистические оценки динамики этого рынка; раскрыты характерные особенности услуги автомобильной перевозки, и показана специфика формирования спроса в этом сегменте; исследованы перспективы развития автомобильной отрасли. Были сделаны выводы о том, что в перспективе потребность рынка в услугах автомобильных грузоперевозок будет возрастать, актуализируя вопросы, связанные с ценообразованием, ценовой политикой предприятий и ценовой адаптацией.

Ключевые слова:
Рынок грузоперевозок, автомобильные грузоперевозки, тенденции развития рынка грузоперевозок, анализ динамики.

Грузоперевозки в России обладают особой значимостью в процессах обеспечения связи между различными субъектами хозяйственной деятельности в силу значительной географической протяженности страны и территориального рассредоточения ее населенных пунктов. Известно, что рынок грузоперевозок напрямую влияет на формирование стоимости товаров и услуг во всех отраслях экономики, формируя их себестоимость. Именно поэтому оценка динамики и анализ перспектив развития данного сегмента является актуальным предметом экономических исследований и приоритетным направлением регулирования со стороны государства.

Автомобильные грузоперевозки являются особым, активно развивающимся рыночным сегментом – в последние годы количество фирм, занимающихся данным видом деятельности, регулярно растет. Однако, несмотря на высокие темпы развития данного сегмента, существуют и сдерживающие его факторы. Так, например, транспортные издержки в себестоимости составляют в России от 15 % до 26 %, в то время как, например, в странах Европы – всего 7 – 8 % [1, с. 9]. Данное обстоятельство позволяет предположить, что из-за высоких затрат на транспорт многие экономические проекты нашей страны в дальнейшем рискуют потерять свою инвестиционную привлекательность, рентабельность и эффективность на международном рынке. Чтобы избежать высокие финансовые потери в будущем, необходим новый подход в развитии рынка автомобильных грузоперевозок.

Целью исследования является анализ рынка автомобильных грузоперевозок России и оценка перспектив его динамики. В процессе исследования был проведен контент-анализ научно-исследовательской литературы, индексированной в российском индексе научного цитирования (ресурс elibrary.ru) по ценообразованию за период с 2009 по 2016 годы. Также были использованы методы описательной статистики – расчет базисных и среднегодовых темпов прироста, анализ временных рядов, аналитическая инфографика.

В процессе исследования были получены следующие результаты.

1. Получены оценки особенностей динамики рынка грузоперевозок. Определить объем рынка грузоперевозок позволяет показатель грузооборота. Динамика этого показателя отражена в таблице 1.

Таблица 1 - Динамика грузооборота по видам транспорта, млрд. тонн-км и млн. тонн 2009-2016 гг. [2]

Вид транспорта	Грузооборот, млрд. тонн-км			Объем грузоперевозок, млн. тонн		
	2009 г.	2016 г.	Темп прироста, %	2009 г.	2016 г.	Темп прироста, %
Автомобильный	180	235	30,5	5240	5138	-1,9
Внутренний водный	53	67	26,4	97	118	21,6
Воздушный	3,6	6,6	83,3	0,9	1,1	22,2
Железнодорожный	1865	2344	25,7	1109	1325	19,5
Морской	98	43	- 56,1	37	25	-32,4
Трубопроводный	2246	2489	10,8	985	1088	10,5
Транспорт – всего	4446	5185	16,6	7469	7695	3

Как следует из представленных данных, за период с 2009 по 2016 годы в целом наблюдается положительная динамика грузооборота (в млрд. тонн-км). Наибольший прирост при этом показали воздушный и автомобильный транспорт. Однако, оценивая объем рынка в натуральном выражении (в млн. тонн), можно сделать несколько иные выводы. Эти данные показывают, что в период с 2009 по 2016 годы объем грузоперевозок увеличился не так заметно, и наибольший рост показали внутренний водный, воздушный и железнодорожный транспорт. Наибольшее отрицательное значение наблюдается в морских грузоперевозках. Немного уменьшился объем в автомобильных перевозках.

По данным Федеральной службы государственной статистики, структура грузооборота по состоянию на январь 2018 года России выглядит следующим образом (рисунок 1). Как следует из представленных данных, наибольшую долю в структуре грузооборота (в млрд. тонн-км) имеют железнодорожный и трубопроводный транспорт (более 90 %). Отметим, что лидирующая позиция транспортных грузоперевозок железнодорожным транспортом объясняется тем, что железнодорожные транспортировки груза на большие расстояния являются самыми дешевыми и относительно оперативными. Для России с ее географической протяженностью и отдаленностью мест производства и добычи сырья это является очень важным аспектом [3, с. 44].

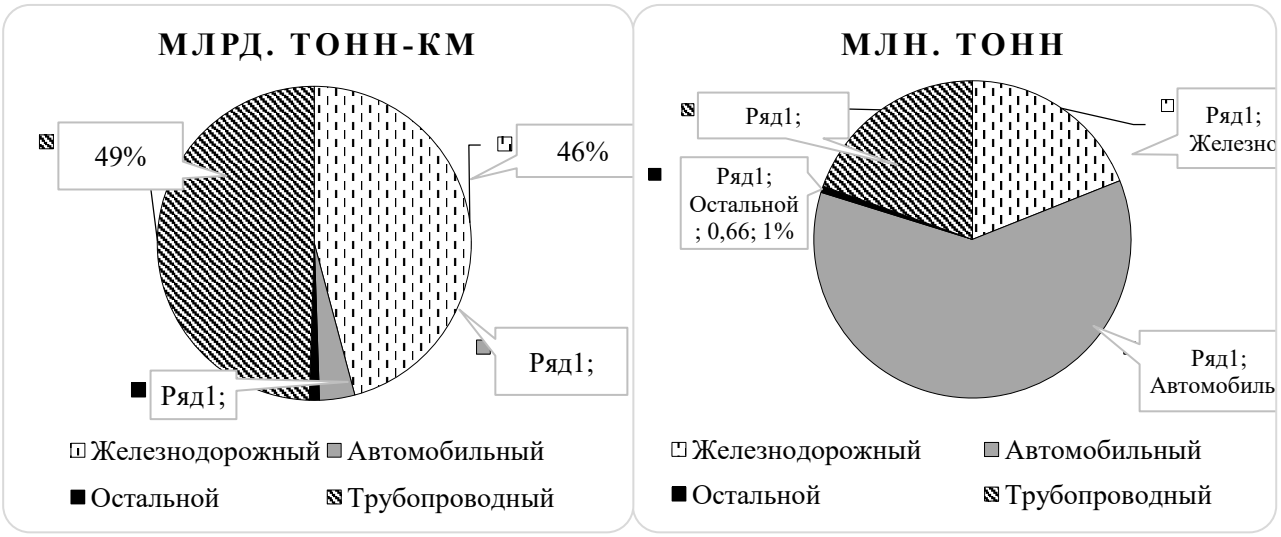


Рисунок 1 - Структура грузооборота по видам транспорта в России, январь 2018 г., % [2]

Вместе с тем, автомобильные грузоперевозки занимают лидирующее положение на рынке по объемам грузоперевозок. Действительно, если по показателю грузооборота автомобильный транспорт занимает лишь 4 % рынка, то по объему грузоперевозок - 61 %. Это различие в структурном распределении по видам транспорта происходит в силу того, что при расчете грузооборота учитывается также длительность перевозки (млрд. тонн-км), тогда как при расчете объема перевозок - только объем в млн. тонн. А так как в структуре автомобильных грузоперевозок большую часть составляют внутригородские и внутриобластные перевозки, являющиеся перевозками на близкие расстояния, то, при большом объеме перевозок они составляют очень незначительную часть общего грузооборота по России [3, с. 45].

2. *Раскрыты характерные особенности услуги автомобильной перевозки, рассмотрены ее преимущества и недостатки.* Основное преимущество перевозки с помощью грузового автотранспорта - это гибкость, в частности, в изменении маршрута, которой не обладает другой вид транспорта [4, с. 231]. Кроме того, автотранспорт обеспечивает наибольшую из всех видов транспорта сохранность груза, а многообразие типов автомобилей по конструкции, грузоподъемности и типу кузова - максимальную приспособленность под свойства перевозимых грузов и удовлетворения требований заказчика к качеству перевозок [5, с. 12]. В литературе отмечается, что автотранспорту нет альтернативы при перевозках дорогостоящих грузов на малые и средние расстояния, в розничной торговле, в промышленности, системах производственной логистики, в транспортном обеспечении малого бизнеса и обслуживании агрокомплекса [6, с. 12]. Безусловно, грузовой автотранспорт уступает железной дороге в возможных объемах перевозимого груза. Поэтому многие крупные перевозчики используют автомобили не так часто, так как используют другой транспорт [4, с. 231].

3. Изучены факторы формирования спроса на рынке автомобильных грузоперевозок и отмечен ряд тенденций, который может привести к его изменению. Большинство авторов, исследующих тему грузоперевозок и логистики уверены, что рынок грузоперевозок автомобильным транспортом характеризуется высоким уровнем конкуренции [7, с. 1]. Во-первых, это связано с тем, что данный рынок очень большой. Учитывая объемные и стоимостные характеристики, отрасль оказывает прямое влияние на формирование стоимости товаров и услуг практически во всех сегментах экономики, формируя их себестоимость. Стоимость транспортных услуг при перевозке грузов автомобильным транспортом в себестоимости товаров и услуг в среднем может составлять 15 - 26 %. По отдельным видам грузов затраты могут быть значительно выше (например, при перевозке строительных грузов

- до 50 %, пищевых продуктов - до 25 %, а сельскохозяйственной продукции - до 100 % в связи с плохим качеством дорог в отдельных регионах) [8, с. 371].

Во-вторых, сама услуга грузоперевозки характеризуется взаимозаменяемостью исполнителя. Клиента мало интересует вопрос, каким образом будет осуществляться процесс доставки. Самое главное - получить товар вовремя, в сохранности, в нужную точку и по низкой цене. Поэтому манипулировать спросом на данном рынке практически невозможно. Как и на любом рынке совершенной конкуренции, предприятию необходимо стремится оптимизировать издержки, чтобы повысить прибыль, а также увеличить качество сервиса, чтобы привлечь новых клиентов и увеличить выручку.

Спрос на грузовые автомобильные перевозки во многом определяется динамикой и структурой изменения объемов производства в стране, а также платежеспособностью предприятий и организаций всех отраслей экономики. Можно отметить ряд следующих факторов, значительно влияющих на спрос в автомобильных грузоперевозках:

- появление транспортно-экспедиторских компаний;
- внедрение логистического аутсорсинга;
- состояние конкурентных рынков;
- экономические санкции;
- правительственные меры;
- состояние подвижного состава;
- проблема привлечения инвестиций;
- дорожная инфраструктура [8], [9].

4. Были исследованы перспективы развития автомобильной отрасли. Несмотря на сложности, с которыми сегодня сталкивается рынок автомобильных грузоперевозок, эксперты прогнозируют его активную положительную динамику. При этом выделяется ряд тенденций его перспективного развития: усовершенствование систем трансмиссии; использование легких материалов в производстве; стремительное распространение сетей обмена данными между автомобилями; появление беспилотных автомобилей [10, с. 5].

Эксперты по-разному оценивают и описывают перспективы развития автомобильной отрасли. Так, сторонники идеи естественной теории полагают, что развитие автомобильной отрасли будет последовательным и прямолинейным, а ее текущие активы и фундаментальная структура останутся неизменными. Сторонники противоположной точки зрения - рывкового развития - прогнозируют наступление переломного момента, который радикально поменяет экономические перспективы и преимущества для общества [10].

Согласно точке зрения рывкового развития, автомобильный сектор в большинстве будет состоять только из парка автономных автомобилей, которые потребители будут использовать только по мере необходимости. Благодаря такому парку, появится вероятность следующих изменений в транспортном секторе: большое снижение риска дорожно-транспортных происшествий; значительная разгрузка транспортной сети; снижение спроса на энергоносители, снижение транспортных затрат; отсутствие вмешательства правоохранительных органов в дорожное движение; рост скорости доставки, сокращение затрат.

При этом эксперты считают, что, несмотря на высокий уровень научно-технического прогресса, структура транспорта стремительно и резко меняться не будет. Сегодня крупнейшие, ведущие автоконцерны и корпорации, придерживаются идеи постепенного развития автотранспортной сети. Развитие будет происходить примерно так же, как было до этого: сначала новыми технологиями будут оснащаться более дорогие автомобили, затем по мере экономии за счет масштабов производства технологии будут внедряться в более недорогие и массовые модели [10].

Важно отметить, что на рынке автомобильных грузоперевозок может появиться новый фактор ценообразования. По данным дополнительно проведенного Центром передовых исследований «Делойта» анализа, в новой системе мобильности может появиться «виртуальная» цепочка создания стоимости, в которой возможность собирать, хранить и

анализировать данные в сфере мобильности станет главным источником прибыли. Наиболее выгодными в данном случае будут следующие направления деятельности:

- обеспечение непрерывного передвижения автотранспорта по заданным маршрутам;
- управление операционной системой сетей дорожного движения;
- комплексная разработка услуг и контента для обслуживания клиентов во время поездки [10, с. 20].

В целом, проведенное исследование позволило сделать следующие выводы.

1. Потребность рынка в услугах автомобильных грузоперевозок в перспективе будет только возрастать. Во-первых, это подтверждает проведенный анализ динамики грузооборота и объема перевозок. Во-вторых, это объясняется специфическими преимуществами данного сегмента по сравнению с другими сегментами рынка.

2. Активное развитие рынка автомобильных грузоперевозок выдвигает на первый план проблемы, связанные с ценообразованием, ценовой политикой предприятий и ценовой адаптацией. Действительно, агрессивная конкурентная среда и насыщенность рынка вынуждает предприятие более оперативно принимать решение по изменению цены и искать новые пути снижения себестоимости и увеличения объема продаж. Кроме того, развитие технологий в скором будущем изменят подход к формированию стоимости, так как значительная часть выручки будет зависеть от способности обработки массива данных в сфере мобильности. Эти обстоятельства актуализируют исследование, направленное на развитие методического инструментария ценообразования с учетом выявленных особенностей рынка автомобильных грузоперевозок и оценок его перспективной динамики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Беляев В.М. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения [Текст]: учеб. Пособие В.М. Беляев. – М.: МАДИ, 2014. – 204 с.
2. Грузооборот по видам транспорта [Электронный ресурс] / Единая межведомственная информационно-статистическая система. 2018. URL: https://fedstat.ru/indicator/30990 (дата обращения: 21.04.2018).
3. Смеян Н.Н Анализ рынка структуры грузоперевозок в Российской федерации [Текст] // Апробация, 2014, № 5.
4. Сизова Е.В. Состояние автомобильного рынка грузоперевозок в России [Текст] // Новая наука: Проблемы и перспективы, 2016, № 6-1 (85).
5. Воскресенская Т.П. Организация грузовых автомобильных перевозок [Текст]: учеб. пособие / Т.П. Воскресенская, И.В. Воскресенский; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк: Изд. Центр СибГИУ, 2016. – 178 с.
6. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Э. Горев. – 5-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2088. – 288 с.
7. Черненко А.Ф., Масленников П.П. Стоимость услуг как показатель конкурентоспособности в сфере международных автотранспортных перевозок [Текст] // Современные проблемы науки и образования, 2013, № 2.
8. Скоробогатов Д.А. Анализ влияния состояния транспортной отрасли на конъюктуру рынка автомобильных грузоперевозок [Текст]: // Логистические системы в глобальной экономике, 2015, № 5.
9. Белозерцева Н.П., Ярайкина М.С. Структура и особенности современного рынка грузоперевозок [Текст] // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, 2012, № 1.
10. Будущее мобильности. Как транспортные технологии и социальные тенденции влияют на развитие новой бизнес-экосистемы [Электронный ресурс] // ПК «Делойт и Туш Риджинал Консалтинг Сервисис Лимитед» 2015. URL: https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/manufacturing/articles/future-of-mobility.html (дата обращения: 21.04.2018).

Shipunov Evgeny,
Master student,
Department of Economics and Management at Metallurgical and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian federation

Shubat Oksana,
Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor,
Department of Economics and Management at Metallurgical and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian federation

THE ANALYSIS OF THE ROAD TRANSPORTATION MARKET IN RUSSIA: CHARACTERISTICS OF DYNAMIC AND ASSESSMENT OF DEVELOPMENT PERSPECTIVES

Abstract:
Road transportation is a special market segment that is actively developing. In recent years, the number of companies working with this type of business is consistently growing. The aim of this research is to analyze the road transportation market in Russia and to estimate its development perspectives. During the analysis, the following methods were applied: the content analysis of the specialized and the scientific-research literature, descriptive statistics and the time-series analysis.
In the research process there have characterized the factors determining the development of the road transportation market, it has also been valued economically and statistically. Furthermore, there have been discovered the main features of the transportation by road and the particularity of the generation of demand. Also, as a result of this research there have been made the conclusions that in future the market need of the road transportation will increase, specifying the questions connected with the price formation, the enterprise price formation and the price adaptation.

Key words:
Transportation market, road transportation, transportation market development tendencies, dynamics analysis.

УДК 61.4

Ширинкина Елена Викторовна,
кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой,
кафедра менеджмента и бизнеса,
Сургутский государственный университет
г. Сургут, Российская Федерация

Макаров Леонид Михайлович,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Аннотация:
Настоящая статья посвящена особенностям функционирования рынка труда в условиях развития цифровой экономики и определении основных направлений в управлении человеческим капталом как главного фактора производства в условиях цифровизации. В этой связи, в данном исследовании проведен сравнительный анализ структуры рынка труда различных стран по видам занятых трудом, определены тренды развития рынка труда и человеческого капитала в российской экономике, и определены пути формирования человеческого капитала, соответствующего потребностям рыка труда в условиях цифровой экономики. Эмпирической базой исследования послужили материалы Бостонской Консалтинговой Группы (The Boston Consulting Group) и Всемирного Банка развития. Данное исследование является стартовой точкой масштабной работы по определению новых векторов в стратегическом управлении человеческим капиталом в условиях развития цифровой экономики.

Ключевые слова:
человеческий капитал, цифровая экономика, промышленные предприятия, управление.

Введение

Цифровизация российской экономики ставит работников и работодателей перед необходимостью адаптации к новым условиям. Повсеместная цифровизация бизнес-моделей и целых отраслей в ближайшие десятилетия приведет к частичному замещению человеческого труда машинным и высвобождению значительной доли рабочей силы, что создаст новые трудности для компаний и государства. Развитие цифровой экономики обусловило качественные изменения в потребности рынка труда и человеческому капиталу, уже несколько десятилетий находящиеся в фокусе теоретических и практических исследований, обусловили формирование новой социально - экономической парадигмы.

Вместе с тем, цифровые технологии и платформы смогут оказать и заметное положительное воздействие на рынок труда. Влияние цифровизации на динамику занятости нелегко отделить от соответствующего воздействия других тенденций, таких как общий экономический спад или перевод производства за границу. Но некоторые эффекты все же

очевидны. В отчете Глобального института McKinsey о ситуации на рынке труда в США указывается на то, что выходы из рецессий стали сопровождаться меньшим количеством создаваемых рабочих мест. В условиях экономических кризисов крупные компании стремятся повысить производительность не за счет увеличения выпуска продукции или внедрения инноваций, а за счет сокращения численности персонала. Автоматизация производства стала постоянным процессом, и в периоды экономического замедления или спада рабочие места оказываются под ударом [12, с.2748;14]. Кроме того, внедрение цифровых технологий приводит к сокращению количества работников средней квалификации. Роботы заменяют рабочих на конвейерах, а информационные системы начинают выполнять операции, за которые раньше отвечали бухгалтеры, секретари и прочие офисные специалисты.

Цифровизация ускорила увеличение разрыва между низко- и высокооплачиваемыми сотрудниками. Цифровые компании демонстрируют наибольший рост зарплат, но по количеству рабочих мест их доля в общей структуре экономики невелика. С другой стороны, цифровизация оказывает и позитивное влияние на рынок труда за счет появления новых профессий, которые не существовали ранее. Кроме того, благодаря развитию интернет-платформ повышается мобильность работников. В дальнейшем за счет сбора информации о потребности в определенных специалистах люди смогут лучше планировать свое обучение и карьеру. Цифровые технологии создают социальные лифты, стирают географические границы, позволяют жителям удаленных населенных пунктов получить качественное образование, повысить квалификацию и найти работу, не ограничиваясь возможностями, существующими на местах.

Основная часть

Рынок труда подвергается угрозе сокращения рабочих мест, отчасти компенсируемая повышением эффективности рынка рабочей силы. Эксперты по цифровым технологиям сходятся во мнении, что в ближайшие десятилетия на рынок труда существенно повлияет автоматизация. По оценкам Глобального института McKinsey [13, с.490], в мире к 2036 году будет автоматизировано до 50% рабочих процессов. Это приведет к значительному высвобождению персонала, сокращению количества рабочих мест, требующих средней квалификации, и увеличению разницы в уровнях оплаты труда.

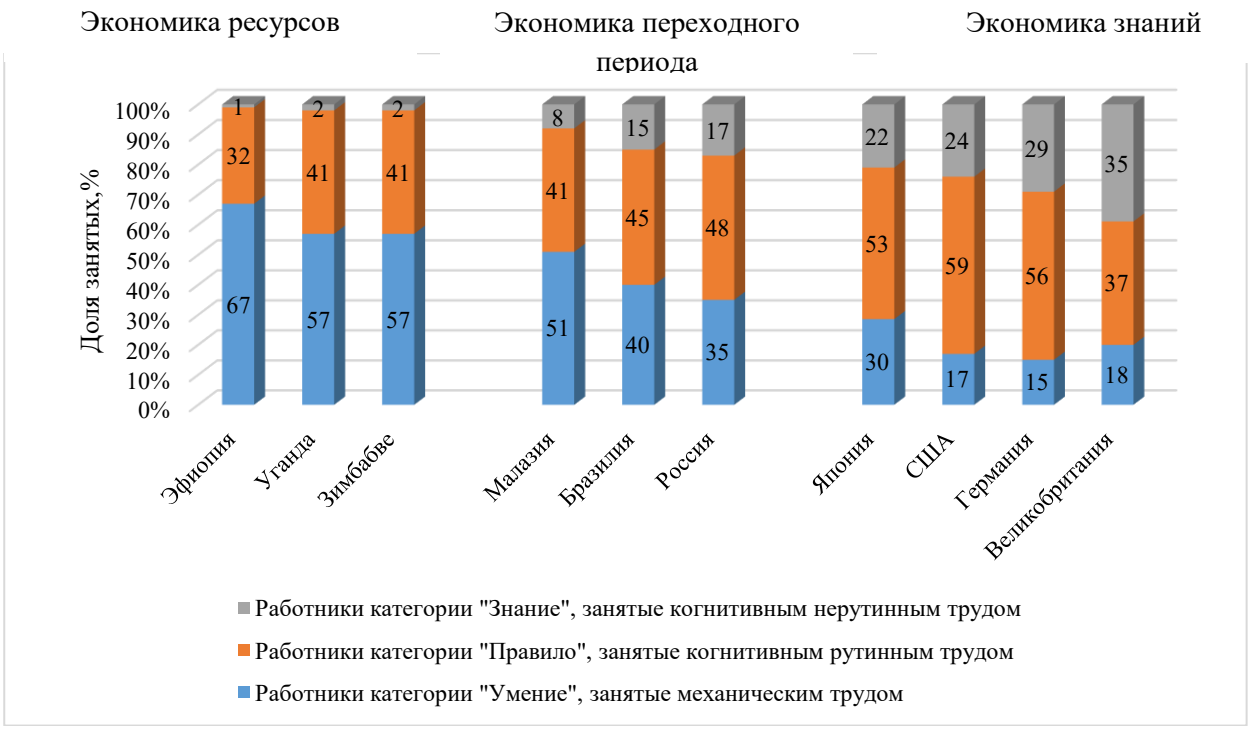
При сравнительном анализе структуры рынка труда различных стран мы условно разделили всех занятых в экономике на три категории: 1) «Умение»; 2) «Правило»; 3) «Знание» в соответствии с подходом Й. Расмуссена к классификации задач, которые ставятся перед работниками [6].

К работникам категории «Умение» относятся работники, чья деятельность связана преимущественно с физическим трудом, более 50%, при этом специальная подготовка не требуется, а обучение осуществляется в рамках краткосрочных курсов обучения (труд уборщиков, продавцов, водителей, грузчиков, охранников).

К работникам категории «Правило» относятся работники, осуществляемые более 50% техническую и рутинную работу, при которой процесс принятия решений базируется на предписанных правилах и инструкций. Для их подготовки необходимо специализированное и прикладное обучение (труд слесарей, бухгалтеров, медсестер, офисных администраторов).

К работникам категории «Знание» относятся работники, чей труд с долей более 50% требует аналитической работы, импровизацию, условиях неопределенности, при этом имеется высокий уровень автономности в процессе принятия решений. Для их подготовки требуется высокий уровень образования на длительном цикле обучения (труд преподавателей, врачей, ученых, высококвалифицированных инженеров, руководителей).

Ключевым отличием современных стран «верхней» траектории развития от остальных является такая структура рынка труда, при котором более 25% работников в этих странах работают по специальностям так называемой категории «Знание» (см. рис.1).



Ключевые характеристики: - Молодое, необразованное население; - Медианный возраст – 21 год; - Третичное образование – 5%; - Низкий ИЧРП; - Низкий ВВП на чел – $1750; - Нет цифровой экономики.	Ключевые характеристики: - Стареющее, образованное население; - Медианный возраст – 35лет; - Третичное образование – 50% (в России – 79%); - Средний ИРЧП; - Средний ВВП на чел. – $29000; - Слаборазвитая цифровая экономика; - Покрытие интернетом – 50% населения.	Ключевые характеристики: - Стареющее, высокообразованное население; - Медианный возраст – 45 лет; - Третичное образование – 60%; - Самый высокий ИРЧП; - Самый высокий ВВП на чел. – $52000; - **Развитая цифровая экономика**; - Практически полное покрытие интернетом – 85% населения.

Рисунок 1 - Структура рынка труда различных стран по видам категорий работников в составе занятых, %[*]

[*]Источники: World Bank; ILO; The Economist; анализ BCG.

Высокий удельный вес работников категории «Знание», занятых когнитивным нерутинным трудом, является сегодня главным драйвером развития человеческого капитала и показателем глобальной конкурентоспособности экономики, и действие данного показателя будет лишь со временем увеличиваться.

Очевидно, по представленным данным, что Россия пока не входит в состав стран верхней траектории развития. Исследуя данную ситуацию через призму развития рынка труда [1;2], можно с уверенностью утверждать, что драйвером развития человеческого капитала, как фактора экономического роста, является разработка методологии управления человеческим капиталом с целью увеличения работников категории «Знание», при этом определяющая роль отводится созданию единого профессионально-образовательного пространства в триаде всех участников данного процесса: государства, системы высшего образования и работодателей.

В ближайшие 5–10 лет экономический уклад и рынки труда будут формироваться под воздействием ключевых трендов, которые уже оказывают влияние на устройство занятости в

мировой экономике и продолжат стимулировать дальнейшие существенные изменения в среднесрочной перспективе.

Развитые страны уже сейчас активно обсуждают, какие меры необходимо в связи с этим принимать: проводить массовое переобучение, устанавливать гарантированный базовый доход или вводить недавно предложенный Биллом Гейтсом налог на роботов? В некоторых странах отдельные меры такого характера в порядке эксперимента уже реализуются. Однако технологии искусственного интеллекта оказывают на рынок труда и положительное влияние. Например, цифровые платформы создают новые возможности трудоустройства; они помогают развивать дополнительные навыки и повышать квалификацию, в особенности людям, которые раньше не имели таких возможностей в силу социальных или географических ограничений.

Появляются новые, связанные с цифровыми технологиями, профессии и высокооплачиваемые рабочие места. Показателен пример GE – традиционной американской машиностроительной компании, которая поставила цель к 2020 году войти в десятку крупнейших компаний мира в сфере разработки ПО и сейчас активно привлекает квалифицированных специалистов по цифровым технологиям. В частности, GE планирует увеличить количество разработчиков в своем штате до 20 тыс. человек. Для компании машиностроительного сектора это революционная стратегия и беспрецедентная цель.

Для занятости в сегментах, требующих более низкой квалификации, будет характерен рост конкуренции за рабочие места. Одновременно будет постоянно увеличиваться нагрузка на высококвалифицированных сотрудников. К 2025 году характер конкуренции за кадры значительно изменится с учетом старения населения и выходом на рынок труда молодых работников поколения Z. К 2025 году поколение Z (1997 года рождения и младше) будет составлять около 25% всей рабочей силы [13, с.490]. Это люди, с рождения пользующиеся цифровыми технологиями (digital natives) и имеющие неограниченный доступ к информации. Личный рост, баланс работы и личной жизни для них приоритетнее финансового вознаграждения и карьеры. В отличие от предыдущих поколений, «зеты» склонны довольно часто менять не только работодателей, но и сферы деятельности. Зачастую они обладают более развитым набором цифровых компетенций, чем их учителя и руководители. В борьбе за новых сотрудников организациям придется адаптироваться под их ценности.

По прогнозам ООН и Федеральной службы государственной статистики, в России численность трудоспособного населения в ближайшие два десятилетия будет снижаться, а автоматизация поможет смягчить отрицательные последствия этого явления. В таких условиях «цифровые» кадры – это стратегический актив. Его нехватка неизбежно ведет к замедлению темпов роста как цифровой экономики, так и экономики страны в целом. Таким образом, государственным приоритетом становится обеспечение России необходимым количеством квалифицированных специалистов по цифровым технологиям, и выполнять эту задачу предстоит с помощью современной качественной системы образования [5; 9, с.85].

Цифровизация будет облегчать поиск кадров, сокращать сроки поиска работы, повышать производительность сотрудников, улучшать ситуацию с вовлеченностью кадров в экономику при помощи дистанционных рабочих мест и обеспечивать доступ к качественному образованию.

От государства, бизнеса и учебных заведений потребуются скоординированные заблаговременные действия по подготовке к грядущим изменениям, а также переподготовке и трудоустройству высвобождаемого персонала. До настоящего момента отечественный рынок труда практически не менялся под влиянием цифровых технологий, реагируя на экономические кризисы не столько сокращением рабочих мест, сколько снижением общего уровня зарплат. Однако ускоряющаяся цифровизация экономики ставит перед отраслями и государством новые задачи, с которыми они прежде не сталкивались [7; 8]. По мере дальнейшей цифровой трансформации отраслей экономики, внедрения систем автоматизации и роботизации, повышения производительности труда и замещения физических каналов обслуживания цифровыми, все больше рабочих мест может оказаться под угрозой

исчезновения. По данным Глобального института McKinsey, уже к 2036 году может быть автоматизировано от 2 до 50% работы, выраженной в человеко-часах, а к 2066 году эта доля может достичь от 46 до 99%. Поскольку проще всего автоматизировать те виды работ, которые требуют выполнения предсказуемых повторяющихся физических операций, а также деятельность по сбору и анализу информации, в первую очередь этот процесс коснется рабочих мест, требующих средней квалификации.

У России есть все шансы поддержать собственную конкурентоспособность путем модернизации систем образования и профессиональной переподготовки кадров. Проводя работу по совершенствованию образовательной инфраструктуры, необходимо также создавать возможности для самореализации высококлассных специалистов в России. Сейчас доля сотрудников, чьи функции непосредственно связаны с разработкой и применением цифровых инструментов, составляет около 2% от общей численности занятого населения России [5] (рис. 2).

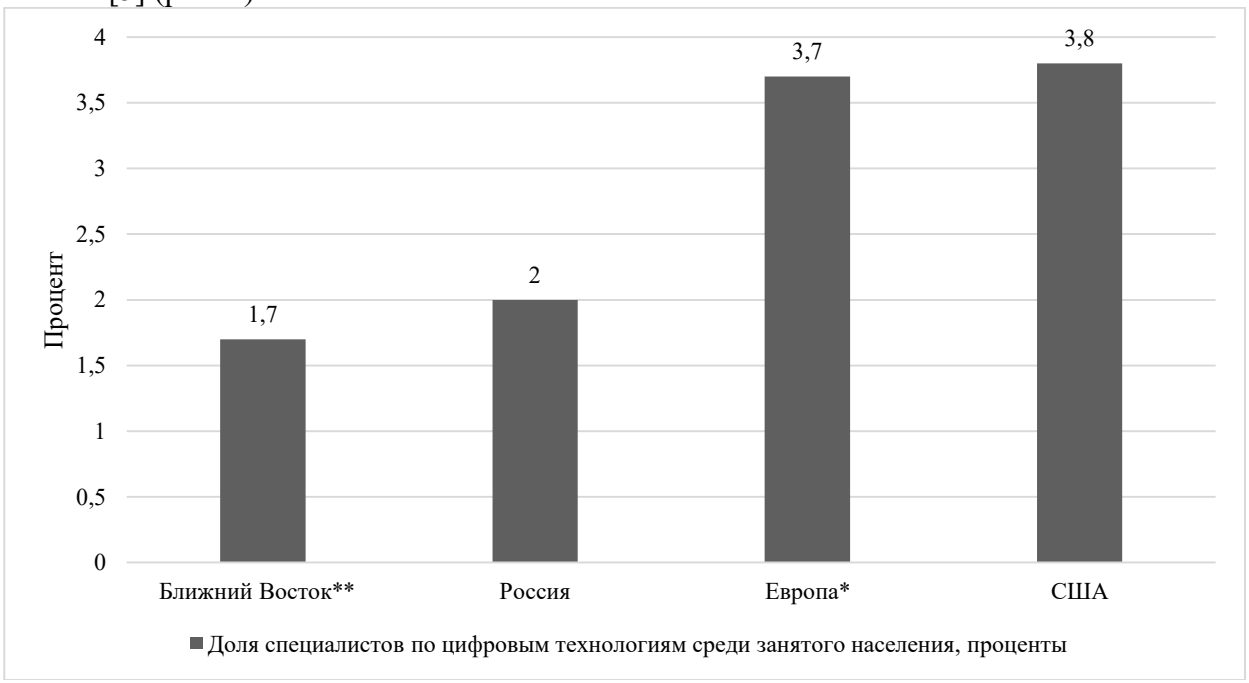


Рисунок 2. - Доля специалистов по цифровым технологиям среди занятого населения, %.
Источник: Росстат; Oxford Economics; Бюро трудовой статистики США.
* Великобритания, Германия, Испания, Италия, Норвегия, Франция, Швеция
** Египет, Катар, Кувейт, Ливан, ОАЭ, Оман, Саудовская Аравия

Существующий спрос на высококачественный человеческий капитал в области цифровых технологий не удовлетворяется благодаря существующей традиционной системе школьной и вузовской подготовки [3; 4]. Российская система образования существенно отстает от стран – цифровых лидеров, что создает риски нехватки цифровых кадров в будущем. Для успешного развития цифровой экономики система образования и переподготовки кадров должна обеспечивать экономику специалистами, соответствующими требованиям цифровой эпохи. Государства, сумевшие адаптировать свою образовательную инфраструктуру к новым потребностям, смогут значительно укрепить свои экономические позиции при переходе к цифровой экономике.

Выводы и результаты исследования

Проведенный анализ свидетельствует о том, что человеческий капитал является ключевым фактором конкурентоспособной российской цифровой экономики. Эволюция общественных отношений привела к тому, что важным фактором производства становятся информация, знания и цифровые кадры.

Для формирования человеческого капитала, соответствующего потребностям рыка труда в условиях цифровой экономики необходимо:

1. Обновление устаревших программ профессионального образования и повышения квалификации для ликвидации пробелов в цифровых навыках, необходимых в современной экономике. Эти преобразования целесообразно проводить в федеральном масштабе, поскольку значительная доля производств, для цифровизации которых потребуются профильные специалисты, находится за пределами городов-миллионников.

2. В долгосрочной перспективе российская система образования на всех уровнях нуждается в более масштабной трансформации на основе таких принципов, как образование в течение всей жизни (Lifelong Learning), гибкость образовательных траекторий, модульность образовательных курсов. При этом следует сосредоточить внимание на развитии у обучаемых личностных, социальных навыков и навыков решения межпредметных задач, ориентированных на практику, а также на применении современных методик, форматов и инструментов обучения, включая цифровые образовательные средства и форматы удаленного образования.

3. Развивать взаимодействие образовательных и исследовательских организаций между собой, с бизнес-сообществом и с государственными органами, чтобы обеспечить актуальность и значимость образовательных программ и сократить время адаптации образовательной системы к требованиям рынка. Помимо модернизации системы подготовки кадров [11, с.13], необходимо также обеспечивать возможность их самореализации в России.

Высококвалифицированные российские специалисты по цифровым технологиям, прошедшие обучение в отечественной образовательной системе, пользуются высоким спросом не только в России, но и за рубежом: по оценкам объединения компаний – разработчиков программного обеспечения НП «Руссофт», в 2015 и первой половине 2016 года до 2 тыс. ИТ-специалистов покинуло Россию ради работы в других странах. Несмотря на то, что по мнению аналитиков Руссофт, это число полностью компенсируется приезжими ИТ-специалистами из других стран, зачастую уезжают наиболее талантливые и конкурентоспособные сотрудники, обладающие уникальными знаниями и навыками.

4. Для обеспечения профессионального развития подобных кадров в России нужно совершенствовать платформы взаимодействия студентов и потенциальных работодателей, создавать благоприятные условия для развития технологических компаний и стартапов, а также принимать меры по повышению качества жизни в стране в целом.

5. Развить новые центры компетенций по наиболее востребованным технологическим направлениям. Существует дисбаланс компетенций на рынке труда [10, с. 588], что может привести к ситуации, когда будет одновременно и безработица, и нехватка квалифицированных кадров. Уже сейчас отмечается нехватка людей с так называемыми навыками XXI века и новым типом мышления, где к профессиональным навыкам добавляется Digital Skills и Soft Skills.

Данное исследование является стартовой точкой масштабной работы по определению новых векторов в стратегическом управлении человеческим капиталом в условиях развития цифровой экономики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абакумова И.В., Антонова Е.К. и др. Научные исследования в сфере социально-экономических и гуманитарных наук: междисциплинарный подход и конвергенция знаний / Под редакцией Р.М. Байгулова, О.А. Подкопаева. - Самара, 2016.
2. Абашева О.Ю., Бабина Е.Н., Бондаренко Г.В. Управление процессом формирования человеческого капитала в условиях реформирования системы квалификаций профессий и высшего образования. Самара, 2018. – 376 с.

3. Байгулов Р.М. Результаты социально-экономических и междисциплинарных научных исследваний XXI века: монография / Р.М. Байгулов, С.В. Беляева, Г.Ф. Голубева и др. - Самара, 2016.- 346 с.
4. Бояров А.Д., Волкова М.Н и др. Проблемы экономики и управления предприятиями, отраслями, комплексами: монография. Новосибирск, 2009. – 246 с.
5. Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. - URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/monitor_rf.xls
6. Расмуссен Й. Модель человеческого поведения. 1983. [Электронный ресурс]. - URL: https://lektsia.com/4x4631.html
7. Федотов А.В. Автоматизация управления в производственных системах: Учеб. пособие. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2001. - 354 с.
8. Чехарин Е.Е. Большие данные: большие проблемы // Перспективы науки и образования. 2016. №3. С.7-11.
9. Ширинкина Е.В. Особенности управления знаниями в формировании человеческого капитала на промышленных предприятиях в цифровой экономике // Современная научная мысль. 2018.№ 3. С. 176-180.
10. Ширинкина Е.В. Роль человеческого фактора в цифровом развитии Российской экономики // Экономика и предпринимательство. 2018. № 8 (97). С. 182-185.
11. Ширинкина Е.В. Управление человеческим капиталом в цифровой экономике // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2018. Т. 7. № 2. С. 18-22..
12. Aboody D., Lev B. Information asymmetry, R&D, and insider gains //The journal of Finance. 2000. V.55. №. 6. Pp. 2747-2766.
13. Akerlof, George A. The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism". Quarterly // Journal of Economics. - 1970. - No. 84 (3). Pp. 488-500.
14. How much does your country invest in R&D.- Статистический институт ЮНЕСКО. [Электронный ресурс]. URL: http://www.uis.unesco.org/_layouts/unesco/research-and-development-spending/

Shirinkina Elena V.,
candidate of economic sciences, associate professor, head. Chair,
Department of Management and Business,
Surgut State University
Surgut, Russian Federation

Makarov Leonid M.,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor,
Department of Economics and Management at Metallurgical and Machine-Building Enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

HUMAN CAPITAL IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF BUSINESS PROCESSES

Abstract:
This article is devoted to the peculiarities of the functioning of the labor market in the conditions of the development of the digital economy and the determination of the main directions in the management of human captal as the main factor of production under digitalization conditions. In this connection, this study compares the structure of the labor market of different countries by types of employed, identifies the trends in the

development of the labor market and human capital in the Russian economy, and determines the ways to form human capital that meets the needs of the labor market in the digital economy. The empirical basis of the study was the materials of the Boston Consulting Group (The Boston Consulting Group) and the World Bank Development. This study is the starting point of a large-scale work to define new vectors in the strategic management of human capital in the conditions of the development of the digital economy.

Key words:
human capital, digital economy, industrial enterprises, management.

МОДЕЛИ, МЕТОДЫ, АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА В ЭКОНОМИКЕ, СОЦИОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ

УДК 338.001.36

Алексеевский Кирилл Александрович,
магистрант,
кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН

Аннотация:
Транспортная логистика – неотъемлемая часть сферы международных перевозок. Это сложная система по организации доставки грузов из одного пункта в другой. Основные задачи логистики – максимальное сокращение сроков доставки, упрощение документооборота и обеспечение безопасности и сохранности груза. Однако решать их быстро и практично пока не удается. Несмотря на доступность современных интернет-технологий, проблема поиска машин и грузов для обеих сторон остается актуальной – и этим активно пользуются посредники. Однако наличие цепочки «лишних» людей существенно увеличивает стоимость самих перевозок. Кроме того, из-за отсутствия у владельца груза возможности хоть как-то контролировать процесс доставки, на рынке процветают «серые» схемы, контрабанда и контрафакт. Эту проблему может решить внедрение технологии блокчейн, которая кардинально изменит весь рабочий процесс в сфере транспортировки грузов. Проанализировав российский и зарубежный опыт внедрения блокчейна в разные сферы деятельности человека, выяснилось, что технология не только упрощает взаимодействия между участниками процесса, но и имеет положительный экономический эффект.

Ключевые слова:
Логистика, транспортная логистика, система, блокчейн, транспорт.

Один из важнейших функциональных разделов общей логистической науки, непосредственно связанный с организацией и управлением движением материальных потоков – транспортная логистика. В современных рыночных условиях транспортная логистика играет очень важную роль, поскольку любое предприятие взаимодействует с внешней средой. В процессе такого взаимодействия происходят перемещения объектов: сырья и материалов от поставщиков к производителю, готовых товаров от производителя к посредникам и от них к конечным потребителям. Возникает потребность обеспечить физическое перемещение подобных грузов в пространстве по оптимальному маршруту с наименьшими затратами. Именно этим и занимается транспортная логистика [1].

Затраты на создание любого товара складываются из себестоимости изготовления и издержек на выполнение всех работ от момента закупки материалов до момента покупки товара конечным потребителем. Большую часть стоимости составляет так называемая «цена перехода», то есть наценки каждого звена в цепи производитель – конечный покупатель.

Движение материального потока от первичного источника сырья до конечного потребления осуществляется с применением различных транспортных средств. Затраты на выполнение этих операций могут доходить до 50 % от суммы общих затрат на логистику [2].

Процесс доставки грузов осложняется множеством взаимодействий между логистами, экспедиторами и чиновниками. Кроме этого, ситуацию осложняют бумажная волокита и таможенные вопросы, связанные с декларированием грузов и разрешительной документацией. На данный момент большинство логистических компаний имеют низкий уровень понимания текущего этапа прохождения груза: его местоположение, этап оформления, и так далее. Отсутствие такого понимания ведет за собой существенные задержки в перевозках и существенно повышает финансовые риски.

Повышать эффективность перевозок можно разными методами, например, техническими усовершенствованиями подвижного состава транспорта и погрузочно-разгрузочных средств, внедрением прогрессивных технологий, совершенствованием организации перевозки грузов. Одним из способов решения поставленной задачи может быть так же технология блокчейн. Её задача – сократить продолжительность и трудоемкость перевозки груза в результате уменьшения числа выполняемых операций и этапов процесса перевозки. То есть необходимо исключить из процесса перевозки ненужные операции, сделать его целенаправленнее, прозрачнее [3].

Блокчейн – это защищенный от несанкционированного доступа цифровой реестр общего пользования, который ведет учет транзакций в публичной или закрытой одноранговой сети [4]. Распределенный между всеми узлами сети реестр непрерывно записывает историю операций с активами между одноранговыми (одного порядка) узлами сети в виде блоков информации. Все утвержденные блоки транзакций соединяются в цепочку – с начального блока до последнего добавленного, отсюда и название технологии – блокчейн (англ. block chain – цепочка блоков). Таким образом, блокчейн выступает в качестве единого источника достоверных данных, а участники блокчейн-цепи видят только те транзакции, которые относятся именно к ним.Исходя из определения можно выявить сильные преимущества блокчейна для систем где необходимо:

– Доверие: любой процесс, где посредник обеспечивает доверительные отношения между производителем и потребителем (информации, товара или чего-либо другого).

– Надежность: блокчейн создан как непроницаемая крепость для защиты ценности, в особенности, цифровых активов [5].

Так же существует множество критериев использования блокчейна, но для промышленного предприятия применяются:

– Система должна иметь несколько (в идеале — более 10) независимых авторов данных, которые могут и должны записывать данные в систему;

– Существует явная причина, по которой децентрализация выгодна: уменьшение стоимости, автоматизация процессов или просто недостаток доверенных посредников;

– Между транзакциями есть определенная зависимость: например, платеж по получению товара;

– Правила, по которым будут происходить транзакции в базе, известны и описаны;

– Валидаторы, подтверждающие транзакции, могут быть привлечены к системе, и доверие к ним обосновано и объективно;

– У участников системы должно быть четкое понимание того, кто стоит за имуществом (или ценностью), представленном на блокчейне, и четко установлена ответственность за выполнение обязательств [6].

Поскольку технология обеспечивает всеобщую прозрачность для различных участников, которая при других условиях была бы невозможной, то в течение нескольких

секунд можно впоследствии проследить, который продукт поврежден, поскольку такие данные, как место происхождения товара, номер партии, данные обработки, даты истечения срока действия и данные о доставке хранятся в блокчейне. В итоге, например, розничные торговцы продуктами питания и другие члены сети могут быстро отслеживать загрязненные продукты до их источника, немедленно снимать их с рынка и уменьшать распространение болезни. Прозрачность цепи поставок играет решающую роль в удовлетворении потребностей потребителей. В частности, есть множество преимущественных возможностей, которые цепь поставок могла бы перенять у технологии блокчейн, к примеру, прослеживаемость и достоверная информация о происхождении и состоянии продуктов питания. Благодаря возможности отслеживать транзакции в реальном времени, потребители могут доверять цепи поставок. Информация о происхождении и обработке продуктов становится все более важной для потребителей, и в перспективе станет важным для покупателя. Так, конечный потребитель может получить такую информацию путем считывания штрих-кода.

Благодаря технологии блокчейн, любой участник цепи поставки может получить доступ к необходимому документу в режиме реального времени и на постоянной основе видеть все изменения, которые происходят с его статусом. Конечно же, эта прозрачность даёт возможность немедленно обнаруживать неэффективные звенья и последующей возможностью исправить их в кратчайшие сроки. Это приводит к долгосрочным сокращениям затрат. Поэтому технология блокчейн открывает новые возможности в управлении цепью поставок, включая решения в режиме реального времени, которые могут принимать все участники цепи.

Непрерывный доступ в режиме реального времени к цепи поставок со всеми связанными транзакциями позволяет работать итеративно. К примеру, компания, которая наперед знает, что поставка содержит лишь часть заказанных товаров, может перепланировать и получить доступ к собственному складскому запасу, заказать недостающие товары у другого поставщика или пересмотреть цену. С учетом этого можно перенаправить контейнер на другой склад или же освободить емкости на складе, на транспортном средстве или на погрузочной платформе для снижения затрат. В случае несоответствия каждый участник цепи поставок, которого это коснется, будет уведомлен напрямую, как описано выше.

На рисунке 1 представлена схема интеграции блочной цепи, в которой логистика поставок с предприятия является дискретной и использует весь спектр транспортных режимов (автомобильные, железнодорожные, воздушные и морские). Каждый элемент сети использует свою собственную локальную систему (ERP, CRM, EDM, BPM и т. д.). Коммуникация между этими элементами зависит от аналогового (то есть обычного) метода, связанного с бумажной документацией — факсимильной, курьерской, почтовой, личной встречи.

Укладка всех бумаг, сопровождающих партию, составила бы эквивалент всех объемов «Войны и мира» Льва Толстого. Каждому перевозчику требуется несколько копий накладных, страховых полисов и контрактов по погрузке / разгрузке. Для целей таможенного оформления требуется декларация. Не говоря уже об упаковочном листе, спецификациях доставки, счете-фактуре (спецификациях), сертификатах качества. Тем не менее, часть информации хранится в многочисленных мессенджерах, электронной почте, в печатном виде и т.д.

Как будет работать блокчейн в транспортной логистике? Должностное лицо промышленного предприятия готовит продукт для отправки и документирует упаковочный лист в интеллектуальном контракте. Это инициирует процесс утверждения экспорта (в цифровом формате) правительственными учреждениями.

Тот же умный контракт отправляет обновления статуса в отношении герметизации контейнеров, получения груза логистической компанией, страхования и утверждения таможней. Все документы и действия разделяются и доступны всем элементам цепочки. Это позволит проследить местонахождение продукта и определить, кто владеет им в данный момент, и какие дальнейшие шаги должны быть на этом пути. Смарт-контракт также проверяет сертификаты, введенные третьими лицами.

Предприятие может маркировать груз, например, с крипто-якорем. Крипто-якорь может быть оснащен температурным датчиком для контроля товаров или GPS-датчиком, который способен сигнализировать о несанкционированных открытиях упаковки. Эта информация записывается в блок-цепочке.

Взаимодействие между предприятием и клиентом: перед отправкой товара смарт-договор блокирует сумму, указанную в контракте в кошельке клиента, которая фиксируется на блок-цепочке. После того, как клиент получает товары от перевозчика, средства переводятся в кошелек предприятия. Умный договор может быть изменен путем добавления дополнительных условий: значительная отсрочка доставки — покупатель получает возмещение; клиент не может забрать груз по прибытии — взимается штраф. Также стоит упомянуть, что конечные потребители могут отслеживать историю товара, просто указывая свой смартфон на пакет и считывая QR-код или метку RFID [7].

Рисунок 1 - Пример интеграции блочной цепи в типичный поток продуктов снабжения

Чтобы не создавать свой блокчейн с нуля, можно использовать готовую платформу, такую как Ethereum, Hyperledger или Exonum. Это программное обеспечение облегчит разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта. Такое решение подойдет, если у компании есть возможность взять разработчиков в штат и консультироваться у блокчейн-экспертов, как это сделала горнодобывающая компания BHP Billiton. Блокчейн на Ethereum нужен ей для отслеживания перемещения руды и угля транспортными компаниями. Сейчас эти данные фиксируют с помощью электронных таблиц и нет гарантии их целостности: любую запись можно подменить «задним числом». С внедрением блокчейна результаты, например, минералогического анализа будут поступать напрямую от подрядчика в неизменном виде.

Выводы и перспективы дальнейших исследований:

Блокчейн – это инновационный и улучшенный метод отслеживания поставок продукции, поскольку все участники логистической цепочки поставок хранят живую копию всех данных без центрального сервера. Каждая новая запись в книге всегда доступна для просмотра участниками, они могут отслеживать, что происходит с грузом, где оно находится в данный момент, и могут быть уверены, что никто не вмешивался или не нарушал процесс.

Шаг за шагом, обычный рабочий процесс становится цифровым, что позволяет ускорить поток информации и приводит к экономии времени и денег.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аллегри Т. Транспортно-складские работы // Пер. с англ. Ю.К. Трубина. М.: Машиностроение, 2013. – 518 с.
2. Григорьев М. Н., Долгов А. П., Уваров С. А. Логистика/ М. Н. Григоьев А. П, Долгов С. А. Уваров – М.: ГАРДАРИКИ, 2006. – 512 с. – ISBN 5-8110-0109-6.
3. Маликов О. Б. Деловая логистика/ О. Б. Маликов. – СПб.: Политехника, 2003. – 223 с. – ISBN 5-7325-0663-2.
4. Christidis K., Devetsikiotis M. Blockchains and smart contracts for the internet of things //IEEE Access. - 2016. - Т. 4. - С. 2292-2303.
5. Митрович А. Как применять блокчейн в сфере торговли – пять реальных способов. [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://rb.ru/opinion/blokchejn-v-sfere-torgovli/.
6. Как технология блокчейн может помочь в транспортной логистике. [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://guland.biz/zarabotok/blockchain/tehnologiya-blokcheyn-v-logistike.html.
7. Золотарёв М. Иновации транспорта // Блокчейн находит точку опоры в логистике и цепях поставок. [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://acexgroup.net/files/IT-1(31)_Zolotarev.pdf.

Alekseevskiy Kirill Aleksandrovich,
Master student,
Department of Economics and Management in Metallurgical and machine-building enterprises,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

IMPROVEMENT OF THE TRANSPORT LOGISTIC SYSTEM OF INDUSTRIAL ENTERPRISE BASED ON BLOKCHEIN TECHNOLOGY

Abstract:
Transport logistics is an integral part of international transport. This is a complex system for organizing the delivery of goods from one point to another. The main tasks of logistics are to minimize delivery times, simplify workflow and ensure the safety and security of cargo. However, they cannot be solved quickly and practically yet. Despite the availability of modern Internet technologies, the problem of finding cars and goods for both sides remains relevant - and intermediaries actively use this. However, the presence of a chain of "extra" people significantly increases the cost of the transport itself. In addition, due to the lack of the cargo's owner's ability to somehow control the delivery process, "gray" schemes, smuggling and counterfeit flourish on the market. This problem can be solved by the introduction of blockchain technology, which will drastically change the entire workflow in the field of cargo transportation. After analyzing the Russian and foreign experience of introducing the blockchain into different spheres of human activity, it turned out that the technology not only simplifies the interaction between the process participants, but also has a positive economic effect.

Key words:
Logistics, transport logistics, system, blockchain, transport.

УДК: 004.912

Арефьев А.А.,
магистрант,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ТРАФИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОМПОНОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ И ИНФОРМАЦИИ НА ВЕБ-САЙТЕ СЕТЕВОЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ

Аннотация:
В статье описан анализ динамики пользовательского трафика, в частности каким образом компоновка блоков и информации на веб-странице влияет на активность пользовательского трафика на примере Сетевой инженерно-технической школы. Методология исследования состоит из анализа компоновки блоков и элементов на веб-странице, которая обеспечит наибольший приток пользовательского трафика. Анализ произведен с помощью инструмента Яндекс. Метрика. Всего разработано четыре варианта реализации веб-страницы. По результатам анализа выбрана наиболее привлекательная для пользователя реализация веб-страницы.

Ключевые слова:
Веб-сайт, клиентский трафик, анализ данных, технологии, интернет, яндекс метрика, компоновка материалов и блоков.

Актуальность

В данный момент времени распространение информации посредством сети Интернет является одним из основных источников продвижения информации, продуктов или услуг. Во-первых, данный способ продвижения позволяет охватить максимально большую и точную аудиторию потенциальных покупателей. Во-вторых, сравнительно недорогие издержки создания и обслуживания сайта, ведения социальных сетей и обработки заказов [1]. В-третьих, такой метод продвижения предоставляет возможность быстро и оперативно производить анализ трафика и вносить изменения, согласно полученным данным.

Но чем популярнее становится использование сети Интернет в качестве инструмента продвижения, тем более конкурентной становится среда, в которой планируется продвижение продукта/услуги/информации. Это обуславливает необходимость постоянного анализа эффективности работы сайта или страницы в социальных сетях и внедрения изменений для привлечения или удержания аудитории.

Основным методом оценки эффективности функционирования интернет-страницы является анализ динамики пользовательского трафика при помощи различных счетчиков: количество и состав посетителей, переходы с конкурирующих сайтов, популярное содержание, время, проведенное на сайте и др. [2].

Веб-аналитик должен анализировать степень эффективности применения каждого источника трафика, на основании большого количества показателей, что может создавать некоторые трудности и приводить к получению не совсем корректных результатов.

В статье рассматривается зависимость интернет трафика в зависимости от компоновки элементов и информации на веб-сайте Сетевой Инженерно-технической школы, производится анализ метрики, интерпретируются результаты и приводятся рекомендации.

Методика исследования

Сайт Сетевой инженерно-технической школы является, прежде всего, информационным сайтом с функцией сбора заявок, тематика сайта – образовательные ресурсы.

Основным инструментом проведения анализа является использование «Яндекс. Метрика», который позволяет получить данные, необходимые для последующего анализа [3].

Методология исследования заключается в том, чтобы проанализировать, какая компоновка блока и элементов внутри него наиболее эффективна в плане продвижения информации и обеспечивает максимальный пользовательский трафик. Веб-сайт в своем первоначальном варианте (первая реализация) состоял из следующих блоков:

1. Шапка сайта;
2. Общая информация;
3. Раздел «О нас»;
4. Наши преимущества;
5. Отзывы участников;
6. Варианты подготовки к ЕГЭ;
7. Обратная связь;
8. Контакты

В таблице 1 представлены изменения по итогам проведения второй реализации:

Таблица 1 – Различия между 1ой и 2ой реализацией веб-сайта

Блок/ компонент	1 реализация	2 реализация	Изменения
Шапка сайта	Шапка синего цвета, выделена область консультации	Шапка синего цвета, выделено две области: консультация и телефон	Изменен цвет в первом блоке (шапка сайта) в области телефона путем его выделения на фоне шапки сайта
Лозунг второго блока	«Подготовка к ЕГЭ по математике и физике на базе сетевой инженерно-технической школы»	«Подготовка к ЕГЭ по математике и физике для поступления в вуз на бюджет»	Изменена формулировка лозунга
Активная надпись под кнопкой во втором блоке	«Записывайтесь, и вы сможете подготовиться к ЕГЭ»	«+3 балла по ЕГЭ бесплатно»	Изменена надпись
Блок «О нас» (3 блок)	«Наша школа занимается подготовкой учащихся к профильным экзаменам по физике и математике»	«Сетевая инженерно-техническая школа занимается подготовкой учащихся 8-11 классов к профильным экзаменам по физике и математике»	Формулировка более точная, содержит больше информации

Продолжение таблицы 1

Блок/ компонент	1 реализация	2 реализация	Изменения
Изменение надписи под компонентом «Основная деятельность»	«По нашим курсам занимаются в Екатеринбурге, Первоуральске, Березовском, Новоуральске, Верхней Пышме, Нижнем Тагиле и других городах»	«По нашим курсам занимаются в Екатеринбурге, Первоуральске, Березовском, Новоуральске, Верхней Пышме, Нижнем Тагиле и других городах УрФО. Мы взаимодействуем с ВИШ УрФУ, ВШЭМ УрФУ, ИРИТ-РТФ УрФУ»	Добавлена информация о сотрудничестве с другими факультетами УрФУ
Кнопка «записаться» (третий блок)	Отсутствует	Появляется в третьем блоке	Появляется быстрая ссылка на запись на образовательные курсы
Блок «Скидки на обучение»	Отсутствует	Новый блок содержит фоновую картинку, текст предложения «Запишитесь до 31 августа и получите скидку 10%» и кнопку «записаться».	На сайте появляется новая важная информация для потенциальных слушателей курсов
Шестой блок	Существует в качестве полноценного блока с формой	Форма обратной связи представлена в форме всплывающего окна	Блок видоизменен
Седьмой блок	Блок полностью белого цвета	Блок полностью серого цвета	Изменен цвет: пятый и шестой блоки больше не сливаются

Таким образом, вторая реализация позволила сделать интерфейс сайта более информативным и привлекательным для посетителей. Появилась кнопка «записаться» и компонент, посвященный ценам и скидкам на обучение.

Третья реализация включала наибольшее количество преобразований, направленных на повышение привлекательности интерфейса для посетителей и упрощения поиска необходимой информации.

Изменения второго блока больше затронули дизайнерскую сторону:

- добавлены два фирменных логотипа сетевой инженерно-технической школы;
- добавлена отсылка к ВИШ УрФУ: «При участии ВИШ УрФУ – Сетевая инженерно-техническая школа СИТШ (с 2013)»

- изменено цветовое решение блока, кнопка «записаться» переименована в «узнать больше» и темно-синего цвета;
- видоизменен шрифт надписи «+3 балла по ЕГЭ бесплатно» на подчеркнутый, надпись увеличена;

Третий блок «О нас» содержит новый лозунг: «За один год поднимаем результаты ЕГЭ по физике и математике до 60 баллов даже для слабых учеников». Элемент, несущий информацию о факультетах-партнерах удален, кнопка «записаться» переименовывается на «оставить заявку» становится более заметной за счет нового цветового решения: темно-синий цвет.

Четвертый блок «Наши преимущества» содержит только 3 преимущества.

Блок, содержащий информацию о вариантах подготовки к ЕГЭ, перемещается с седьмой позиции на пятую. Контент блока, содержащий информацию о курсах, был сокращен: вместо 5 карточек посетитель может увидеть только 2: «Интенсивный авторский курс» и «Индивидуальный авторский курс», информация в карточках так же сокращена.

В шестом блоке «Предложение скидки на обучение» появляется новая акция: «Запишитесь на занятия по обоим предметам и получите скидку до 13 тысяч рублей за год!», старый вариант удаляется.

Седьмой блок «Контакты» становится белым, так же появляется надпись копирайтинга «Все использованные на странице товарные марки являются собственностью их правообладателей».

Изменено модальное окно с формой обратной связи: добавлены кликабельные ссылки с иконками, а именно ссылка с телефоном, на группу в контакте, на почту).

Третья реализация содержит в себе наибольшее количество изменений: веб-сайт стал еще более информативным и значительно проще в использовании для посетителей.

Четвертая реализация содержала в себе минимум изменений, которые в основном касались только пятого блока «Варианты подготовки к ЕГЭ»: вместо стоимости полного курса приведена цена за час, удалена карточка «Индивидуальный авторский курс». Весь контент веб-страницы адаптирован под большинство компьютеров, ноутбуков, мобильных устройств и планшетов, страница появляется в поисковых системах.

Результаты

Всего было проведено три комплекса изменений, которые позволили существенно видоизменить интерфейс сайта, что сделало его более привлекательным для посетителей. По результатам проделанной работы количество блоков сократилось (таблица 2).

Таблица 2 – Структура веб-сайта: первая и четвертая реализации

№ блока	Первая реализация	Четвертая реализация
1	Шапка сайта	Шапка сайта
2	Общая информация	Общая информация
3	Раздел «О нас»	Раздел «О нас»
4	Раздел «Наши преимущества»	Раздел «Наши преимущества»
5	Раздел «Отзывы учеников СИТШ»	Раздел «Информация о курсе»
6	Раздел «Варианты подготовки к ЕГЭ»	Раздел «Отзывы учеников СИТШ»
7	Раздел «Обратная связь»	Раздел «Контакты»
8	Раздел «Контакты»	-

Для того, чтобы проанализировать эффективность внедренных изменений необходимо оценить изменения следующих показателей в динамике: общее количество посетителей, количество новых посетителей и количество заявок с сайта. Результаты всех 4 реализаций представлены в таблице 3:

Таблица 3 – Анализ показателей реализаций

Показатель	Первая реализация (8-14 сентября 2018)	Вторая реализация (15-21 сентября 2018)	Третья реализация (22-28 сентября 2018)	Четвертая реализация (29 сентября-7 октября 2018)
Общее количество посетителей	6	15	34	124
Количество новых посетителей	2	13	28	114
Количество заявок	0	0	0	1

На рисунке 1 представлена инфографика динамики показателей:

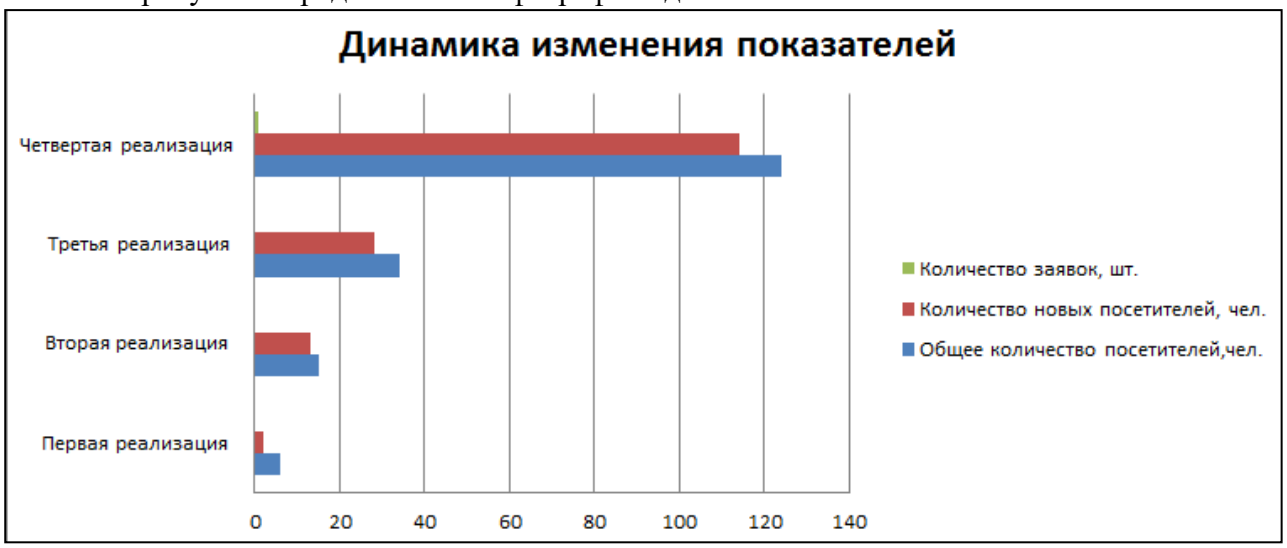


Рисунок 1 – Динамика изменения показателей в зависимости от реализации

Общее количество посетителей возросло более, чем в 20 раз, при этом значительный скачок в динамике произошел только после внедрения изменений третьей и четвертой реализации, что означает, что они являлись наиболее полными и успешными. В финальном варианте реализации появилась первая заявка, оформленная через сайт.

Выводы

Основные выводы по результатам проделанной работы:

- для повышения привлекательности сайта необходимо свести количество контента (особенно письменного) к минимуму: чем более наглядно и кратко представлена информация, тем выше заинтересованность посетителя;
- сокращение смысловых блоков, их замена всплывающими окнами позволяет сделать интерфейс странички «открытым» и в то же время более наполненным;
- лозунги, которые видит посетитель при первом посещении сайта, должны быть максимально «кричащими», краткими и запоминающими;
- информация о продукте должна следовать перед отзывами пользователей: с большей вероятностью потенциальный потребитель будет читать отзывы только после ознакомления с самим продуктом;

– интерфейс сайта, исходя из показателей посещаемости, наиболее восприимчив при использовании трех цветов: двух нейтральных (белый и серый) и один яркий (темно-синий и сопутствующие оттенки)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Комплексное продвижение сайтов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://zexler.ru/product/kompleksnoeprodvizhenie-saytov/ (дата обращения: 12.10.2018).
2. A caching Relay for the World Wide Web. Proc. 1st International Conference on the World Wide Web. CERN, Geneva (Switzerland). May 1994. Elsevier Science. P. 69–76.
3. All-round web-analytics [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://metrica.yandex.com/about/ (дата обращения: 11.10.2018)
4. Яндекс вебмастер документация. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://yandex.ru/support/webmaster/service/info.html (дата обращения: 12.10.2018).
5. Яндекс метрика документация. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://yandex.ru/support/webmaster/service/info.html (дата обращения: 12.10.2018).

Arefyev A.A.,
Master student,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

ANALYSIS OF CHANGES IN USERS TRAFFIC ACCORDING TO THE WAY OF SYSTEMATIZATION OF COMPONENTS AND INFORMATION ON THE WEBSITE OF THE URFU NETWORK ENGINEERING SCHOOL

Abstract:
The article describes the analysis of the dynamics of user traffic, in particular, how the layout of blocks and information on a web page affects the activity of user traffic using the example of a Network Engineering School. The research methodology consists of analyzing the layout of blocks and elements on a web page, which will provide the largest influx of user traffic. Analysis is performed using the Yandex tool. Metrics. Total developed four options for implementing a web page. According to the results of the analysis, the most attractive implementation of a web page was chosen.

Key words:
Website, user traffic, data analysis, technology, the Internet, yandex.metrica, systematization of the components, information

УДК 332

Берг Дмитрий Борисович,
д.ф-м.н., профессор,
кафедра анализа систем и принятия решений,
Высшая школа экономики и менеджмента,
Уральский федеральный университет
имени первого президента России Б.Н. Ельцина
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Калинин Валерий Викторович,
к.ф-м.н., доцент,
кафедра анализа систем и принятия решений,
Высшая школа экономики и менеджмента,
Уральский федеральный университет
имени первого президента России Б.Н. Ельцина
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Аннотация:
Для организации самостоятельной работы студентов предлагается педагогическая технология. Использованы эмпирические и теоретические результаты исследователей педагогов, психологов, социологов, экономистов и специалистов в области работы мозга. Педагогическая технология позволяет ускорять процесс освоения информации и контролировать параметры этапов образовательного процесса. Наблюдалось снижение издержек образовательного процесса.

Ключевые слова:
ускоренное обучение, самостоятельная работа студента, образовательный процесс, технологическое разделение труда, педагогическая технология.

Важную роль в жизни людей играет процесс обучения в самых разнообразных конкретных проявлениях. Целью работы является рассмотрение процесса самостоятельного обучения индивида и таких характеристик этого процесса как скорость и эффективность.

В работе А.Оноприенко [1] обсуждается понятие социосистемы как формы существования носителей разума.

Став социальными существами люди приобрели в распоряжение особый ресурс информацию. В свою очередь, разум есть способность конвертировать информацию в любые виды ресурсов, например, в пищевые.

В социосистеме безусловно протекают четыре базовых социопроцесса:

- Познание,
- Обучение,
- Управление,
- Производство или конвертация информации в другие формы ресурсов.

Таким образом, любая достаточно большая человеческая система есть социосистема, в которой поддерживаются упомянутые социопроцессы.

Сформулируем определение самостоятельной работой студента (СРС) как части, этапа образовательного процесса (ОП). Соответственно, нужно привести и определение

образовательного процесса. Существуют концептуальные и операциональные определения понятий.

Операциональное определение (англ. operational definition) или рабочее определение — описание явления (переменной, термина, объекта и т. д.) в терминах операций (процесса), которые необходимо произвести для подтверждения наличия явления, измерения его продолжительности и величины. Операциональное определение противопоставляется теоретическому, или концептуальному определению (которое, как правило, даётся в словарях и малопригодно при проведении практических исследований и измерений) и является результатом процесса операционализации явления. Степень соответствия операционного определения концептуальному называется валидностью (обоснованностью, англ. validity) операционализации [2].

В свою очередь операционализм — течение в философии и методологии науки XX века, полагающее операционализацию критерием научности теоретических и эмпирических суждений.

Операционализация (en. operationalization) — преобразование теоретического суждения с целью его эмпирической проверки. Например, для какого-либо явления должны быть определены признаки, позволяющие судить о его наличии (так называемые «индикаторы»). Для свойств должны быть предложены процедуры их измерения. При операционализации теоретические понятия могут получить более строгие определения, а неоперационализируемые исключаются (элиминируются). Таким образом, теория оказывается связана с экспериментами и наблюдениями. [3]

В материале [4] приведены важные цитаты, связанные с вопросом необходимости однозначного, непротиворечивого понимания разными субъектами используемых ими понятий.

"Люди избавились бы от половины своих неприятностей, если бы смогли договориться о значении слов". Рене Декарт, 1596 – 1650 гг.

"По мнению многих промышленников, нет ничего важнее для бизнеса, чем операциональные определения. И ничем в производстве не пренебрегают так, как операциональными определениями". Эдвардс Деминг [5].

"Слова не имеют значения, если их нельзя преобразовать в действия, с которыми соглашаются все. Операциональное определение дает возможность передачи однозначного смысла с помощью понятий". Эдвардс Деминг.

"Операциональные определения (operational definition) – определения, с которыми разумный человек может согласиться и использовать их на практике. Эдвардс Деминг.

Следуя перечисленным рекомендациям, воспользуемся определением образовательного процесса, данным П.Фрейрэ [6], которое ближе к операциональной форме, чем многие другие. Образовательный процесс — это процесс совместной деятельности преподавателя и ученика (в нашем случае студента) по изучению окружающего мира в интересах ученика.

Соответственно, самостоятельная работа студента — это этап образовательного процесса, это учебная работа студента самостоятельно по заданию преподавателя или по собственному решению.

СРС по заданию преподавателя может быть организована в рамках подхода, который назовем пространственно-временное управление СРС. Задачей преподавателя является постановка цели задания студента, указание метода работы по достижению цели, обеспечение студента ресурсами, прежде всего информационными.

Задачей студента является уяснение цели задания, которую студент должен вербально изложить преподавателю, освоение метода выполнения задания, что он должен продемонстрировать преподавателю и выполнение задания в оговоренные с преподавателем сроки.

Какова роль преподавателя в данном случае? Предполагается, что преподаватель должен своими управленческими решениями минимизировать затраты студента на освоение учебного материала, как энергетические, так и временные.

В процессе СРС по собственному решению, очень важно, чтобы студент имел возможность спланировать работу оптимальным образом с минимальными временными и энергетическими издержками.

Таким образом, следует согласиться с тем, что основная задача образовательного процесса это сокращение времени на изучение учебного материала, снижение энергетических затрат ученика при освоении заданного учебного материала. То есть повышение производительности учебного труда.

Методы ускоренного обучения

Целью СРС будем считать освоение данных, информации и знаний.

Другой целью СРС будем считать достижение высокой скорости учебной работы.

Гальпериным П.Я. [7] аргументировано выдвинуто и развито положение о преимуществе целенаправленного формирования как базового метода психологического исследования. Гальпериным П.Я. разработана теория поэтапного формирования умственных действий.

Вопросы практической реализации теории поэтапного формирования умственных действий изложены в работе [8]. Методики, разработанные на этой основе дали хорошие результаты в практическом обучении.

Методики многократно ускоряют (минимум в два раза, а иногда и на порядок) процесс выработки интеллектуальных и практических навыков и умений высокого качества.

Например, данная методика была применена при подготовке операторов радиолокационных станций (РЛС).

На экспериментальных занятиях, которыми руководили сами авторы методики и на которых строго соблюдалась чистота эксперимента (протоколировалось время, выдерживались точно все рекомендации методики, не допускалось смешение разных стилей и приемов обучения, противоречащих концепции поэтапного формирования умственных действий и т.д.), были достигнуты баснословно высокие результаты: обучающиеся научились сопровождать безошибочно 6—8 целей за 41 час занятий, тогда как при использовании прежних методов обучения на это уходило несколько тысяч часов, и то не всем удавалось освоить такой объем умений и навыков.

Одним из ограничений методики П.Я.Гальперина считается сложность создания методического обеспечения метода.

Шаталов В.Ф. [9].

В 70-х годах прошлого века учитель математики из Донецка, Виктор Федорович Шаталов, обнародовал авторскую методику обучения. Эта система обучения опередила время: и ныне до конца не раскрыта ее педагогическая и психологическая сторона. Потенциал методики огромен.

Принципы построения метода Шаталова

1. Целостного восприятия информации:
- сначала дается скелет предмета, вся картинка целиком;
- от него выстраиваются отдельные эскизы;
- постоянно идет возвращение к главному фрагменту;
- особое внимание уделяется повторению — так постепенно могут усвоить материал все ученики;
- новый скелет дается только после восприятия материала всеми учениками.

2. Ограниченности восприятия информации:
- Опорный конспект от учителя содержит 7 оптимальных элементов восприятия по теме, которые сохраняются в долговременной памяти.

- Весь объем информации делится на 5-7 блоков.
- Конспект состоит из листа с опорными сигналами (дидактическое средство).
- Ставится задача не запоминания конспекта, а его понимание.
- Понять лист конспекта можно только после прослушивания учителя и чтения учебника (зубрежка исключена).

На рисунке 1 представлен фрагмент опорного конспекта В.Ф.Шаталова.

Рисунок 1

Оптимальная схема должна учитывать ограниченный объём информации, которая может быть воспринята учеником одномоментно. Поэтому эффективность схемы прямо пропорциональна количеству тезисов-идей и обратно пропорциональна количеству символов-блоков, их выражающих. Число тезисов не должно превышать 7 ± 2 (таково, по мнению психологов, число смысловых элементов, с которыми наше сознание может эффективно оперировать одновременно).
Ученики Шаталова способны за 15 минут повторить, пробежав глазами опорные сигналы, годовой курс по любому предмету.

Технология освоения иностранных языков НЕОС. (Черемнова Н., Черемнов В.) [10].

На стр. 514. Книги о нестрессовой системе обучения (НЕОС) приводятся данные, что система НЕОС в 3,8 раза эффективнее, чем общепринятые методы обучения. Речь идет об изучении иностранного языка.

А.С.Макаренко [11] описывает возможности ускорения процесса обучения и профессионального становления молодого человека. Он признает, что технологическое разделение труда может быть основой педагогической методики. Приведем цитату:

«и все-таки я убедился, что такое строгое разделение труда по отдельным мельчайшим процессам - полезная вещь. Когда смотришь на него в лоб расширенными зрачками, оно производит угнетающее впечатление, а когда рассматриваешь его во времени, оно ничего

страшного из себя не представляет. Конечно, каждый отдельный мальчик или девочка в каждый данный момент производит только одну операцию, которая, казалось бы, не дает никакой квалификации, но в течение нескольких лет, которые коммунар проводит в коммуне, он проходит через такое большое количество различных операций, переходя наконец к сложнейшим операциям - сборке и др., что он действительно делается очень квалифицированным работником, необходимым для широкого общественного производства,

Рядом с мальчиком 14-15 лет, который уже сам прекрасный фрезеровщик и руководит группой фрезерных станков, вы видите мальчика лет 16-17 - начальника цеха, правда, может быть, цеха более простого, а уже в 19-20 лет юноша руководит сложным цехом.

Этот путь, который для взрослого человека, может быть, потребует 10 лет, для мальчика на производстве потребует 1-2 года.»

Можно подвести итог следующим образом. Существуют результаты весьма быстрого обучения молодежи, как в теоретическом обучении, так и при освоении профессиональных умений, которые могут иметь массовое применение. Эмпирический материал вполне достаточен, чтобы на его основе разрабатывать конкретные педагогические технологии ускоренного обучения.

Наблюдаемые неудачи в реализации методик ускоренного обучения могут быть следствием неучета сильной неоднородности учебных групп, некорректной оценки места и роли технологического разделения труда.

Технология освоения учебного материала.

Теоретические основы технологии заимствованы из работ Д.Канемана.
Даниел Ка́неман — израильско-американский психолог. Один из основоположников психологической экономической теории и поведенческих финансов, в которых объединены экономика и когнитивистика для объяснения иррациональности отношения человека к риску в принятии решений и в управлении своим поведением. В 2011 году Даниел Канеман выпустил книгу «Думай медленно… решай быстро», посвящённую последним открытиям в области социальной психологии [12].

В [12] описано как функционируют две системы обработки информации у человека. Система 1 срабатывает автоматически и очень быстро, не требуя или почти не требуя усилий и не давая ощущение намеренного контроля.

Система 2 выделяет внимание, необходимое для сознательных умственных усилий, в том числе и для сложных вычислений. Действия Системы 2 часто связаны с субъективным ощущением деятельности, выбора и концентрации.

Другими словами, Система 1 – это своеобразный "когнитивный рефлекс", автоматически и почти мгновенно срабатывающий в ответ на возникающий раздражитель. Мы как бы сразу получаем готовое решение или действие.

Система 2 включается, если Системе 1 не удалось справиться с задачей или (внимание!) вы сознательно поставили под сомнение решение, автоматически сгенерированное Системой 1.

То есть вы начали рефлексировать, осмысливать полученную задачу. [13,14]

Пока мы бодрствуем, работают обе системы: первая — автоматически, а вторая — находится в комфортном режиме минимальных усилий.

Мы полагаем, что при обработке поступающей информации нервная система, работающая в системе С1 расходует минимально возможное количество энергии в единицу времени, то есть работает с минимальной мощностью. При необходимости подключения к обработке информации системы С2 мозг и нервная система работают при существенно больших расходах энергии организма, то есть на повышенной, форсированной мощности. В случае системы С2 расход энергии становится очень большим.

Таким образом, для реализации учебной работы в течение продолжительного времени человек должен получать информацию в системе С1 при минимальной мощности, при

минимальном расходовании энергии. При этом необходимо подавлять спонтанное включение системы С2 с повышенным расходованием энергии. Работа системы С2 с полученной информацией должна происходить позже в комфортных условиях, в условиях, способствующих осмыслению информации, рефлексии.

Технология работы с учебным материалом при самостоятельной работе студента.

Итак, есть задача гарантированной передачи информации студенту. Желательно этот процесс сделать технологичным, чтобы студент имел возможность контроля своей деятельности. А также необходимо обеспечить контроль получения информации студентом со стороны преподавателя.

Для этого студенту предлагается написать конспект специально подготовленного текста. Процесс конспектирования может быть охарактеризован группой параметров, которые можно измерять и сравнивать с эталонными.

На работу с одной страницей текста учащемуся требуется 5 минут. Существуют научно обоснованные рекомендации по работе с текстами.

Таким образом, за 1 час должны быть законспектированы не менее 12 страниц. На этих 12 страницах количество новых единиц информации не должно превышать 7 плюс-минус 2 единицы, что соответствует закону Миллера.

Креативной (творческой) составляющей конспектирования является отбор материала из текста в конспект.

В остальном работа носит механический характер, что позволяет постоянно находиться в системе С1.

Писать конспект надо с ментальным сопровождением и эмоциональным переживанием как при копке лопатой канавы. Это необходимо для недопущения включения системы С2, которая требует работы на повышенной мощности.

В процессе конспектирования происходит «оценка» поступающей информации по параметру «понятно - не понятно». Непонятные места в конспекте отмечаются, например, знаком «?». Рекомендуется в процессе конспектирования не заниматься сознательным обдумыванием непонятных мест. Все усилия должны быть сосредоточены на поддержании постоянной высокой скорости конспектирования предложенного текста.

Рефлексия непонятного учебного материала, отмеченного в конспекте.

Разделим непонятные места конспекта на три группы.

Первая группа непонятных мест будет осознана как понятная, то есть понята самостоятельно при конспектировании последующих страниц текста. Отнесем к ним 30% непонятных мест.

Вторая группа непонятных мест в конспекте может быть осознана при горизонтальной коммуникации с товарищами в учебной группе. Такая коммуникация представляется обязательной. И таким образом еще 30% непонятных мест конспекта будут осознаны как понятные.

Третья группа непонятных мест конспекта должна быть исследована совместно с преподавателем. Назовем это вертикальной коммуникацией.

Допустим исходный текст позволяет обучающемуся при конспектировании понять 50% материала текста. Тогда с преподавателем будет осмыслено 95% учебного материала.

0,5 + 0,5*(0,3 + 0,3 + 0,3) = 0,5 + 0,5*0,9 = 0,5 + 0,45 = 0,95 = 95%.

Без преподавателя будет отрефлексировано 80% учебного материала.

0,5 + 0,5*(0,3 + 0,3) = 0,5 + 0,5*0,6 = 0,5 + 0,3 = 0,8 = 80%.

Пример.

Предположим, что необходимо освоить материал семестрового курса, изложенного в тексте объемом 240 страниц.

На работу по конспектированию надо 240*5/60 = 20 часов чистого времени.

Два варианта графика работы по созданию конспекта представлены на рисунке 2.

Вариант 1.

пн **2 часа**	**вт** **2 часа**	**ср** **2 часа**	**чт** **2 часа**	**пт** **2 часа**	**сб**	**вс**
пн **2 часа**	**вт** **2 часа**	**ср** **2 часа**	**чт** **2 часа**	**пт** **2 часа**	**сб**	**вс**

Вариант 2.

пн	**вт**	**ср**	**чт**	**пт**	**сб** **5 часов**	**вс** **5 часов**
пн	**вт**	**ср**	**чт**	**пт**	**сб** **5 часов**	**вс** **5 часов**

Рисунок 2

Эти графики были предложены студентам первого и второго курсов, обучающимся по дистанционной технологии без отрыва от производства.

При написании конспекта работает система С1 (Канеман Д.) при минимальных затратах энергии нервной системы [15].

При осмыслении (рефлексии) неожиданной информации начинает работать система С2 (Канеман Д.) и нервная система во главе с мозгом начинает потреблять энергии существенно больше [15].

Поэтому работу при освоении знания следует разделить на две части в соответствии с принципом технологического разделения труда (ТРТ) для повышения эффективности умственного труда вследствие снижения энергетических затрат. Это дает возможность ускорить процесс освоения нового знания. [11, 16].

В сравнении с методом В.Ф.Шаталова фактически опорный конспект студент пишет сам без участия преподавателя. Но источник информации для конспектирования может готовить преподаватель. Исходный текст составляется так, чтобы за 2 часа студент мог получить фрагмент информации, представляющий собой нечто целое. В сравнении с методикой П.Я.Гальперина создание специального текста с учебной информацией для конспектирования более простая задача, чем в его концепции. У П.Я.Гальперина ставилась более сложная задача: поэтапное формирование умственных действий.

Данная педагогическая технология была применена в обучении учащихся общеобразовательных учреждений в 7-м и в 9-м классах на уроках физики в 90-е годы. Например, в 9-м классе годовой курс физики был изучен к февралю. Отдельные элементы данного технологического подхода были применены при изучении курса «Общая физика» в Свердловском инженерно-педагогическом институте в 80-е годы.

Самое широкое применение и вполне успешный результат наблюдался в представительстве УГТУ-УПИ в г.Ревде в группах факультета дистанционного образования для студентов специальностей металлургического, механико-машиностроительного и физико-технического факультетов в 2000-е годы. По работе представительства выпускающими кафедрами металлургического и физико-технического факультетов было признано, что уровень подготовки студентов, обучающихся по дистанционной технологии, оказался не хуже, чем студентов дневной формы обучения. При этом, был достигнут экономический результат, а

именно, был снижен регулярным образом отсев студентов, обучавшихся без отрыва от производства на условиях платного обучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. http://www.aonoprienko.ru/?p=17
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BC
4. https://www.deming.pro/reality_operational_definition.html
5. Э. Деминг "Выход из кризиса": Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. — 370 с.
6. http://www.domrebenok.ru/blog/paulu-freyre-obrazovanie-kak-praktika-osvobozhdeniya/
7. https://www.psychologos.ru/articles/view/galperinzpt-petr-yakovlevich
8. Б.Ц.Бадмаев Психология и методика ускоренного обучения, М.: Владос, 1998. — 272 с.
9. https://www.nkj.ru/archive/articles/12969/
10. Н.В.Черемнова, В.С.Черемнов, Технология освоения иностранных языков НЕОС. Современное слово, Минск, 2004.
11. http://bioraf.ru/a-s-makarenko-publichnie-vistupleniya-1936-1939-gg.html А.С.Макаренко. Публичные выступления (1936-1939 гг.). Лекция четвертая: «ТРУДОВОЕ ВОСПИТАНИЕ, ОТНОШЕНИЯ, СТИЛЬ, ТОН В КОЛЛЕКТИВЕ» (20.01.1938 г.)
12. Д.Канеман, Думай медленно … решай быстро. — Москва: АСТ, 2014. — 653 с.
13. http://sukhov.com/blog/chto-takoe-sistema-1-i-sistema-2/
14. https://lesswrong.ru/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%B5_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B
15. http://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/430378/Energeticheskiy_podkhod_k_evolyutsii_mozga
16. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. — М.: Эксмо, 2007. — (Серия: Антология экономической мысли) — 960 с.

Dmitriy B. Berg,
Ph.D. professor,
Professor at the Department of System Analysis and Decision Making,
Higher School of Economics and Management,
UrFU named after the first President of Russia BN. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation

Valery V. Kalinin,
Ph.D. assistant professor,
Associate Professor at the Department of System Analysis and Decision Making
Higher School of Economics and Management,
UrFU named after the first President of Russia BN. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation

ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS

Abstract:
For the organization of independent work of students proposed pedagogical technology. The empirical and theoretical results of research by educators, psychologists, sociologists,

economists and specialists in the field of the brain have been used. Pedagogical technology allows you to speed up the process of mastering information and control the parameters of the stages of the educational process. There has been a decrease in the costs of the educational process.

Keywords:
accelerated learning, independent student work, educational process, technological division of labor, pedagogical technology.

УДК 332.12:519.86

Казакова Елена Ивановна,
доктор технических наук, академик, профессор,
кафедра экономической кибернетики,
ГОУВПО «Донецкий Национальный Технический Университет»,
г. Донецк

Боенко Татьяна Николаевна,
магистр,
ГОУВПО «Донецкий Национальный Технический Университет»
г. Донецк

К ВОПРОСУ О ПОСТРОЕНИЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ПОТЕНЦИАЛЬНО-ОПАСНОЙ ТЕРРИТОРИИ ДОНБАССА КАК ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГИОНА

Аннотация:
Разработана структурно-функциональная модель потенциально-опасной территории Донбасса и откорректированы показатели данной модели, которая отражает взаимодействие элементов экономики на данной территории. Проанализирован временной отрезок трансформационных процессов экономики и экологии. Разработана экономико-математическая модель потенциально-опасной территории. Предложенная модель позволяет скорректировать стратегию региона с учётом всех показателей.

Ключевые слова:
Донбасс территория, экономика, процессы, структурно-функциональная модель, математическая модель.

Ещё при СССР Донбасс являлся одним из крупнейших промышленных регионов Украины, обеспечивая около 41 % промышленного производства государства. Основными отраслями экономики являлись угольная, металлургическая, коксохимическая, тяжёлое машиностроение, производство стройматериалов, электроэнергии, транспорт и агропромышленный комплекс.

При развале СССР образовалось новое государство – Украина. Экономика Донбасса начала переживать экономический кризис. Лишь в конце 90-х годов началось восстановление экономики. Промышленные предприятия начали работать пока не на всю мощность, они восстанавливали не только материально-техническую базу производства, но и налаживали новые контакты на поставку сырья и реализацию готовой продукции. Со временем происходила модернизация отраслей, которая не затронула экологию. Происходил износ очистных сооружений, фильтровальных станций и т.д., что ухудшало экологию. Поэтому одним из потенциальных частей всестороннего развития экономики Донбасса стала экологическая обстановка.

Согласно классификации видов экономической деятельности [1] структура экономика Донбасса состоит из 21 секции (рис. 1.):

Секция «A» - «Сельское хозяйство, лестное хозяйство и рыбное хозяйство»;
Секция «B» - «Добывающая промышленность и разработка карьеров»;
Секция «C» - «Перерабатывающая промышленность»;
Секция «D» - «Поставка электроэнергии, газа, пара и кондиционированного воздуха»;
Секция «E» - «Водоснабжения; канализация, обращение с отходами»;
Секция «F» - «Строительство»;

Секция «G» - «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов»;

Секция «H» - «Транспорт, складское хозяйство, почтовая и курьерская деятельность»;

Секция «I» - «Временное размещение и организация питания»;

Секция «J» - «Информация и телекоммуникация»;

Секция «K» - «Финансовая и страховая деятельность»;

Секция «L» - «Операции с недвижимым имуществом»;

Секция «M» - «Профессиональная, научная и техническая деятельность»;

Секция «N» - «Деятельность в сфере административного и вспомогательного обслуживания»;

Секция «O» - «Государственное управление и оборона; обязательное социальное страхование»;

Секция «P» - «Образование»;

Секция «Q» - «Здравоохранение»;

Секция «R» - «Искусство, спорт, развлечение и отдых»;

Секция «S» - «Предоставление других видов услуг»;

Секция «T» - «Деятельность домашних хозяйств»;

Секция «U» - «Деятельность экстерриториальных организаций и органов».

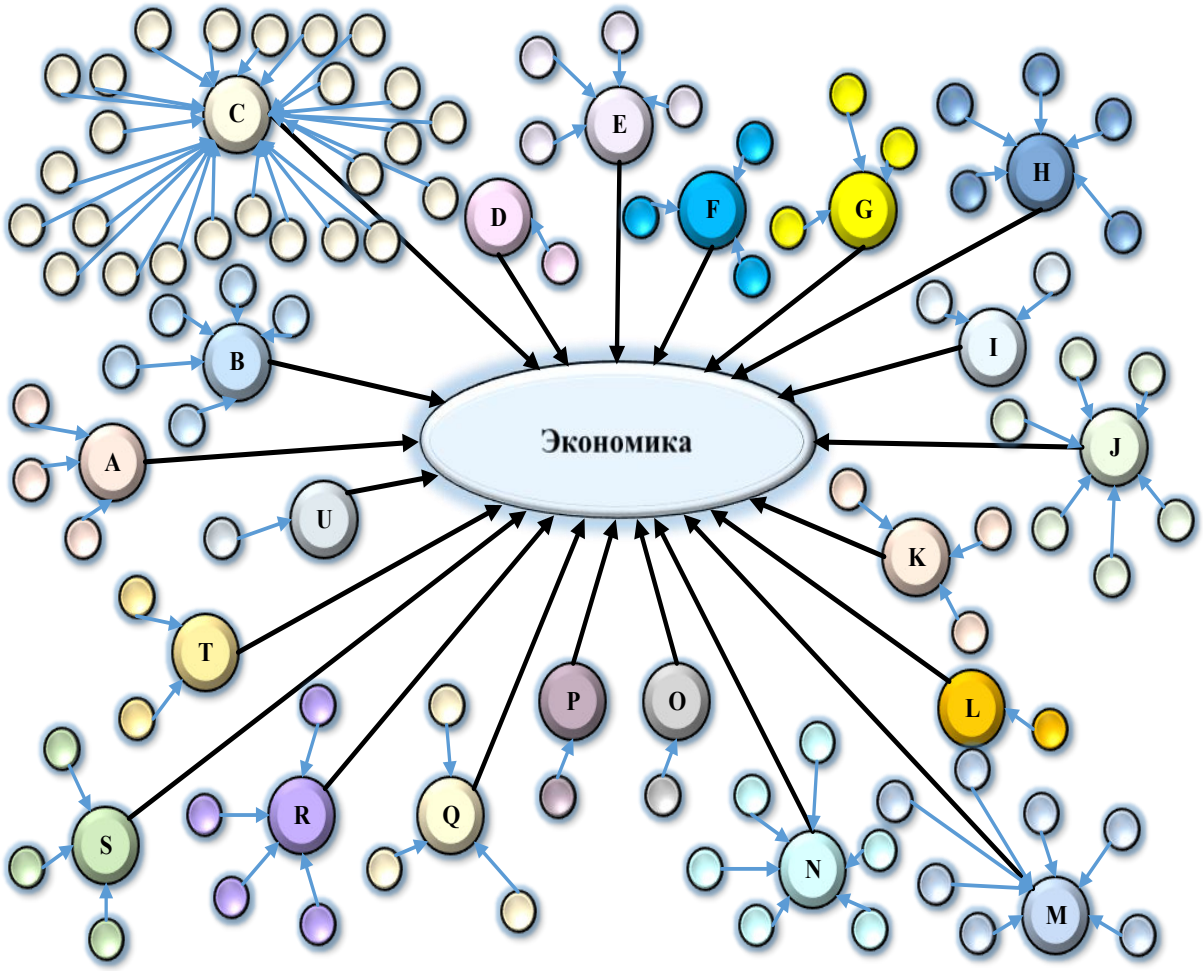


Рисунок 1 - Структура экономики Донбасса

В 2014 году произошёл вооружённый конфликт, переворот на Украине, и территория Донбасса отделилась от Украины. На основании проведённого 11 мая 2014 референдума, образовалось новое молодое государство Донецкая Народная Республика.

После обстрелов ВСУ восстанавливаются работающие предприятия и запускаются новые, увеличиваются рабочие места. Предприятия заключают международные контракты на поставку и реализацию готовой продукции.

В настоящее время, как никогда, остаётся актуальным вопрос об экологическом состоянии Донбасса. Негативно отразилась на экологии, обстрелы ВСУ фосфорными, зажигательными, разрывными и прочими снарядами, запрещёнными к применению.

Экономико-математическое моделирование рекреационных, техногенных и социальных процессов замкнутого экономического региона потенциально-опасной территории (ПОТ), рассматривается на примере взаимодействия интегральных макроэкономических процессов в зоне военных действий (ЗВД). Последняя представляет техногенно и экономично опасную территорию Донбасса.

Опасность в ЗВД существует вследствие потока загрязнения от разных потенциально опасных объектов (ПОО), которыми являются объекты укрытия, различные пункты захоронения отходов (ПЗО), пункты временной локализации радиоактивных отходов (ПВЛРО) тому подобное. Эти потоки существуют внутри ЗВД и находятся в сфере управления государством.

В данной работе рассматривается дальнейший анализ и обобщение данных состояния ЗВД как динамической системы, которая развивается [2], эффективность развития этой системы состоит в эффективности функционирования всех технологий, которые связаны с минимизацией негативных последствий гражданской войны на Донбассе. Некоторые результаты были получены на предыдущих этапах исследования, но требуют дальнейшего их совершенствования с позиции 5-летнего опыта ликвидации негативных последствий военного противостоянию на Донбассе, а также с позиции рассмотрения ЗВД как динамичной нестационарной системы, которая развивается.

Предлагаем обобщающую динамичную модель состояния техногенных и экологических процессов в ЗВД.

Введём параметры, показатели и модельные функции ЗВД как эколого-экономической системы, с позиций которых ограничивается круг подготовки и анализ первичной информации относительно моделирования техногенной и экологической безопасности ЗВД.

Зона военных действий представляет собой систему, что развивается (рис.2): внешне в зону приходит поток фондов; внутренне, из зоны, - результаты обязательных мероприятий относительно ликвидации последствий военной агрессии (ЛПВА) (в общем рассмотрении- «сделанная продукция и загрязнения»).

Зона военных действий как объект моделирования, рассматривается в виде совокупности таких системных уровней:

V_1- денежный эквивалент фондов в зоне военных действий;

V_2 – денежный эквивалент фондов, произведённых в зоне военных действий;

Z – загрязнение (военные машины, снаряды и т. д.);

M – мощности. связанные с военным загрязнением (далее ресурсы);

V^+– поток денег в зону.

При построении математической модели приведены такие предположения:

- под мощностью, связанной с военными загрязнениями понимаем объекты, укрытия и места захоронения военной амуниции и т.д.;

- уменьшение уровня ресурсов будет приводить к переходу части отработанной военной техники, снарядов, химических веществ, в свободное состояние и, следовательно, к увеличению уровня загрязнения;

- V^+ – содержим средства, которые направляются на обновление ресурсов (U_R), на ликвидацию загрязнения (U_Z), на воспроизводство основных фондов (U_V), на предотвращение миграции загрязнения за границы зоны военных действий (U_T);

- существует поток загрязнения из зоны (I_Z), связанные с пожарами, ветром, поверхностными и подземными водами, с биогенными и техногенными процессами;

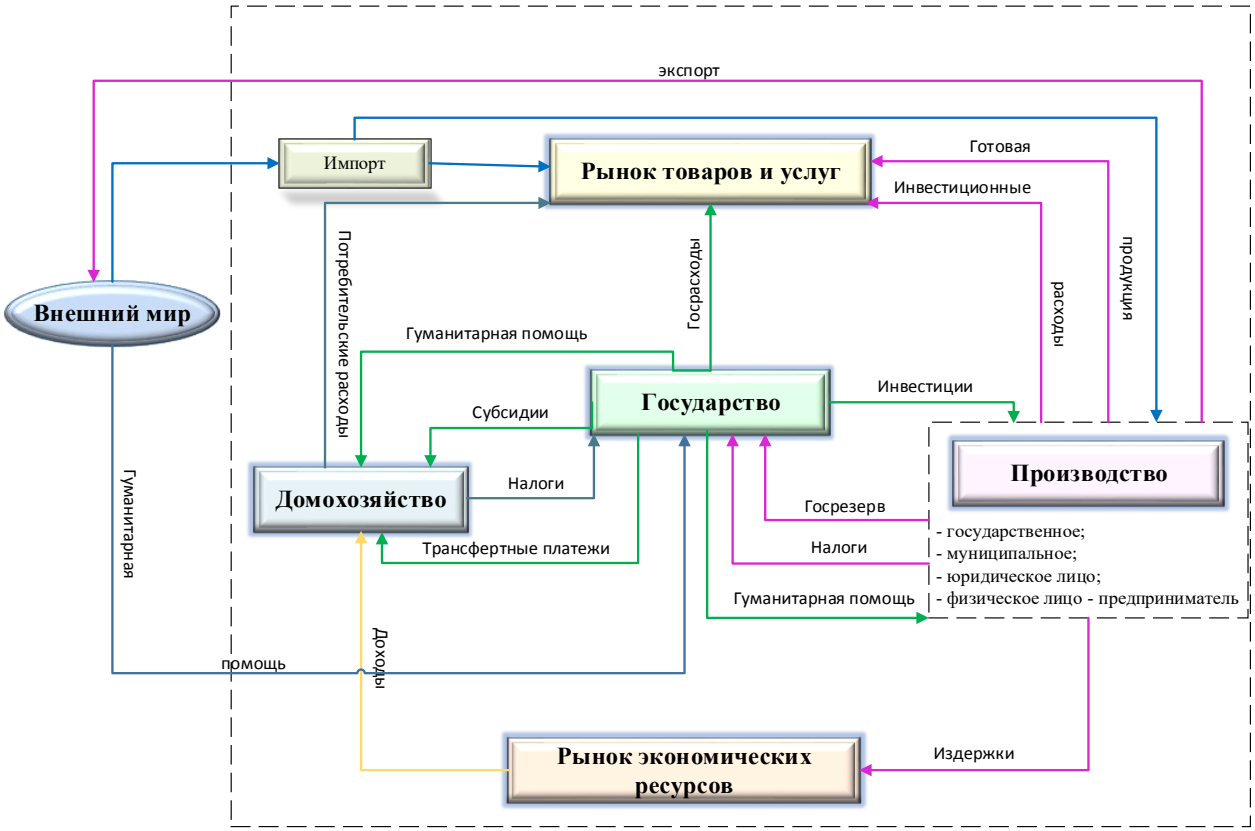


Рисунок 2 - Структурно-функциональная модель территории Донбасса

- начало боевых действий привело к значительному снижению величины фондов, произведённых на Донбассе.

$$V^+ = V^+(t),$$

$$Z_M = Z_M\left(\frac{M_O}{M}\right),$$

$$\frac{dV_1}{dt} = -\frac{V_1}{T_V} + \frac{U_V V^+}{C_V},$$

$$V_2 = \begin{cases} f_1(V_1), & t < t_1, \\ f_2(V_1), & t > t_1, \end{cases}$$

$$\frac{dZ}{dt} = Z_V V_2 + Z_N Z_M - \frac{Z}{T_Z} - \frac{U_Z V^+}{C_Z} - I_Z,$$

$$I_Z = I_N Z + \frac{U_T V^+}{C_T},$$

$$\frac{dM}{dt} = -M_N + \frac{U_M V^+}{C_M},$$

где V^+- функция, которая определяется на основании анализа эмпирических данных;
Z_M – табличная функция, определённая в результате решения задачи идентификации;
C_V – стоимость воспроизводства единицы фонда;

C_Z – стоимость очищения единицы загрязнения;

C_T – стоимость предотвращения миграции единицы загрязнения за пределы зоны военных действий;

T_V – период износа фондов;

T_Z – период разложения единицы загрязнения – интегральный параметр который учитывает время полураспада и константы скоростей трансформации в экосистемах;

Z_V – скорость генерации загрязнения на единицу производственных фондов;

Z_N - нормальная скорость генерации потока загрязнения с зоны боевых действий - интегральный показатель, учитывающий перенос загрязнения водой, ветром; биогенный поток и техногенный;

M_N – скорость износа ресурсов;

t_1 – время остановки производства электроэнергии.

Пусть функция «убытка» L описывает миграцию загрязнения за пределы зоны боевых действий и наличие несвязанного загрязнения внутри зоны:

$$L = I_Z \cdot Z + l_t l_Z,$$

где Z – свободное загрязнение внутри зоны;

I_Z – поток загрязнения вне зоны;

l_t, l_Z – нормирующие коэффициент.

Пусть функция «прибыли» P имеет вид

$$P = L + L_{opt} + V^{+}(1 - U_R - U_Z - U_V - U_T),$$

где L – убыток, который определяется в ходе решения задачи динамического моделирования;

L_{opt} – убыток, который определяется в результате решения задачи оптимального управления;

$L_{opt} + V^{+}(1 - U_R - U_Z - U_V - U_T)$ – неиспользованные средства.

По данной модели были проведены предварительные расчёты, которые позволили выявить некоторые противоречащие данные в разных научно-технических исследованиях.

Подводя итоги выше изложенному можно сделать вывод, что процесс формирования мощностей, связанных с загрязнением состоит из двух процессов:

а) воспроизводство ресурсов и совершенствование технологий, которые предназначены для «связывания» загрязнения;

б) на воспроизводство непосредственно мощностей «связывания» загрязнения, для лиц, которые принимают решения, предлагаются разные сценарии этих процессов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Классификация видов экономической деятельности ДК 009:2010 (КВЭД), утверждённый Приказом Госпотребстандарта Украины от 11.10.2010 г. № 457 (с изменениями, внесёнными приказом Госпотребстандарта Украины от 29 ноября 2010 года № 530)

2. Глушков В.М, Иванов В.В., Яценко В.М. Моделирования систем которые развиваются М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1983. – 352 с.

Kazakova Elena,
Doctor of engineering sciences, academician, professor,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE "Donetsk National Technical University",
Donetsk

Boenko Tatiana,
Master,
SEIHPE "Donetsk National Technical University"
Donetsk

ON THE ISSUE OF THE CONSTRUCTION OF THE STRUCTURAL AND FUNCTIONAL MODEL OF THE POTENTIAL AND DANGEROUS TERRITORY OF DONBASS AS AN ECONOMIC REGION

Abstract:
A structural-functional model of the potentially dangerous territory of Donbass has been developed and the indicators of this model have been corrected, which reflect the interaction of elements of the economy in this territory. Analyzed the time period of the transformation processes of the economy and ecology. An economic-mathematical model of a potentially dangerous territory has been developed. The proposed model allows you to adjust the strategy of the region, taking into account all indicators.

Key words:
Donbass territory, economy, processes, the structural-functional model, mathematical model.

УДК: 004

Давлетбаев Рустам Хайбуллович,
руководитель центра систем распределенного реестра,
АНО ВО "Университет Иннополис",
г. Иннополис, Россия.

Чистяков Марк Александрович,
аспирант,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Аушев Умар Курешевич,
магистрант,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Фаттахов Денис Ринатович,
магистрант,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

МЕТОДИКА МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРИПТОВАЛЮТ

Аннотация:
В данной статье описана методика применения морфологического анализа к сфере криптовалют. В результате работы была разработана достаточно подробная система атрибутов, позволяющая проклассифицировать уже существующие криптовалюты, что показано на примере Bitcoin, а также разрабатывать концепции абсолютно новых криптовалют в случае, если обществу это потребуется.

Ключевые слова:
Блокчейн, биткоин, морфологический анализ, классификация, конструктивные признаки

Введение

Одной из неотъемлемых составляющих истории человечества являются деньги. В результате длительной истории их развития было сформировано множество денежных систем, ставших в наше время неотъемлемой частью экономики и государств в целом [1], т.к. экономическое благосостояние стран напрямую связано с торговлей и расчётами [2]. Одновременно с этим мир стремительно превращается в глобальное информационное пространство с практически неограниченными возможностями коммуникации. Фундаментальными причинами изменения экономической реальности стали развитие информационных технологий, появление интернета, постоянный и непрерывный рост электронной торговли с применением различных типов виртуальных денег [3].

Криптовалюты можно смело назвать одним из типов таких денег. Это вид цифровой валюты, используемой в децентрализованных платёжных системах, в которых эмиссия и контроль производятся криптографическим путём. Широкая общественность обратила внимание на данную сферу в 2017 году, когда произошёл так называемый криптовалютный бум – капитализация криптовалют увеличилась в несколько десятков раз [4]. С тех пор интерес к технологии сохраняется во многих областях деятельности, включая научные исследования.

Целью настоящей работы является разработка методики морфологического анализа, а именно – разработка системы атрибутов, пользуясь которой можно было бы классифицировать существующие криптовалюты, а также разрабатывать концепции абсолютно новых в случае, если обществу это потребуется.

Методология

Морфологический анализ можно поделить на четыре этапа:

1. Выявление цели задачи. Как уже было сказано во введении, целью является классификация существующих криптовалют и выявление новых их разновидностей;
2. Выявление узловых точек. Под узловыми точками подразумеваются конструктивные и функциональные признаки систем - атрибуты. Таким образом, нам необходимо подобрать виды характеристик, по которым криптовалюты можно проклассифицировать;
3. Варианты решений узловых точек. Это варианты реализации конструктивных признаков систем, или значения, которые могут принимать атрибуты;
4. Перебор вариантов решений. Именно на этой стадии решаются наши задачи, обозначенные под пунктом 1. Выявление взаимосвязи конструктивных и функциональных признаков криптовалют позволит в дальнейшем как проводить анализ существующих криптовалют, так и целенаправленно конструировать новые в целях решения стоящих перед обществом задач.

На четвёртом этапе можно также рассчитать мощность морфологического множества – потенциально возможное количество всех разновидностей криптовалют в соответствии с теми признаками и вариантами их реализации, которые мы нашли. Это можно сделать по следующей формуле:

$$N = \prod_{i} a_i , \quad (1)$$

где a – количество значений *i*–го классификационного признака.

Результаты

Результат применения второго и третьего этапа морфологического анализа применительно к криптовалютам отражён в следующей таблице.

Ниже приведено более подробное описание каждого из атрибутов:

1. Алгоритм Хеширования

Алгоритм, используемый для соединения последующих заголовков блоков.

2. Скриптовый язык.

Подсистема, позволяющая писать программный код, который отличен от стандартной логики проведения транзакций (достаточно часто скрипты для неё называют смарт-контрактами [5]). Нами было решено разделить эту категорию на Тьюринг-полные, Тьюринг-неполные и отсутствие.

3. Модель ценообразования на токен

Ценообразование – это процесс, посредством которого происходит формирование цены на товар или услугу.

Таблица 1 - Морфологическая таблица для криптовалют

Атрибут	Параметры					
1. Алгоритм хеширования	SHA-256	Ethash	SHA-512	Scrypt	X11	Crypto-Night
2. Скриптовый язык	Тьюринг полный	Тьюринг неполный	нет			
3. Модель ценообразования	Инфляционная модель	Дефляционная модель				
4. Возможность передать токен отличный от собственного	Есть	Нет				
5. Алгоритм консенсуса	PoW	PoC	PoA	PoS		
6. Доступ	Публичный блокчейн	Приватный блокчейн				
7. Исходный код	Открытый	Закрытый				
8. Электронно-цифровая подпись	ECDSA	RSA				
9. Прозрачность	Полная	С некоторыми ограничениями				

Нами выделены две модели ценообразования на токен:

1. Инфляционная;
2. Дефляционная;

Инфляционная модель предполагает неограниченную эмиссию криптовалюты.

Дефляционная модель предполагает ограниченную эмиссию криптовалюты.

4. Возможность передать токен отличный от собственного

Существуют системы, которые позволяют оборот токенов, изначально не предусмотренных сетью. Например, в криптовалюте Ethereum определён стандарт таких токенов, который называется ERC20. Таким образом, данный атрибут позволяет выявить, обладает ли криптовалюта такой возможностью или нет.

5. Алгоритм консенсуса

Алгоритм, используемый для проверки новых блоков и добавления их в цепь. Этот алгоритм необходим для защиты сети от возможности проведения двойной траты и других атак злоумышленников [6].

6. Приватность блокчейна

Свободное участие в жизни сети, т.е. в публичном блокчейне «контролируют» его сразу все сообщество участников сети — разработчики, пользователи, поставщики услуг, майнеры — которые обеспечивают целостность сети и удобство работы в ней.

Приватные блокчейны — это блокчейны, в которых создание блоков централизовано и права на проведение таких операций принадлежат ограниченному кругу лиц.

7. Исходный код

Открытый либо закрытый исходный код.

8. Электронно-цифровая подпись

В блокчейнах с токенами используется в основном ЭЦП – ECDSA, RSA.

9. Прозрачность

Возможность просмотреть данные о транзакциях.

Для расчёта мощности морфологического множества используем формулу, указанную в предыдущем параграфе:

$$N = 6 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 4608$$

Таким образом, при комбинировании значений атрибутов, указанных выше, можно добиться 4608 решений. Таким образом, исходя из найденных нами атрибутов теоретически можно разработать 4608 различных разновидностей криптовалют.

Наконец, используя данные атрибуты и их параметры, можно проанализировать криптовалюту Bitcoin для примера. Результаты анализа приведены ниже.

Таблица 2 - Морфологическая таблица для криптовалют, анализ на примере Bitcoin

Атрибут	Параметры					
1. Алгоритм хеширования	SHA-256	Ethash	SHA-512	Scrypt	X11	Crypto-Night
2. Скриптовый язык	Тьюринг полный	Тьюринг неполный	нет			
3. Модель ценообразования	Инфляционная модель	Дефляционная модель				
4. Возможность передать токен отличный от собственного	Есть	Нет				
5. Алгоритм консенсуса	PoW	PoC	PoA	PoS		
6. Доступ	Публичный блокчейн	Приватный блокчейн				
7. Исходный код	Открытый	Закрытый				
8. Электронно-цифровая подпись	ECDSA	RSA				
9. Прозрачность	Полная	С некоторыми ограничениями				

Заключение

В данной работе удалось применить методику морфологического анализа к криптовалютам. Были найдены конструктивные и функциональные признаки (атрибуты), параметры, которые они могут принимать, а также сделан анализ криптовалюты Bitcoin на основе этих атрибутов и параметров. Безусловно, набор найденных конструктивных и функциональных признаков не является исчерпывающим – его можно улучшать по мере того, как криптовалюты будут находить всё новые и новые сферы применения. Например, так как исходный код большинства криптовалют открыт, они хорошо подходят для создания небольших независимых платёжных систем, что позволяет реализовывать в том числе и такие тренды, как «валюты сообществ» (community currencies) [7]. При этом стоит отметить, что криптовалюты сами по себе дублируют функционал уже существующих локальных платёжных систем, предлагая при этом такие свойства, как децентрализованность и частичная анонимность, что позволяет им стать достойной альтернативой и обрести высокий уровень востребованности [8]. Всё это способно открыть для исследователя новые стороны криптовалют, а значит, и поводы для доработки морфологического анализа.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ульянова Е.А., Берг Д.Б. Многообразие денежных систем: классификация и систематизация // Вестник УрФУ. 2011. №1. С. 115-122.
2. Берг Д.Б., Медведева М.А., Исайчик К.Ф., Демина М.И., Паначев А.А. Численный анализ стратегий конкурентного поведения государственных и частных платёжных систем в Российской Федерации // Вестник СевКавГТИ. 2017. №4 (31). С. 19-24.
3. Попков В.В., Берг Д.Б., Селезнева Н.А., Ульянова Е.А. Моделирование как инструмент формирования товарной и финансовой сети в региональной экономике // Экономика региона. 2015. № 2 (42). С. 236-246.
4. Чистяков М. Hyperledger Fabric: особенности, сферы применения // Аллея Науки, Т. 1, №2 (18) 2018. с. 776-780
5. Buterin V. Ethereum White Paper: A next generation smart contract & decentralized application platform. URL: https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper
6. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. URL: https://bitcoin.org/bitcoin.pdf
7. Берг Д.Б., Чепуров Е.Г., Ранюк С.В., Демина М.И., Исайчик К.Ф., Назарова Ю.Ю. Проект «Учебная платёжная система департамента бизнес-информатики и математического моделирования» // Сборник докладов XI Международной конференции «Российские регионы в фокусе перемен». 2016. С. 477-486.
8. Попков В.В., Берг Д.Б., Манжуров И.Л. Локальные платёжные системы в условиях финансовой глобализации // Материалы XV Международной научной конференции «Управление экономикой: методы, модели, технологии». 205. С. 164-168.

Davletbayev Rustam Naibullovich,
Head of the ledger systems center,
Innopolis University
Innopolis, Russia

Chistyakov Mark Aleksandrovich,
Graduate student,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

Aushev Umar Kureshevich,
Master student,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

Fattahov Denis Rinatovich,
Master student,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

METHODOLOGY OF CRYPTOCURRENCY MORPHOLOGICAL ANALYSIS

Abstract:
This article describes a method of applying morphological analysis to cryptocurrencies. The result of this work is a decent system of attributes and parameters which is suitable for classifying existing cryptocurrencies (this has been also used to analyze Bitcoin as an example) as well as to create concepts of new ones if there's a demand of different communities for this.

Key words:
Blockchain, bitcoin, morphological analysis, classification, attributes

УДК 330.34

Долбня Наталия Валериевна,
аспирант,
кафедры экономической кибернетики,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»
г. Донецк

ЭКОИННОВАЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: НЕОБХОДИМОСТЬ ПЕРЕХОДА И ПУТИ ДВИЖЕНИЯ

Аннотация:
В статье рассматривается проблема и перспективы использования устойчивых и чистых технологий. Инновационная составляющая – основа развития современного бизнеса. Большинство природных ресурсов являются исчерпаемыми, сырье дорогостоящие, поэтому современным предпринимателям приходится задуматься о внедрении инноваций в свою деятельность. Как показывает мировой опыт государства-лидеры широко продвигают концепцию инновационного развития и выделяют огромное количество средств для развития научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проектированию ресурсосберегающих технологий.

Ключевые слова:
экологическая безопасность, инновации, ресурсосберегающие технологии, «зеленая промышленность», перспективные рынки, экологически-инновационные товары, инновационная деятельность, экологизация.

Уровень экологической безопасности – важнейший параметр качества жизни человека. Современная теория качества жизни охватывает взаимодействие в системе «человек-природа», и в этом ключе приоритетным становится экологическая направленность развития экономики.

Без эффективного механизма внедрения экологических инноваций в экономическую систему невозможно добиться эффекта превращения новых знаний в основополагающий фактор экономического развития.

Создание планов, антикризисных программ, стратегий, законодательных и нормативных актов на основе экологических и инновационных технологий – путь решения обострившейся экологической ситуации и экономического кризиса [1]. В таблице 1 приведены примеры системной экологицации национальных научно-технических программ некоторых стран.

Использование устойчивых и чистых технологий – сложный многоплановый процесс, нуждающийся в участии различных заинтересованных сторон. В современном мире структуры производства и потребления энергии в промышленности привлекают особое внимание из-за неустойчивости. На промышленный сектор приходится одна треть мирового потребления энергии, 40% спроса на электроэнергию и 77% потребления угля и нефтепродуктов. Регион Европы и Центральной Азии добывает одну пятую основных мировых энергоресурсов и производит 18% глобальных выбросов углекислого газа [1]. Общество находится в ловушке собственно созданных проблем, что может привести к деградации всего человечества. Поэтому избежать последствий экологического кризиса можно внедряя в производственные циклы экологические инновации для стабилизации состояния окружающей среды и экономико-правовые инновации (принятие законов, стандартов, штрафов, подписание соглашений для защиты экологии). На данном этапе существует тенденция отказа от главенствующей роли углеродного топлива и внедрение

экологических инноваций, уменьшение количества применяемых ископаемых видов топлива для нужд народного хозяйства [2].

На международном уровне заключен ряд соглашений, регулирующий отношения в сфере экологии. Уменьшение рисков, связанных с загрязнением и ухудшением состояния природной среды – приоритетная цель в развитии мирового общества. В 2015 году в Париже было принято соглашение об изменении климата и повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года с 17 целями устойчивого развития. Оба документа направляют все усилия мирового сообщества в русло устойчивого развития.

Таблица 1 – Системная экологизация национальных научно-технических программ

Страна	Системная программа
США	Программа срочной экономическая стабилизации (Polson Act, 2008), Программа восстановления экономики и новых инвестиций (American Recovery and Reinvestment Bill, 2009)
ЕС	Инновационная стратегия до 2020 г. (European Commission, 2020)
Южная Корея	Государственная стратегическая цель «Зеленый рост»
Россия	Стратегия инновационного развития России до 2020 г

Достижение поставленных целей нуждается в согласовании всеобщих усилий по широкому распространению существующих знаний о самых передовых экологических чистых технологий и обмену опытом, направленного на устойчивое развитие. Предпосылкой устойчивого развития промышленности является эффективное использование ресурсов и чистой энергии.

Автор [3]считает, что качество жизни зависит от состояния окружающей среды, поэтому управление состоянием качества окружающей среды влияет на качество жизни человека.

Чтобы предотвратить надвигающуюся экологическую катастрофу человечество вынуждено развиваться по пути устойчивого развития. Важной частью становления является внедрение экологических инноваций в производственные циклы предприятий. Выходя на международный рынок – это важный аспект рентабельности производства, чаще прислушиваются к новым веяниям частные предприятия.

Устойчивое развитие возможно только лишь при развитии новых «зеленых» технологий и экологизации уже существующих производств. Страны должны проявить усилия по рационализации природопользования и осуществлению существующих природоохранных соглашений. Шаг перехода к новым технологиям способствует повышению конкурентоспособности. Прогноз затрат на охрану окружающей среды зачастую завышен и бездействие может привести к более высоким издержкам из-за нанесённого вреда экологии.

Наиболее зависимы от «зеленой» промышленной политики десять отраслей экономики: сельское хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство, энергетика, рыболовство, лесное хозяйство, промышленность, туризм, транспорт, утилизация и переработка отходов и управление водными ресурсами [4].

Внедрение экологических инноваций неразрывно связано с научно-техническим прогрессом, который ведет к улучшению социальных, экономических и экологических показателей.

В 2017 году в Украине было внедрено 1831 новый технологический процесс, из них 611 – малоотходных, ресурсосберегающих. Доля объема затрат на НИР в ВВП стран ЕС-28 в среднем составляла 2,03%. Больше средней доля затрат на исследования и разработки была в Швеции – 3,25%, Австрии – 3,09%, Германии – 2,94%, Дании – 2,87%, Финляндии – 2,75%, Бельгии – 2,49%, Франции – 2,25%; меньше – в Македонии, Латвии, Румынии, Кипре и Мальте (от 0,43% до 0,61%) [5].

На глобальном уровне также апробирован подход ресурсоэффективного и более чистого производства (РЭЧП). Целью данного подхода является повышение

производительности предприятий при снижении негативного воздействия на окружающую среду за счет последовательного применения интегрированных упреждающих экологических подходов, которые затрагивают ряд процессов, продуктов и услуг для снижения рисков для человека и экологии [1].

РЭЧП рассматривает 3 аспекта устойчивости и по отдельности, и в тесном взаимодействии:

– Увеличение темпов экономического роста за счет более эффективного использования ресурсов

– Сохранение экологии за счет сохранения ресурсов и минимизацию негативного влияния промышлености на окружающую среду

– Социальное развитие за счет создания рабочих мест и сохранения благосостояния местных работников.

На промышленных предприятиях возможно комбинирование нескольких взаимодополняющих методов и практик РЭЧП (от низкозатратных и не требующих затрат решений до передовых экологических технологий, которые требуют финансовых затрат). Экологические инновации – это основа для внедрения РЭЧП. Под экологической инновацией понимают любую форму инноваций, целью которой является достижение значительного и видимого прогресса с точки зрения целей устойчивого развития. Такие инновации могут быть обеспечены за счет снижения негативного влияния на экологию за счет более эффективного использования ресурсов. Инновации, желательно, внедрять поэтапно не изменяя параметров производственной системы. Накопление постепенных изменений в состоянии привести к значительным переменам в системе производства. Внедрение радикальных инноваций влечет за собой «зеленые» инновации. Которые в свою очередь способствуют перестройке всей сложившейся системы. Технический прогресс снижает загрязнение окружающей среды из-за смены технологий и процессов на более современные и экологически чистые.

По мнению автора [2] можно выделить 8 перспективных рынков экологически инновационных товаров:

– производство и накопление энергии;
– энергосбережение;
– экономное использование сырья и материалов;
– экологичность транспорта;
– рациональное использование водных ресурсов;
– биопластмассы и полимеры;
– применение безотходных и малоотходных технологий;
– солнечное охлаждение.

Исчерпаемость природных ресурсов один из первых факторов поиска новых методов сбалансированного развития общества. Внедрение на предприятиях экологически инновационных технологий повлечет за собой повышение экономичности и экологической безопасности для ОС. Такой переход должен быть поэтапным для более комфортного перехода из-за дорогого переоснащения производственного цикла и освоения технологий эффективного использования природных ресурсов. На этом этап обязательна финансовая поддержка государства.

Перспективным направлений в экологических инновациях являются биотехнологии, которые бы позволили перерабатывать биомассу повторно (биопластик, биотопливо) и защита окружающей среды (бактериальная очистка сточных вод, утилизация отходов) более эффективно, чем традиционные методы. Перспективным направлением так же считаются нанотехнологии, и в комбинации с биотехнологиями могут тать фантастические результаты (биосенсоры, биоэлектромеханическая система, молекулярные роботы-санитары) [2].

На рисунке 1 приведены показатели инновационной активности Украины в 2000-2017 годах (источник [5]).

Внедрение в деятельность страны экологических инноваций может повысить конкурентоспособность на мировом экономическом рынке. Речь идет не только о технологиях, но и экономических и правовых инструментах, стратегиях и моделях развития.

На рис. 2 представлено количество и структура предприятий, внедряющих инновации по их типам в Украине в 2013 г. (источник [7]).

Автор [8] в качестве двигателей экологической модернизации предприятий рассматривает: государственное регулирование, самосознание, общественный резонанс.

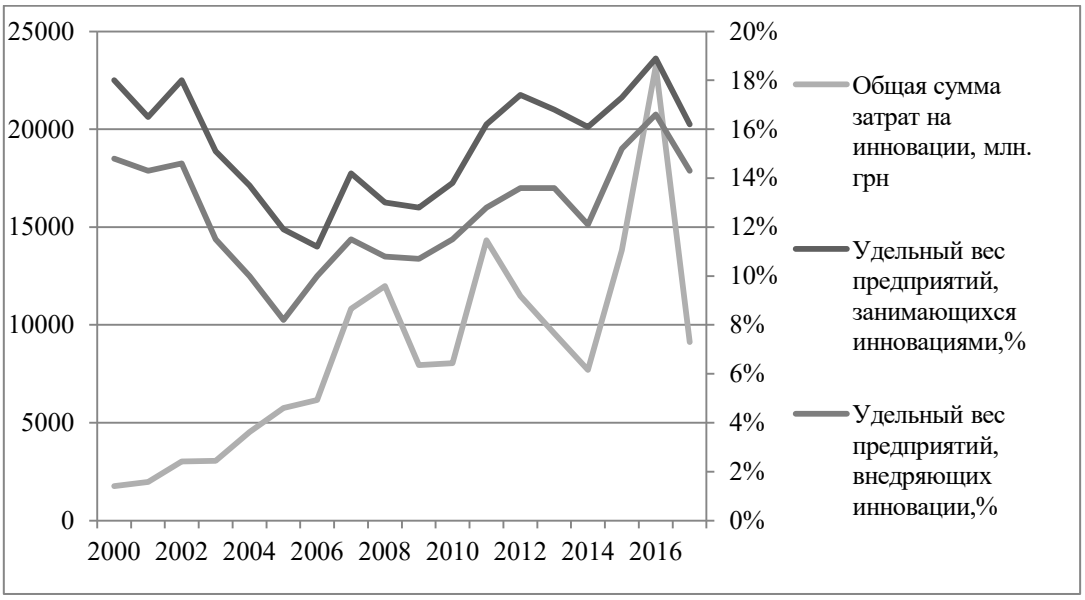
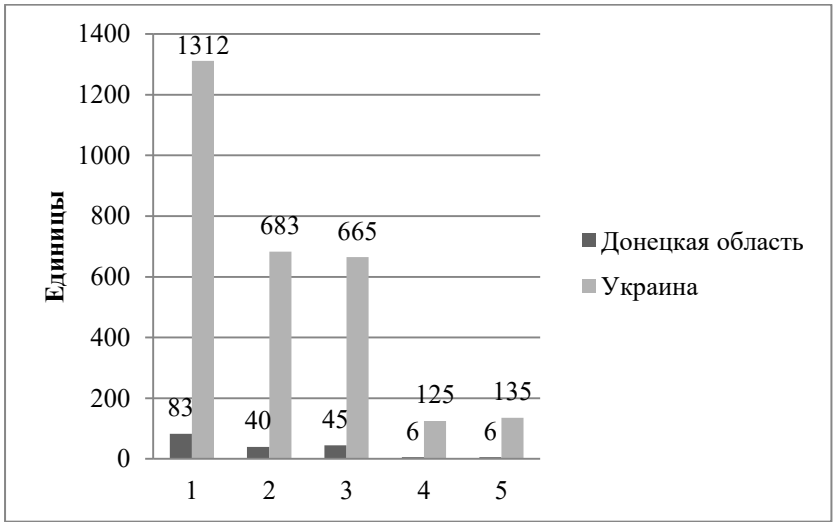


Рисунок 1 – Количественные показатели инновационной деятельности в Украине.



1– Количество предприятий, внедряющих инновации, 2 – внедряющие инновационную продукцию, 3 – внедряющие инновационные процессы, 4 – внедряющие организационные инновации, 5 – внедряющие маркетинговые инновации.

Рисунок 2 – Количество и структура предприятий, внедряющих инновации по их типам в Украине в 2013 г.

Управление возникающими рисками и возможностями в современной экономике невозможно без применения эффективной системы экологического менеджмента. Основные виды деятельности предприятия в этом русле:

– деятельность предприятия в направлении существенной минимизации использования воздуха, земли и воды для производства единицы товарной продукции на каком-либо предприятии;

– деятельность предприятия в направлении уменьшения проектных и предписанных нормами потерь, выбросов и стоков от действующих производств в окружающую среду за счет развития технологий;

– деятельность предприятия по введению в эксплуатацию автоматических систем постоянного мониторинга состояния окружающей среды, с целью понимания полного объема истинных загрязнений природной среды.

Чтобы закрепится на долгосрочной основе на международных рынках компаниям нельзя пренебрегать экологической безопасностью, это приведет к ухудшению имиджа и репутации, а также уменьшению прибыли и объемов продаж.

По мнению автора [8] целью любых экологических инноваций является снижение негативного человеческого воздействия на экосистему. Сегодня существует 2 приоритетных подхода решения экологических проблем: на основе внедрения экологических инноваций и перестройка основ цивилизации па основе перестройки мышления людей.

Помимо получения дополнительной прибыли инновации в области ресурсосберегающих технологий позволяют:

– снизить размер ущерба, наносимого окружающей среде выбросом отходов;

– уменьшить площади земель, занятых накопителями, свалками отходов;

– уменьшить загрязнение окружающей среды от переработки первичного сырья, «компенсирующего» использование вторичных материальных ресурсов, содержащихся в отходах, а также тепла, содержащегося во вторичных энергетических ресурсах;

– снизить термическое загрязнение окружающей среды (в случае использования вторичных энергетических ресурсов);

– сократить выбросы в окружающую среду при производстве продукции из вторичных ресурсов по сравнению с использованием первичного сырья (за счет исключения из технологической цепочки ряда звеньев);

– сократить количество топлива, сжигаемого на электростанциях, в котельных, промышленных печах и соответственно уменьшить объемы загрязнений, связанных как с продуктами сгорания сэкономленного эквивалентного количества топлива, так и с его добычей, подготовкой и транспортировкой [9].

Автором [10] составлена классификация экологических инноваций по требованиям к определению экологической инновации (экономическая целесообразность, экологичность процесса переработки отходов, временной фактор процесса переработки отходов, глубина переработки отходов, экологичность процессов утилизации) и критериальным признакам(срок окупаемости, степени воздействия процесса переработки отходов на экосистему, темп переработки отходов, количественный уровень не переработанного отхода, степень воздействия остатков продуктов переработки на экосистему).Такая классификация является подтверждением того, что экологические нововведения разнообразны и отличаются по своему характеру, поэтому формы их организации, степень воздействия и охват инновационной деятельности также разнообразен.

Экологические инновации перспективное направление в политике многих государств, поэтому инвестирование в этот сектор очень велико. Защита экологии становится перспективным направлением инвестирования.

Автор [10] считает, что основой устойчивого развития любой страны является использование новых знаний. Из-за растущих масштабов ухудшения состояния окружающей среды, экологических и техногенный аварий и катастроф человечество вынуждено внедрять в свою деятельность экологические инновации. Экологические инновации – имеют социальную роль, поскольку они направленны на улучшения качества жизни не только нынешнего поколения, но и будущих.

За счет использования организационных, технологических и технических методов и средств человечество пытается достичь минимизации негативного влияния на экологию в целом.

Экологические инновации дают возможность получить конкретные приемущества:

– новые подходы в решении экологических проблем;

– нетрадиционные способы решения экологических проблем;

– возможности преодоления негативных тенденций в развитии экологических последствий.

Наиболее перспективными экологическими инновациями будут те, которые будут являться малозатратыми и иметь общедоступные технологии.

Уменьшение негативного влияния на экологию возможно без снижения экономического роста. Добавленная стоимость в обрабатывающей промышленности будет продолжать расти, а отрицательные экологические эффекты могут быть снижены за счет декаплинга. Под декаплингом понимают концепцию разрушения связей между экологическими «антиблагами» и экономическими «благами».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Колонтаевская И.Ф. Экологические инновации как фактор повышения качества жизни / И.Ф. Колонтаевская // Инновации в науке: сб. ст. по матер. XXVIII междунар. науч.-практ. конф. –№ 12(25). – Новосибирск: СибАК, – 2013. С.234-238.
2. Продвижение решений в области устойчивой энергетики и экологически чистых технологий в странах СНГ Первая региональная конференция по устойчивому промышленному развитию 22-24 ноября 2017 г.Венский международный центр Вена, Австрия ЮНИДО, ноябрь 2017 г.: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docplayer.ru/49409390-Ezhegodnyy-doklad-god.html. (дата обращения 03.09.18)
3. Олийнич Е.И. Развитие экологических инноваций в условиях техноглобализма/ Е.И. Олийнич // Nierovnosci spoleczne a wzrost gospodarczy. Rzeszów, Poland, 2009 – №14 С. 312-320.
4. Косякова И.В. Экологические инновации на промышленных предприятиях как фактор достижения сбалансированного развития общества/И.В. Косякова, В.В. Капмар// Фундаментальные исследования. – № 9, – 2017. – С.455-459.
5. Tourism Investing in Energyand Resource Efficiency, United Nations Environment Programme, 2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biodiv.unwto.org/. (Дата обращения 03.09.18)
6. Официальный сайт Государственного комитета статистики Украины: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ukrstat.gov.ua/(дата обращения 03.09.18)
7. Коваленко Т.В. Анализ инновационной активности предприятий Донецкой области / Т.В. Коваленко // Проблемы экономики и менеджмента № 11 (39) – 2014 С. 28-33
8. Шигабутдинов А.Ф. Экологические приоритеты инновационной деятельности промышленных предприятий/ А.Ф. Шигабутдинов // «Актуальные проблемы экономики и права». –2011. – № 1. – С. 158-163.
9. Бобович Б.Б. Переработка отходов производства и потребления: справочное издание /. Б.Б. Бобович Б.Б., В.В. Девяткин. –М.: «Интермет Инжиниринг», 2000. – 496 с.
10. Илюшкина Е.С. Классификация экологических инноваций/Е.С. Илюшкина, В.Ю. Конюхов// Вестник ИрГТУ.– №7(66).– 2012. –С.181-187.
11. Карпова Н.В Экологические инновации как базис для построения механизма рационального природопользования // Terra economicus. –Том 8. –№3. – 2010. С.54-58.

Dolbnya Nataliya,
Graduate student,
Department of Economics Cybernetics,
SEIHPE «Donetsk National Technical University»
Donetsk

ECOLOGICAL INNOVATIONS IN THE INDUSTRY: THE NEED TO MOVE AND FLOW PATH

Abstract:
The article considers the problem and perspectives of using sustainable and clean technologies. Innovative component – the basis for the development of modern business. Most of the natural resources are exhaustible, raw materials are expensive, so modern entrepreneurs have to think about the introduction of innovations in their activities. As the world experience shows, the state leaders widely promote the concept of innovative development and allocate a huge amount of funds for the development of research and development work, the design of resource-saving technologies.

Key words:
ecological safety, innovations, resource-saving technologies, "green industry", promising markets, environmentally-innovative products, innovative activity, greening

УДК 334.021.1:007.51

Загорная Татьяна Олеговна,
доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой,
кафедра моделирования экономики,
Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика»,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
г. Донецк

ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ: КЛАСТЕРНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

Аннотация:
В статье изучены теоретические и аналитические аспекты выделения параметров и характеристик цифрового развития регионов на основе систематизации подходов и принципов к изучению составляющих цифровой экономики как нового типа экономических отношений агентов. Путем рассмотрения роли инноваций, учета влияния информационно-коммуникационных технологий, оценки показателей развития экономики знаний и изучения природы сетевых взаимодействий систематизированы типологические характеристики сегментов цифрового рынка и обозначены проблемы разграничения роли инновационных факторов в цифровом развитии региональных систем.

Ключевые слова:
цифровое развитие, цифровая экономика, инновации, информационная экономика, экономика знаний, кластеризация, взаимодействие.

Эволюция подходов к изучению характера инновационных и конкурентных изменений, иллюстрирует поступательной движение к теории экосистем (конкурентного взаимодействия), соконкуренции, электронной и корпоративной культуры. Вполне закономерным на этом фоне выглядит существенный рост внимания исследователей к проблемам формирования экосистем цифровой экономики как наиболее перспективной но слабо изученной сферой современных научных исследований.

Весьма актуальным в области изучения теоретических основ цифровой экономики является структуризация элементов цифровой экономики, оценки роли других отраслей в развитии цифровых технологий, что позволит выявить устойчивые тенденции ее развития, факторы интенсивного роста и результативного использования. Зарубежные исследования еще мало вовлечены в научный оборот и не адаптированы к отечественным условиям и реалиям. Отмеченное выше, определяет актуальность данного исследования, необходимость изучения элементов и структур, алгоритмов и критериев формирования условий результативного функционирования цифровой экономики как детерминанты развития сложных систем регионального уровня.

Изучение современных тенденций развития экономических систем показывает одну особенность – стабильный интерес к вопросу об источниках, факторах и векторе экономического развития, динамике этого процесса, его компонентах, инструментах и параметрах. Красною нитью вплетается в эти проблемы задача инновационного развития субъектов, отраслей, рынков, смены технологических укладов. Но все участники этой сложной дискуссии сходятся во мнении – толчком и точкой отсчета этих процессов всегда служила конкуренция. Это чрезвычайно сложная тема, вопрос не одной дискуссии и в рамках данного обсуждения хотелось бы выделить важнейшую сторону конкурентной борьбы, ее функциональную составляющую, которую комплексно изучал основоположник теории экономического развития Й. Шумпетер [1]. Изучение современных тенденций развития

экономических систем показывает одну особенность – стабильный интерес к вопросу об источниках, факторах и векторе экономического развития, динамике этого процесса, его компонентах, инструментах и параметрах. Главным драйвером массовой генерации инноваций и создания инновационной экономики стал накопленный высококачественный и креативный человеческий капитал. Именно поэтому центральным моментом решения проблем инновационного развития выступает кадровое обеспечение и использование современных образовательных технологий.

Теоретические и методологические вопросы информационного общества достаточно глубоко разработаны зарубежными учеными в известных концепциях постиндустриального общества: Д. Беллом [2], А. Тоффлером [3], Ж. Бодрияром, А. Туреном, и др. Особая роль в разработке этой концепции принадлежит М. Кастельсу, который в своих работах [4] провел всесторонний анализ изменений в экономике и обществе, произошедших в последнее время под воздействием информатизации и активизация новейших коммуникаций в виртуальной среде, сформировал теоретико-методологический аппарат сетевой экономики, заложил научные основы разработки современных концепций цифровой экономики.

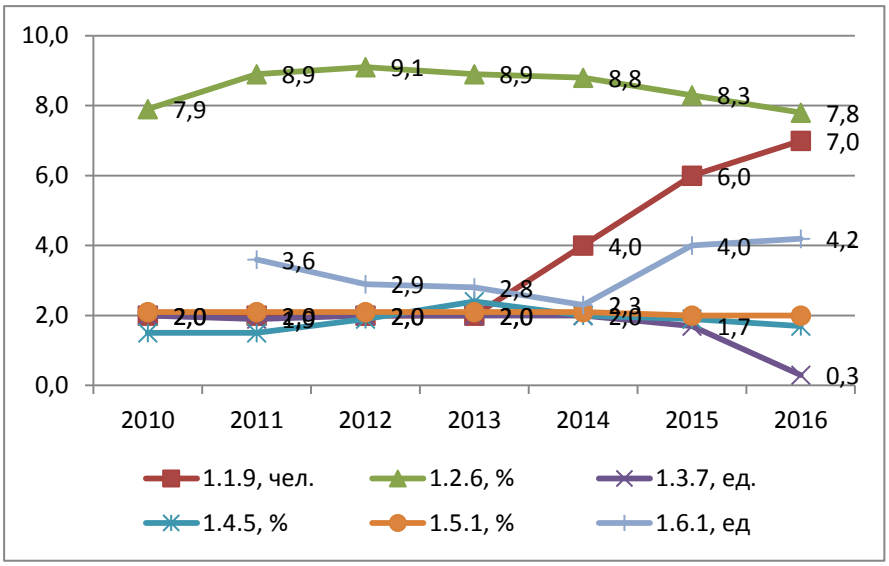
Формирование теоретических основ изучения проблем цифровизации предполагает использование комплексного подхода и рассмотрение пофазового характера различных стадий цифрового развития – процесса дальнейшего вовлечения субъектов, агентов и структур в систему смены укладности и преобразований на основе расширения границ информатизации, сетевизации, взаимодействия и инновационных преобразований экономических систем. Хотелось бы обратить внимание на принципиальное разграничение роли информации как ресурса на различных стадиях цифрового развития: эксплицитная и имплицитная форма дают основу для выявления скрытых источников развития, т.к. наибольшее внимание всегда уделяется факторам и параметрам лежащим на поверхности (рис. 1).

Рисунок 1 - Теоретико-методологический базис изучения цифровой экономики как экосистемы на принципах взаимодействия

Таким образом, начальной фазой цифрового развития, точкой отсчета можно считать инновационные процессы. Рост темпов инновационных преобразований в

постиндустриальном обществе напрямую зависит от скорости обработки потоков данных, поэтому закономерно считать информационную экономику последующей фазой перехода к новым формам цифровизации.

Мониторинг развития информационного общества за период 2010-2016 г. (рис. 3) дает общую картину динамики процесса развития составляющих информационной экономики.



Условные обозначения:: 1.1.9 «Численность выпускников государственных образовательных организаций высшего образования по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» на 10 000 населения», чел.; 1.2.6 «Доля организаций промышленного производства и сферы услуг, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций», %; 1.3.7 «Число пунктов коллективного пользования (доступа), имеющих выход в сеть Интернет, на 10 000 человек населения», ед.; 1.4.5 «Удельный вес затрат на информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в общем объеме отгруженной продукции», %; 1.5.1 «Удельный вес занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения», %; 1.6.1 «Степень дифференциации субъектов Российской Федерации по интегральным показателям информационного развития», ед.

Рисунок 3 – Экспресс-мониторинг факторов развития информационного общества
(ист. Росстат :http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main /rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/it_technology/*(обновлено 12.03.2018)*)

Мы остановились на ряде ключевых показателей, однако считаем, что расширить аналитические границы необходимо глубоким изучением показателей информатизации деятельности отдельных предприятий в разрезе отраслей и регионов.

Рассмотрение региональных экономических систем требует акцента не на статичной фиксации факторов цифровизации, а изучения инновационных процессов в регионах с точки зрения результативности и эффективности. Именно поэтому мы используем понятие «цифровое развитие регионов», тем самым подчеркивая динамические характеристики роста, сдвига, разрыва, что создает основу для адаптации существующих подходов к изучению инновационного развития регионов (методика Хмелевой А.Г., Шевченко Т.А. [5]) на базе предлагаемого комплексного подхода.

Параметры оценки инновационных процессов в регионе представлены в рамках модели:

$$I_{ris} = f(I_{in}, I_g, I_t, I_p, I_{ip}) \quad (1)$$

где I_{in} – интегральный показатель входных условий инновационного процесса;

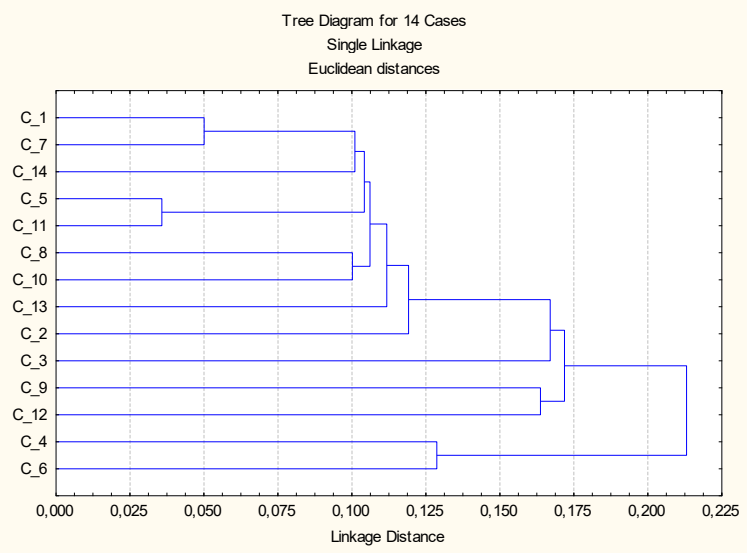
I_g – интегральный показатель генерации знаний;

I_t – интегральный показатель трансформации знаний в технологии и новые средства производства;

I_p – интегральный показатель производства инновационной продукции;

I_{ip} – интегральный показатель инновационного процесса.

Процедуры кластеризации регионов в рамках отдельного округа дает возможность оценить приоритеты и инструменты инновационного развития (рис. 3).



Условные обозначения: С_1 - Республика Башкортостан; С_2 - Республика Марий Эл; С_3 - Республика Мордовия; С_4 - Республика Татарстан; С_5 - Удмуртская Республика; С_6 - Чувашская Республика; С_7 - Пермский край; С_8 - Кировская область; С_9 – Нижегородская область; С_10 - Оренбургская область; С_11 - Пензенская область; С_12 - Самарская область; С_13 - Саратовская область; С_14 - Ульяновская область.

Рисунок 3 - Результаты кластеризации регионов ПФО по уровню развития инновационных подсистем (методика Хмелевой Г.А., Шевченко Т.А.) [5]

Задачу информатизации на уровне регионов решить значительно сложнее, для этого требуются усилия центра и всех бизнес-сообществ. Процесс развития **информационной экономики** затруднен по причине внутреннего сопротивления инновациям на уровне предпринимательских структур и неустойчивой внешней динамики. Частично такого рода проблема может решить использование системы информационной поддержки, четко разграничив ее составляющие на уровне предприятий, региональных и государственных структур.

Представленные в работе [6] составляющие интегрального индекса использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в деятельности хозяйствующих субъектов также позволяют провести стандартные процедуры кластеризации хозяйствующих субъектов на уровне округов (рис. 3).

При этом модель оценки таких составляющих имеет вид:

$$I_{ICT} = f(P_{si}, P_{to}, P_{rez}) \quad (2)$$

I_{ICT} – интегральный индекс использования ИКТ.

P_{si} – показатели степени использования ИКТ;

P_{to} – показатели технической обеспеченности ИКТ;

P_{rez} – показатели результатов экономической деятельности, связанной с использованием ИКТ.

Расширение роли ИКТ в экономике создает основе сетевизации. Новые информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) выявлют источники и резервы, которые отсутствовали в экономике традиционной, т.к. имеет место перенос деятельности в новую сетевую среду, которая приобретает свойства, отличные от некоторых свойств экономики рыночной.

Сформированная среда носит название – «*сетевая экономика*» (networked economy), так же может быть названа «интернет-экономикой» или «виртуальная экономикой».

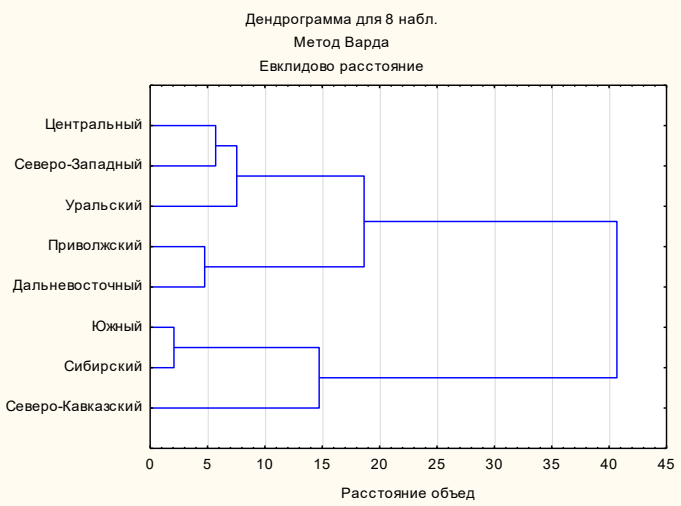


Рисунок 3 - Кластерная группировка федеральных округов Российской Федерации по уровню интегрального индекса использования ИКТ в деятельности хозяйствующих субъектов

Главным преимуществом сетевой экономики является возможность высокой степени координации своей деятельности через обмен полноценными информационными сигналами между собой, что приводит к высокой степени гибкости структуры, и как следствие, высокой адаптивности к внешним изменениям. На основе анализа понятий сетевой экономики используется обобщённая трактовка, под которой, в данной работе понимается система социально-экономических связей между субъектами совместной экономической деятельности, существующая только в информационно-коммуникационном пространстве, создаваемом с помощью электронной сети. Разработки методик, которые бы позволяли оценивать особенности сетевого развития на уровне регионов затруднено, здесь информация как ресурс присутствует в смешанных формах, что затрудняет использование стандартных процедур кластеризации.

Выделение следующей фазы «экономика знаний» дает возможность уточнить структуру системных составляющих этой фазы опираясь на исследования Челябинской школы (проф. Вайсман Е.Д.). В работе [7, с. 18] под экономикой знаний понимается такой приходящий на смену индустриальному тип экономики, в котором действуют перечисленные технологические и рентные эффекты, а институциональной основой выступает национальная инновационная система, где передача знаний опосредуется при помощи институтов (государство, технопарки, высшие учебные заведения, предприятия и т.п.), причем долгосрочное устойчивое развитие (новое качество экономического роста) оказывается возможным благодаря инновационной направленности действий субъектов.

Разработанный в работе Е.Д. Вайсман метод оценки степени развития экономики знаний может быть адаптирован к современным процессам развития информационного общества, поскольку включает три этапа: оценка спроса и предложений знаний; выделение количественно и качественно однородных групп; оценка способности экономики эффективно использовать накопленный ресурс знаний. Контур экономики знаний включает такие тесно взаимодействующие и взаимозависимые системные элементы как: информационно-коммуникационные технологии, человеческий капитал, бизнес, институциональную среду, национальную инновационную политику, рынок и государство. Кластерный метод в формате измерения параметров (соотношение спроса и предложения знаний в мезосистеме) позволяет не только выделить кластеры, но и перейти к разработке целевых региональных программ развития.

Таким образом, выделив драйверы роста и развития цифровой экономики принципиальным является систематизировать ее основные элементы с точки управления и трансформации (рис. 4).

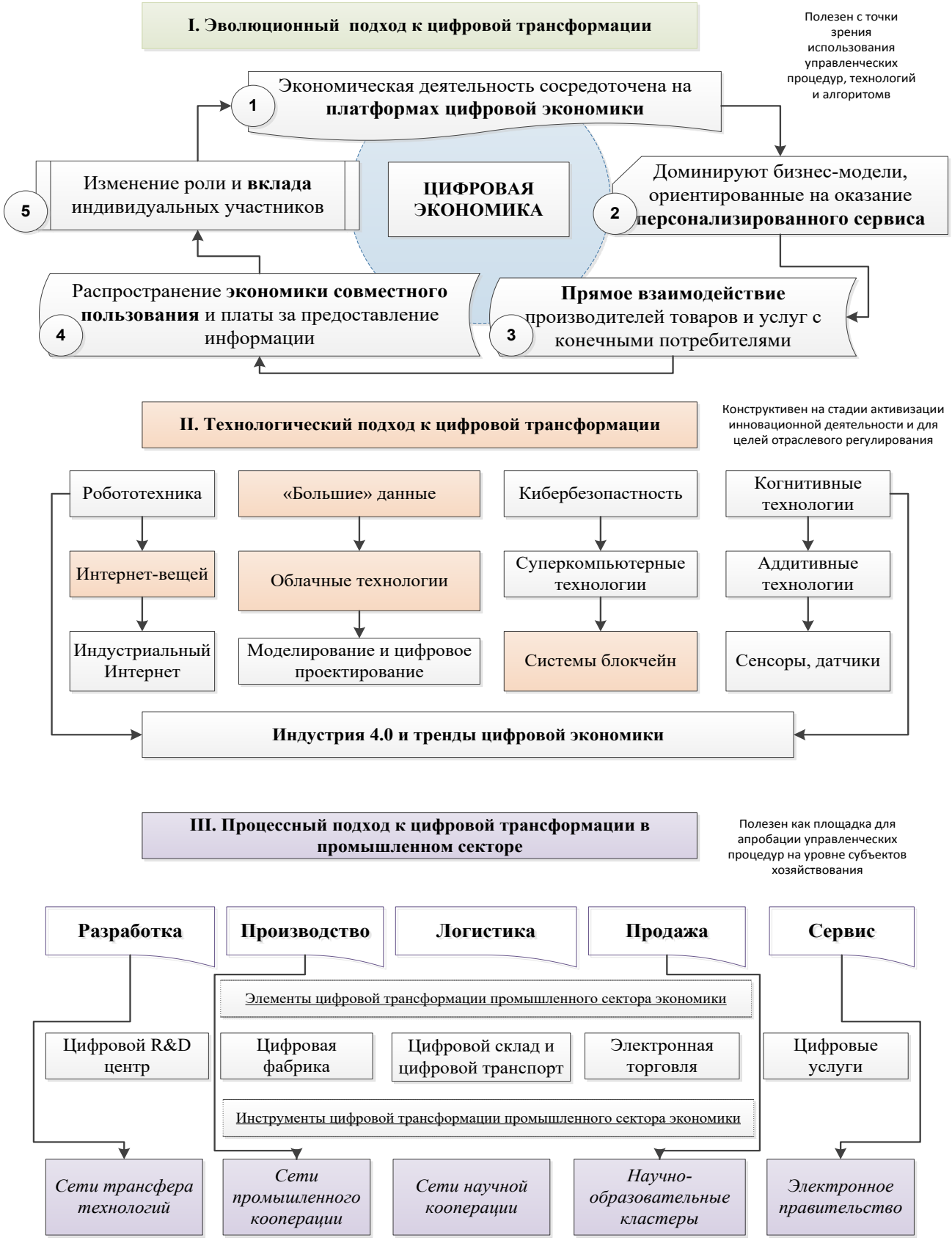


Рисунок 4 –Систематизация подходов к выделению и трансформации элементов и характеристик цифровой экономики (авторский подход)

Заключительной фазой поиска форм и направлений развития может выступить *экономика взаимодействия*. Важно указать, что методология оценка факторов и параметров такой фазы чрезвычайно сложна. Информация в этой среде представлена в своей

имплицитной, скрытой форме. Это опыт, компетенции, природа взаимодействия. Выделение, изучение и оценивание параметров данной фазы требует особого когнитивного подхода.

Особую роль в систематизации условий использования играет технологическая составляющая: интернет-вещей, цифровое моделирование и проектирование, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии 3D, робототехника, кибербезопасность, блокчейн.

Представленные подходы представляют научный интерес в двух аспектах: как основа для разработки комплексных научно-методологических концепций; для практического использования на уровне управленческих процедур и технологий. При этом важно остановится на роли государственного регулирования процессов трансформации. Несмотря на необходимость скорейшей активизации процессов цифровизации необходимо не упустить такой важный фактор как приоритет косвенных инструментов, понятных алгоритмов государственного стимулирования и контроля на фоне усиления конкурентных механизмов [7].

Для измерения развития цифровой экономики странами ОЭСР разработана система индикаторов, характеризующая следующие направления: развитие высокотехнологичного сектора экономики, его удельный вес в продукции обрабатывающей промышленности и услугах; инвестиции в научные разработки, разработку программного обеспечения, расходы на образование и дополнительную переподготовку; разработка и выпуск информационно-коммуникационного оборудования; создание рабочих мест в сфере науки и высоких технологий; показатели кооперации между корпорациями, венчурными фирмами, университетами и научно-исследовательскими организациями; международные потоки знаний, международное сотрудничество в области науки и инноваций; мобильность ученых, инженеров, студентов; динамика распространения интернета; доля высокотехнологичной продукции в международной торговле. Если изучить опыт западных стран, которые уже прошли по пути цифровизации, то можно смело утверждать: там уже не первый год прорывными оказываются малые команды талантливых единомышленников, способных мизерными средствами совершить прорыв и открыть новый горизонт.

Значит все-таки ошибочно исключать инновации как фактор развития самой цифровой экономики. Именно поэтому наши зарубежные коллеги на новом витке цифровизации делает ставку на человеческий капитал – отсюда такое внимание внедрению научных разработок на практике (инновационная инфраструктура), развитию всех видов услуги и сферы образования.

Особую роль в систематизации условий использования играет технологическая составляющая: интернет-вещей, цифровое моделирование и проектирование, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии 3D, робототехника, кибербезопасность, блокчейн.

Отдельного рассмотрения заслуживает анализ рисков, препятствующих созданию полноценной цифровой экономики. Наряду со странами, активно внедряющими и использующими новые технологии существуют целые регионы, отрезанные от глобальных информационных коммуникаций, не использующие преимущества, позволяющие перейти к новому типу функционирования экономической системы.

Различия состоят не только в уровне технологий, дефиците инвестиционных ресурсов или низком уровне развития человеческого капитала, но и в отсутствии или плохом функционировании институтов. Особенно остро данная проблема имеет место в регионах с особым статусом, к числу которых относятся непризнанные республики на постсоветском пространстве. Сегодня, в условиях Донецкой Народной Республики активно формируются новые институты и модели государственного управления, функционирование которых 2-3 года назад было невозможным. В этой связи, в рамках образуемых институтов, элементы и характеристики цифровых технологий должны внедрятся на широкой основе, но серьезным препятствие выступает именно кадровая составляющая процесса использования ИКТ на различных уровнях. Представленные подходы представляют научный интерес в двух аспектах: как основа для разработки комплексных научно-методологических концепций; для

практического использования на уровне управленческих процедур и технологий. При этом важно остановится на роли государственного регулирования процессов трансформации. Несмотря на необходимость скорейшей активизации процессов цифровизации необходимо не упустить такой важный фактор как приоритет косвенных инструментов, понятных алгоритмов государственного стимулирования и контроля на фоне усиления конкурентных механизмов [8].

Для измерения развития цифровой экономики странами ОЭСР разработана система индикаторов, характеризующая следующие направления: развитие высокотехнологичного сектора экономики, его удельный вес в продукции обрабатывающей промышленности и услугах; инвестиции в научные разработки, разработку программного обеспечения, расходы на образование и дополнительную переподготовку; разработка и выпуск информационно-коммуникационного оборудования; создание рабочих мест в сфере науки и высоких технологий; показатели кооперации между корпорациями, венчурными фирмами, университетами и научно-исследовательскими организациями; международные потоки знаний, международное сотрудничество в области науки и инноваций; мобильность ученых, инженеров, студентов; динамика распространения интернета; доля высокотехнологичной продукции в международной торговле.

Если изучить опыт западных стран, которые уже прошли по пути цифровизации, то можно смело утверждать: там уже не первый год прорывными оказываются малые команды талантливых единомышленников, способных мизерными средствами совершить прорыв и открыть новый горизонт. Значит все-таки ошибочно исключать инновации как фактор развития самой цифровой экономики. Именно поэтому наши зарубежные коллеги на новом витке цифровизации делает ставку на человеческий капитал – отсюда такое внимание внедрению научных разработок на практике (инновационная инфраструктура), развитию всех видов услуги и сферы образования.

В определенном смысле ключевую роль системе образования как фактору развития цифровой экономики отводит и Программа цифровой экономики Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р) [9].

Несомненными положительными сторонами данной Программы можно считать тот факт, что на государственном уровне закрепляются приоритеты повышения конкурентоспособности на глобальном рынке, как отдельных отраслей экономики Российской Федерации, так и экономики в целом. Критика таких инициатив связана с тем, что преодолеть существующий разрыв можно исключительно глубоким анализом и оценкой взаимосвязи цифровой экономики с реальной. Но эта задача отдельного исследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – 561 с.
2. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество : опыт социального прогнозирования [пер. с англ. / Иноземцев В.Л. (ред. и вступ. ст.)]. – М.: Academia, 1999. – 788 с.
3. Тоффлер Э. Революционное богатство / Э. Тоффлер, Х. Тоффлер [пер. с англ. М. Султанова, Н. Цыркун]. – М.: АСТ, 2008. – 569 с.
4. Кастельс М. Информационная эпоха: Экономика, общество и культура / М. Кастельс [пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана]/ – М., 2000/ – Гос. ун-т. Высш. шк. Экономики. – 606 с.
5. Хмелева Г.А. Оценка дифференциации регионов по уровню инновационного развития. // Управление экономическими системами. 2012. № 6. URL: http://www.uecs.ru № гос.рег.статьи: 0421200034/
6. Панова В.Л. Сравнительный анализ использования информационно-коммуникационных технологий на предприятиях Украины и России / В.Л. Панова // Вестник Макеевского

экономико-гуманитарного института: сб. научных трудов. – Макеевка: МЭГИ, 2016. – №25 (38). – С. 35-44.
7. Вайсман, Е.Д. Экономика знаний как основа повышения конкурентоспособности / Е.Д. Вайсман // Вестник Ижевского государственного технического университета. – 2010 – №4. – С. 50–53.
8. Загорна Т.О. Конкурентна динаміка роздрібної торгівлі: теорія, діагностика, моделювання : монографія / Т.О. Загорна. – Донецьк : Вид-во «Ноулідж» (донецьке відділення), 2013. – 463 с.
9. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р. – Режим доступа: http://static.government.ru/.../9gFM4FHj4Ps...4bvR7M0.pdf.

Zagornaya Tatiana,
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Head of Department of Economic Modeling,
Institute of Economic Cybernetics,
Donetsk National University
Donetsk

PARAMETERS AND CHARACTERISTICS OF THE DIGITAL DEVELOPMENT OF THE REGIONS: CLUSTER MEASUREMENT

Abstract:
The article studies the theoretical and analytical aspects of the parameters and characteristics of the digital development of regions on the basis of systematization of approaches and principles to the study of the components of the digital economy as a new type of economic relations of agents. By considering the role of innovation, taking into account the impact of information and communication technologies, assessment of indicators of the knowledge economy and the study of the nature of network interactions systematized typological characteristics of digital market segments and identified the problem of differentiation of the role of innovative factors in the digital development of regional systems.

Key words:
digital development, digital economy, innovation, information economy, knowledge economy, clustering, interaction.

УДК 338.001.36:519.86

Казакова Елена Ивановна,
доктор технических наук, академик, профессор,
кафедра экономической кибернетики,
ГОУВПО «Донецкий Национальный Технический Университет»,
г. Донецк

Заярский Иван Михайлович,
магистр,
ГОУВПО «Донецкий Национальный Технический Университет»
г. Донецк

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ И МОДЕЛЬНЫЙ БАЗИС В АНАЛИЗЕ УСЛОВИЙ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ С ОСОБЫМ СТАТУСОМ

Аннотация:
Моделирование социально-экономического развития регионов позволяет выявлять дисбалансы развитии, оценивать последствия принимаемых управленческих решений, что обеспечивает обоснование выработки оптимальной стратегии регулирования экономического развития. В статье представлен процесс разработки концепции модели развития территории с особым статусом с применением имитационного моделирования. Был применён системно-динамический подход имитационного моделирования.

Ключевые слова:
Территория с особым статусом, имитационное моделирование, социально-экономическая система, системно-динамический подход, индикаторы развития.

Проблемам развития регионов, разработке стратегий развития и регуляции социально-экономических процессов уделяют все больше внимания. Данный интерес не безоснователен, региональная политика имеет значительную роль в формировании регионов как субъектов политических процессов, снижении диспропорций развития “центра” и “провинций”, раскрытии экономического потенциала.

Планирование экономической политики и принятие решений должны опираться на информацию, которая предоставит возможность определить основные тенденции и диспропорции развития, что в последующем позволило бы спрогнозировать последствия доступных решений и совершить наиболее благоприятный выбор.

Основным средством достижения этих целей выступает моделирование. Основными методологическими подходами построения моделей социально-экономического развития являются принципы прогнозирования, методы системного анализа, имитационное моделирование и эконометрическое моделирование. Однако наиболее целесообразным подходом для оценки действенности государственного регулирования экономического развития является имитационное моделирование.

Имитационный метод моделирования в отличие от остальных позволяет проводить анализ обратных связей и следствий регулирующих решений, формировать обобщенную модель системы, описывать системы в условиях неопределенности. Например, эконометрический метод является недостаточным для анализа экономических и социальных процессов в стратегических задачах, процедуры экстраполяции не применимы в задачах долгосрочного планирования. Все это склоняют исследователей к использованию имитационного моделирования.

Целью использования имитационного моделирования в планировании экономической политики является выделение основных индикаторов развития и разработка стратегии. Под стратегией понимается обобщенное представление функционирования и изменения объекта планирования во времени.

Объектом данного исследования является экономика Донецкого региона, которая пятый год функционирует в непростых политических и экономических условиях. С начала боевых действий произошло резкое сокращение промышленного производства, основные экономические показатели за этот период снизились.

В качестве примера (рису.1) представлены объёмы реализованной промышленной продукции за период с 2013 по 2017 год. Так, за 2017 г. увеличился общий объем реализации промышленной продукции, если в 2015 г. было реализовано на сумму 88,1 млрд. руб., то в 2017 г. промышленные предприятия ДНР реализовали продукцию на 146,4 млрд. руб. Несмотря на сложившиеся негативные тенденции в 2017 г. наблюдается экономический рост.

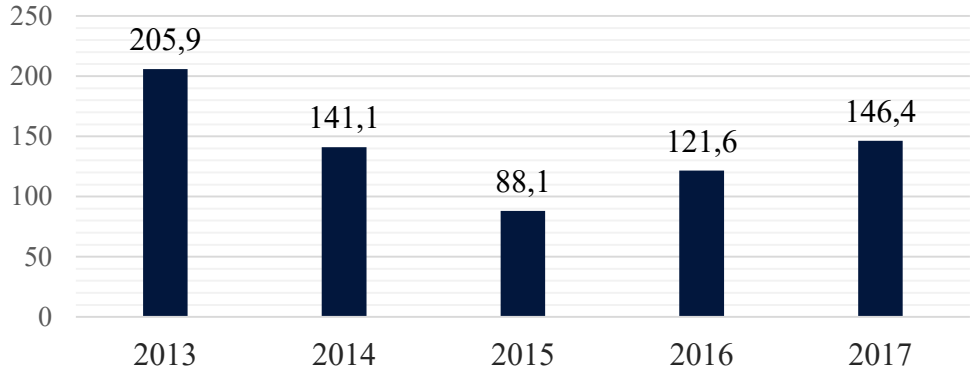


Рисунок 1 - Объёмы реализованной промышленной продукции в 2013-2017 гг., млрд. руб.

Объёмы реализованной промышленной продукции выросли в следующих видах деятельности:

- текстильное производство, производство одежды и пр. – в 1,8 раза;
- производство неметаллической минеральной продукции – в 1,6 раза;
- производство, передача и распределение электроэнергии – на 41,3%;
- добыча каменного угля – на 29,3%;
- изготовление изделий из древесины, производство бумаги и полиграфическая деятельность – на 24,5%;
- производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий – на 24,1%;
- производство мебели – на 23,2%;
- производство основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов – на 21,5%;
- ремонт и монтаж машин и оборудования – на 16,1%;
- машиностроение – на 13,6%.

Из общего объёма реализованной промышленной продукции за 2017 г. около 50% приходится на продукцию перерабатывающей промышленности, 37% – на предприятия по поставке электроэнергии, газа, пара и кондиционированного воздуха, 11% – на добывающую промышленность и разработку карьеров, 2% – на водоснабжение, обработку отходов (рис. 2. и рис. 3.) [1].

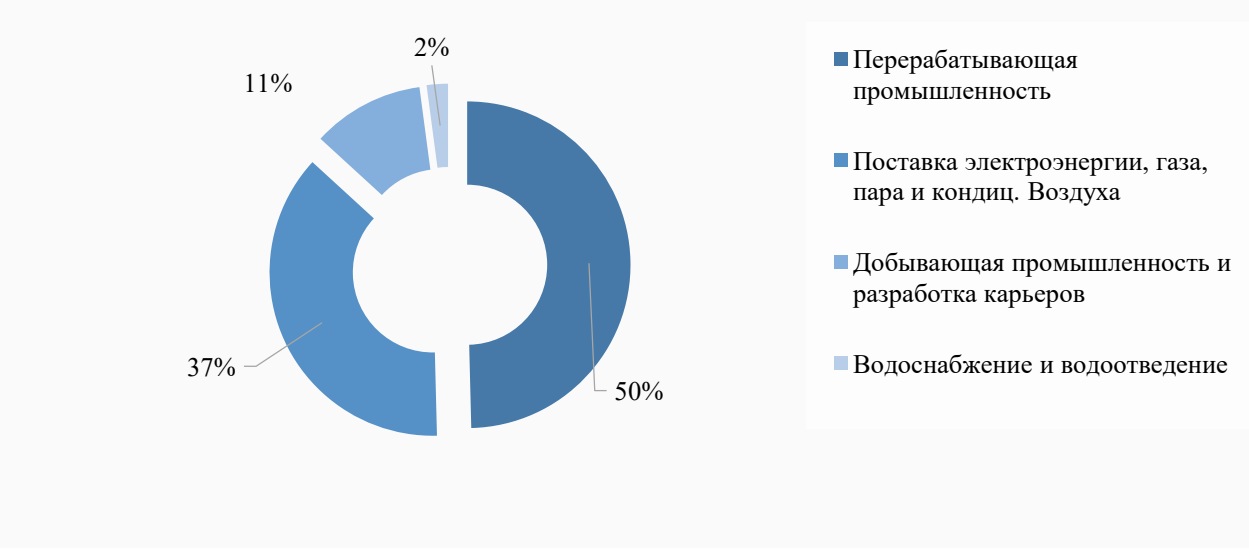


Рис. 2. Структура реализованной промышленной продукции по видам экономической деятельности

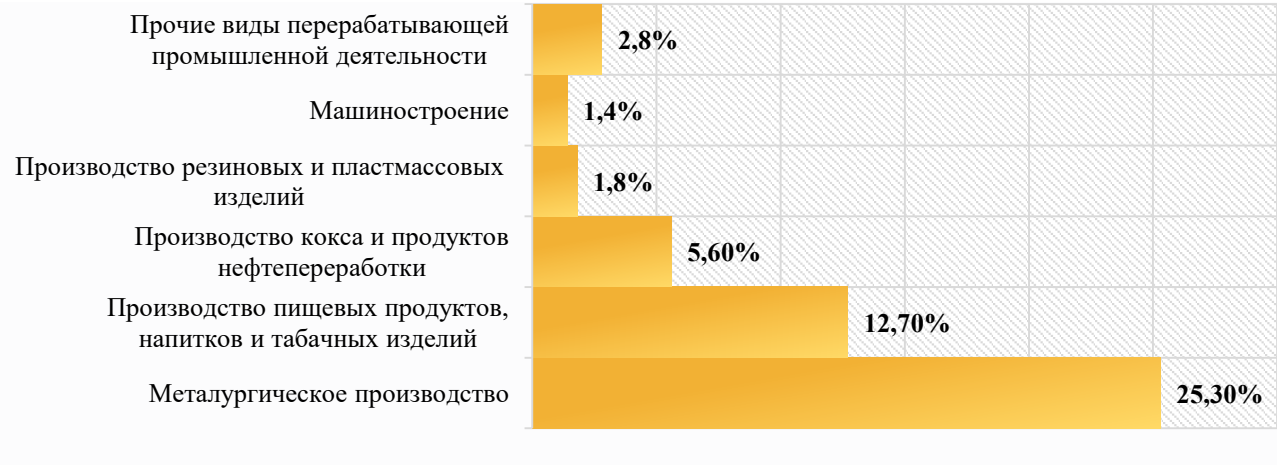


Рисунок 3 - Структура реализованной продукции перерабатывающей промышленности по видам экономической деятельности

Рассматривая экономику республики также необходимо оценить социально-экономическую структуру системы (рис. 4.), отличительной особенностью которой является отсутствие в ней финансового рынка. Связано это тем, что финансовый рынок представлен исключительно Центральным республиканским банком.

В данном случае, для решения проблем развития экономики республики целесообразно применять методы имитационного моделирования. Имитационное моделирование позволяет изучить систему, не используя саму систему, после проведения серии экспериментов на модели, определить оптимальные варианты поведения. Было принято решение, что из трёх основных подходов имитационного моделирования использовать системную-динамику, как наиболее подходящую для макроуровня.

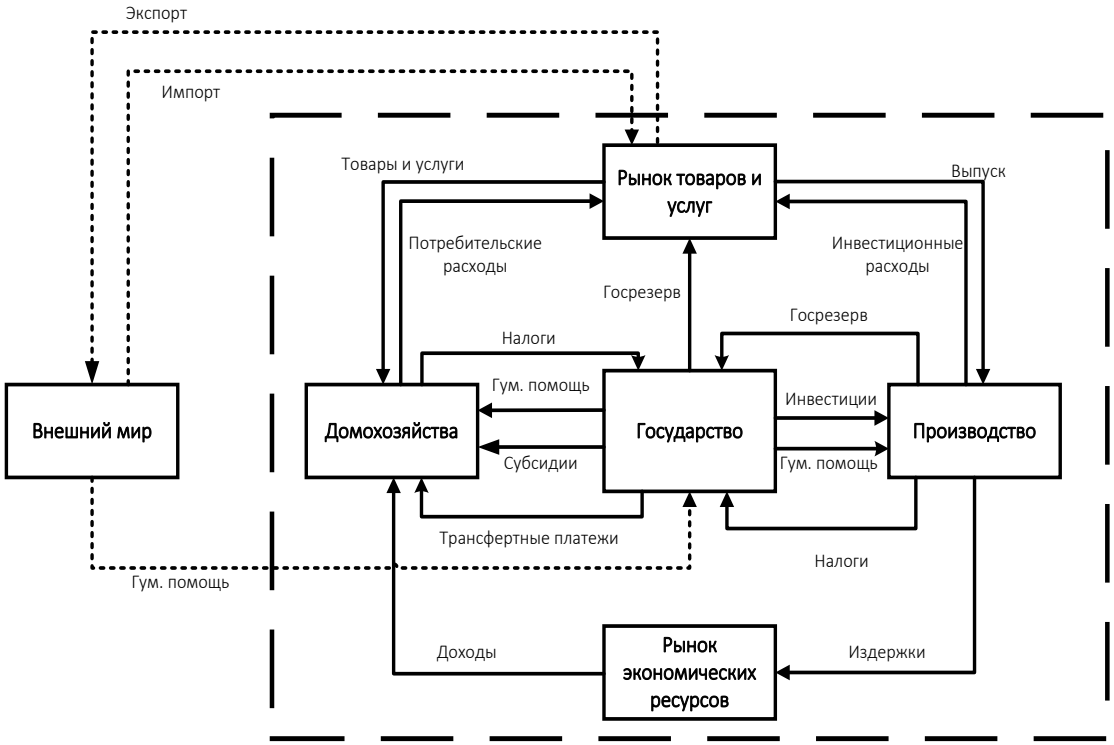


Рисунок 4 - Социально-экономическая структура территории с особым статусом

Социально-экономическая структура (рис. 4.), представлена в виде системы, состоящей из трех подсистем: производственный сектор, домохозяйства и государство (рис. 5), которые связаны между собой некоторым множеством исходящих и входящих потоков f_{ij}, где i – подсистема из которой выходит поток, j – подсистема в которую входит поток, S_i - накопители деятельности и взаимодействий подмоделей.

$$S_i(t) = \int_{t_0}^{t} \left(\sum_{j=1}^{3} f_{ij}(t) - \sum_{j=1}^{3} f_{ji}(t) \right) dt + S_i(t_0), \quad (i \neq j,)$$

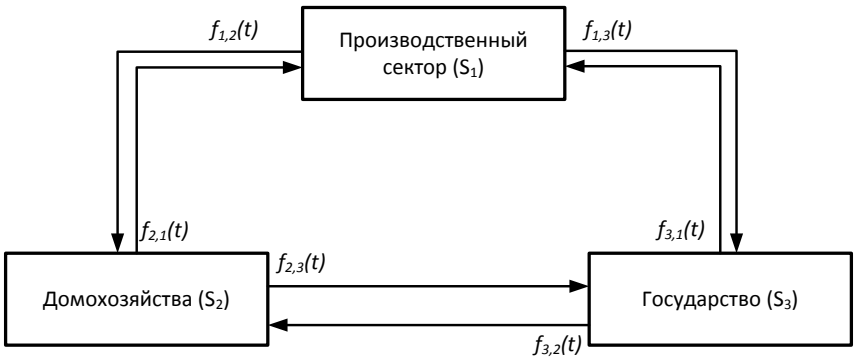


Рисунок 5 - Базовые элементы моделируемой системы территории с особым статусом

Далее была построена концептуальная схема имитационной модели социально-экономической структуры - декомпозиция подмоделей системы (рис.6.)

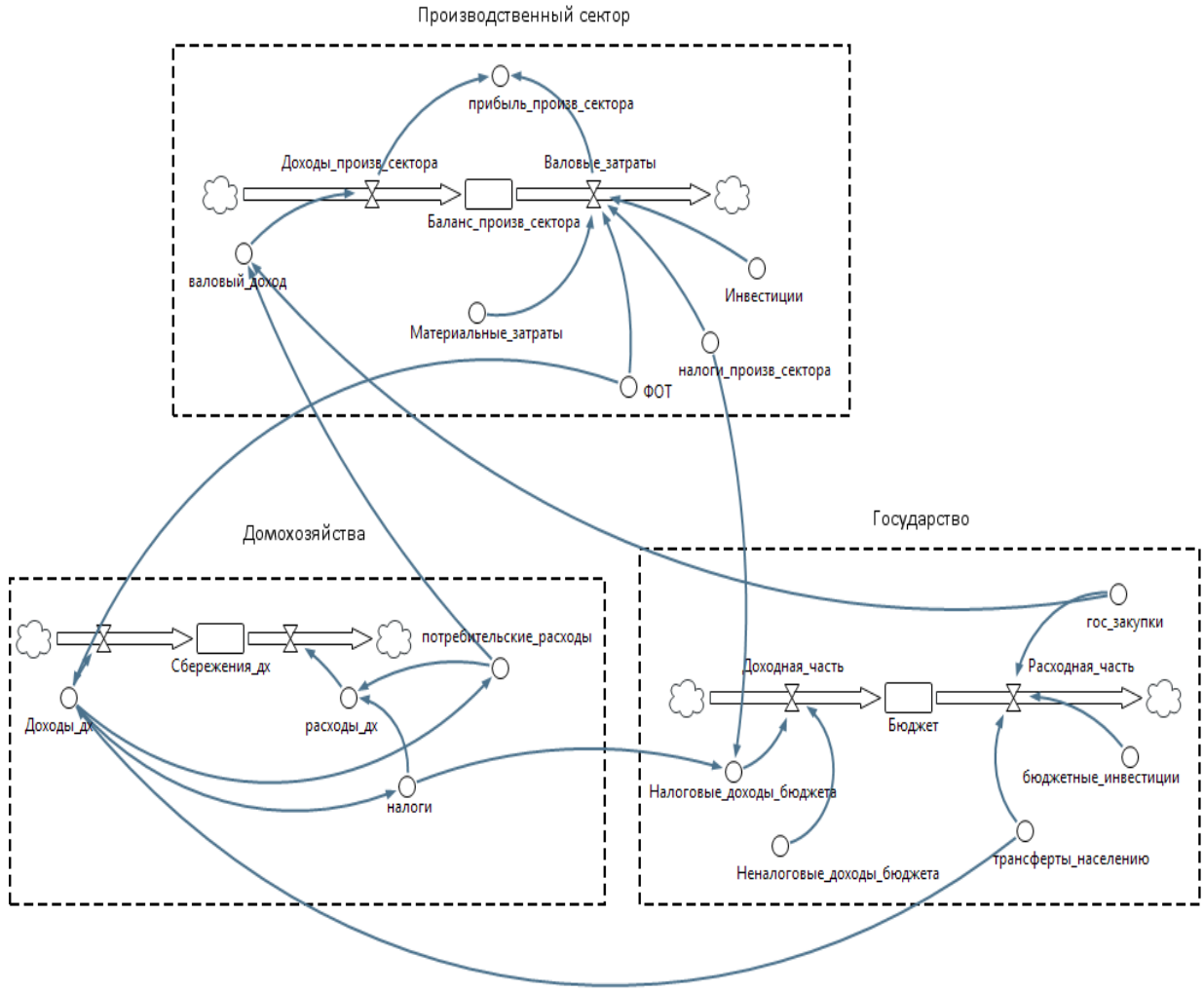


Рисунок 6 - Декомпозиция подмоделей системы территории с особым статусом

Основу каждой из подмодели составляют уровни, их задача аккумуляция изменений и накаливание результатов взаимодействия. Наполнение и расходование уровней происходит за счёт потоков, которые объединят в себе эффекты факторов, влияющих на скорость изменения уровней. Подробный перечень уровней и потоков, а также зависимости их поведения представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень основных элементов каждой из подмоделей

Подмодель “Производственный сектор”	
накопитель “Баланс_произв_сектора”	Баланс_произв_сектора(t) = Баланс_произв_сектора(t-1) + Доходы_произв_сектора(t) - Валовые_затраты(t)
поток “Доходы_произв_сектора”	Доходы_произв_сектора(t) = F(валовый_доход(t))
поток “Валовые_затраты”	Валовые_затраты(t) = Материальные_затраты(t) + ФОТ(t) + Налоги_произв_сектора(t) + Инвестиции(t)
переменная “прибыль_произ_сектора”	Прибыль_произв_сектора(t) = Доходы_произв_сектора(t) - Валовые_затраты(t)
Подмодель “Домохозяйства”	

накопитель “Сбережения_дх”	Сбережения_дх(t) = Сбережения_дх(t-1) + Доходы_дх (t) - Расходы_дх (t)
поток “Доходы_дх”	Доходы_дх (t) = ФОТ(t)+трансферты_населению(t)
поток “Расходы_дх”	Расходы_дх(t) = потребительские_расходы(t) + налоги(t)
переменная “потребительские_расходы”	потребительские_расходы(t) = F(доходы_дх(t))
Подмодель “Государство”	
накопитель “Бюджет”	Бюджет(t) = Бюджет (t-1) + Доходная_часть (t) - Расходная_часть (t)
поток “Доходная_часть”	Доходная_часть(t) = Неналоговые_доходы_бюджета(t) + Налоговые_доходы_бюджета(t)
поток “Расходная_часть”	Расходная часть (t) = Гос_закупки(t) + бюджетные_инвестиции(t) + трансферты_населению(t)

Чтобы результаты имитации данной модели имели практическое значение необходимо выработать набор индикаторов развития региона, которые будут предоставлять общую информацию о состоянии системы. Также необходимы регулирующие переменные в качестве которых будут выступать все доступные “рычаги” влияния государства на экономику.

Выбор набора факторов, учитывающих региональную специфику и влияющих на развитие территорий с особым статусом, является одним из самых сложных моментов будущего исследования.

Проведя серию имитаций с различными значениями регулирующих переменных будут получены варианты поведения системы, что позволит лицам, принимающим решения выбрать оптимальный.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАНЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Экономика Донецкой Народной Республики: состояние, проблемы, пути решения: научный доклад / коллектив авторов ГУ «Институт экономических исследований»; под науч. ред. А.В. Половяна, Р.Н. Лепы; ГУ «Институт экономических исследований». - Донецк, 2018. - Ч.I. – 124 с.

Kazakova Elena,
Doctor of engineering sciences, academician, professor,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE "Donetsk National Technical University",
Donetsk

Zarski Ivan,
master,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE "Donetsk National Technical University",
Donetsk

CONCEPTUAL AND MODEL BASIS IN ANALYSIS OF TERRITORY DEVELOPMENT TERRITORY WITH SPECIAL STATUS

Abstract:
Modeling of socio-economic development of regions allows to identify imbalances in development, to assess the consequences of management decisions, which provides justification for the development of an optimal strategy of economic development. The article presents the process of developing the concept of a model of development of the territory with a special status using simulation modeling. The system-dynamic approach of simulation modeling was applied.

Key words:
Territory with special status, simulation modeling, socio-economic system, system-dynamic approach, development indicators.

УДК 332

Калинин Валерий Викторович,
к.ф-м.н. доцент,
кафедра анализа систем и принятия решений,
Высшая школа экономики и менеджмента,
Уральский федеральный университет
имени первого президента России Б.Н. Ельцина
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Ильин Андрей Сергеевич,
аспирант,
кафедра анализа систем и принятия решений,
Высшая школа экономики и менеджмента,
Уральский федеральный университет
имени первого президента России Б.Н. Ельцина
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Ильина Ангелина Владимировна,
кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры учета, анализа и аудита,
Высшая школа экономики и менеджмента,
Уральский федеральный университет
имени первого президента России Б.Н. Ельцина
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Демин Никита Алексеевич,
магистрант 1-го года обучения,
кафедра анализа систем и принятия решений,
Высшая школа экономики и менеджмента,
Уральский федеральный университет
имени первого президента России Б.Н. Ельцина
г. Екатеринбург, Российская Федерация

КОНСТРУКТИВНЫЙ ПОДХОД К ОПТИМИЗАЦИИ МЕХАНИЗМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ БАЗЫ ДАННЫХ (НА ПРИМЕРЕ ЗЕМЕЛЬНОГО НАЛОГА)

Аннотация:
Для управления земельным и имущественным налогообложением необходимо решать комплексную задачу по определению оптимальной налоговой политики, разработанную с учетом индивидуальных особенностей объектов налогообложения. Методика расчета налога должна содержать информацию о реальных объектах рассматриваемой системы, что позволит производить точную дифференциацию объектов налогообложения как однородных (системных), так и индивидуальных объектов.

Ключевые слова:
налогообложение, налог на землю, налог на имущество, база данных, неоднородность объекта, фрактальный анализ.

С 01.01.2006 вступила в силу 31 глава Налогового Кодекса РФ – «Земельный налог». Землевладельцы и землепользователи рассчитывают налог на землю в процентах от кадастровой стоимости объектов налогообложения.

В период с 2006 года по сегодняшний день налогоплательщики, изыскивая способы снижения данного налогового бремени, идут по пути снижения налогооблагаемой базы в виде кадастровой стоимости объектов недвижимости. Государственные органы, в свою очередь, по законодательству раз в пять лет актуализируют кадастровую стоимость. Зачастую данная процедура приводит к увеличению налогооблагаемой базы, и, следовательно, размеру взимаемых налогов. В свою очередь, при пересмотре размера кадастровой стоимости объектов недвижимости, представительные органы местного самоуправления ставки земельного налога не пересматривают.

На сегодняшний день такого рода платежи касаются только той части налогоплательщиков, которые являются землепользователями и землевладельцами. Но с 01.01.2020 года налоги на имущество как юридических, так и физических лиц, также, как и земельный налог сейчас, будут исчисляться в процентах от кадастровой стоимости объектов недвижимости [1]. Это приведет к расширению сегмента налогоплательщиков, налоговое бремя которых возможно в значительной мере увеличится, что вызовет непонимание такого повышенного исчисления налогов по сравнению с текущими платежами, и, вместе с тем, социальную напряженность.

Как и в ситуации с земельным налогом, налогоплательщики, безусловно, будут искать пути максимально снижения возникшего налогового увеличения. В данной ситуации единственно возможный законный способ снижения размера налога – снижение кадастровой стоимости налогооблагаемого объекта недвижимости путем приравнивания ее к рыночной стоимости этого объекта недвижимости. В конечном счете государство опять не получит ожидаемый приход в бюджет, а налогоплательщики останутся уверенными в том, что любая реформа в системе налогообложения не может быть грамотной, разумной и экономически обоснованной, и уж тем более учитывать интересы налогоплательщиков.

Законодательно, субъектам Федерации и органам местного самоуправления дано право регулировать ставки как земельного налога, так и налога на имущество. По состоянию на сегодняшний день дифференциация ставок производится в лучшем случае исходя из видов разрешенного использования, но даже в этом случае устанавливаются максимальные ставки, утвержденные Налоговым Кодексом.

В контексте сложившейся проблемы для управления земельным и имущественным налогообложением необходимо решать комплексную задачу по определению оптимальной налоговой политики, разработанную именно с учетом индивидуальных особенностей объектов налогообложения, что обуславливает актуальность работы.

Более того, методика расчета налога должна фиксировать, структурировать и классифицировать информацию о реальных объектах рассматриваемой системы, что позволит производить точную дифференциацию объектов налогообложения как однородных (системных), так и индивидуальных объектов налогообложения. Такой подход к процессу управления возможен только с опорой на научные методы, которые позволят провести аналитическое представление данных, размещенных в массиве, для контроля и фиксации неоднородностей, а также для обеспечения статистического контроля стабильности метаданных, с использованием методов фрактального анализа распределений объектов налогообложения. Речь может идти о пространственном распределении объектов земельного налогообложения, которое часто имеет фрактальную размерность [2]. Такие методы и технологии необходимы, так как город Екатеринбург – это сильно неоднородная система, которая подчиняется степенным законам и обладает фрактальными свойствами. Логично предположить, что и процессы, в том числе налогообложение, тоже могут обладать фрактальными свойствами, которые следует оценивать и учитывать, при разработке методов управления налогообложением, что обуславливает научную новизну исследования.

Для целей формирования налоговой базы с учетом специфики деятельности экономического субъекта, необходима модель или иерархия моделей экономики территории, что даст возможность прогнозировать и задавать значения параметров экономики, в том числе и параметров налогов, для адекватной характеристики системы налогообложения и учета потребностей всех сторон участников налогообложения.

Установлено, что необходимо регулярное рациональное ведение базы данных объектов земельного налогообложения (ОЗН). База данных - информационная модель, позволяющая в упорядоченном виде хранить данные об объектах и их свойствах и являющаяся основой для принятия рациональных решений [3]. Использование разных методов анализа базы данных по земельному налогообложению позволяет получить разные количественные оценки и закономерности, которые содержат параметры, имеющие тот или иной вариант интерпретации, для исследования, как пространственного распределения объектов земельного налогообложения, так и выявления их объектных характеристик.

Комплекс сведений об объектах недвижимого имущества - формирует государственный кадастр недвижимости: собранные данные о каждом объекте в общем реестре позволяют индивидуализировать недвижимое имущество и дать ему качественную и экономическую оценку.

В ходе исследования была сформирована база данных объектов земельного налогообложения города Екатеринбурга, которая содержит около 130000 строк, включающая данные об объектах налогообложения, учитывающая такие индивидуальные особенности, как: объект недвижимости (земельный участок, ОКС), география, категории, разрешенное использование, функциональное (фактическое) использование, площадь/протяженность, кадастровая стоимость, инвентарную/остаточную стоимость и иные показатели, позволяющие организовать реальное представление о работе управляемого процесса.

В процессе создания вышеуказанной базы данных и анализа показателей объектов налогообложения на территории МО «город Екатеринбург», были выявлены особенности социально-экономического развития муниципального образования. Город Екатеринбург имеет неоднородную структуру, поэтому любая политика управления процессами города, в нашем случае процесс налогообложение земли и имущества, должна учитывать неоднородность объектов. Для большого города совершенно необходимо (целесообразно) выделение основного массива объектов земельного налогообложения, который может быть сгруппирован правильным образом, что позволит найти простые аналитические представления выявленных закономерностей.

Для выявления точек выхода процесса из стабильного состояния для последующего установления причин появившегося отклонения и их устранения были построены контрольные карты Шухарта, которые в нашей ситуации позволили определить границы системной вариативности процесса и сгруппировать его поведение.

Выходящий параметр процесса всегда имеет изменчивость вследствие воздействия различных факторов (кратковременных отклонений входов и внутренних параметров). Таких факторов обычно много, и поэтому они частично компенсируют друг друга. Вследствие этого в стабильном состоянии выходы процесса лежат в определённом коридоре – зоне системной вариабельности процесса. Вероятность выхода параметра за пределы этого коридора не равна нулю, но, как правило, мала.

При введении контрольных карты важно определить первоочередные проблемы и использовать карты там, где они наиболее необходимы. Сигналы выходы за границы в первую очередь свидетельствует об особой причине появлении данного явления, обусловленного общими свойствами самой системы.

Закрепленная за параметрами используемых закономерностей интерпретация позволяет приступить к описанию изучаемого процесса и дает возможность прогнозирования развития процесса, а также прогнозирования состояния изучаемой системы. В контексте исследования необходимо определить такие понятия, как система – это территория, на которой собирается земельный налог; процесс – это процесс сбора земельного налога и

параметры этого процесса. Состояние системы - это состояние территории в заданный момент времени сбора налога. На рис. 1 - 4 графически представлены результаты построения контрольной карты Шухарта по занимаемому имуществом пространству, относящимся к объектам торговой деятельности:

Рисунок 1 - Карта Шухарта (площади под объектами торговли в разрезе экономических зон)

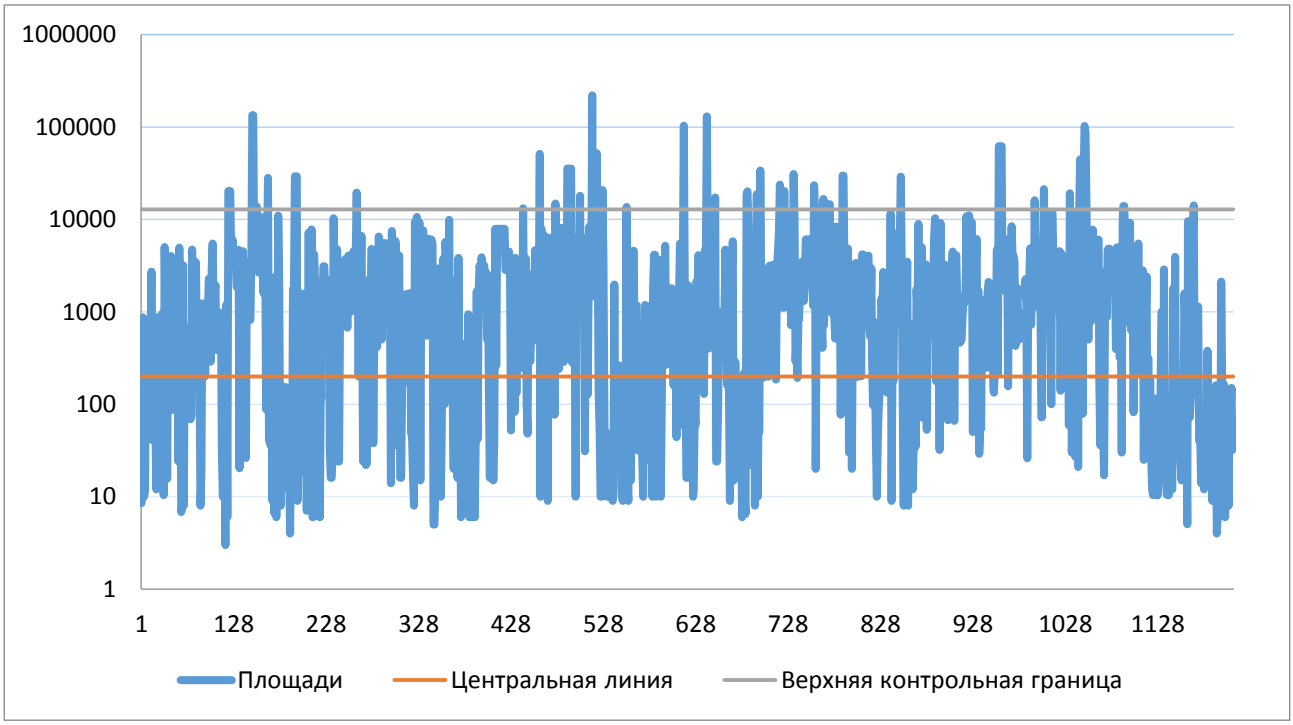


Рисунок 2 - Карта Шухарта (Площади под объектами торговли относительно каждого объекта торговли)

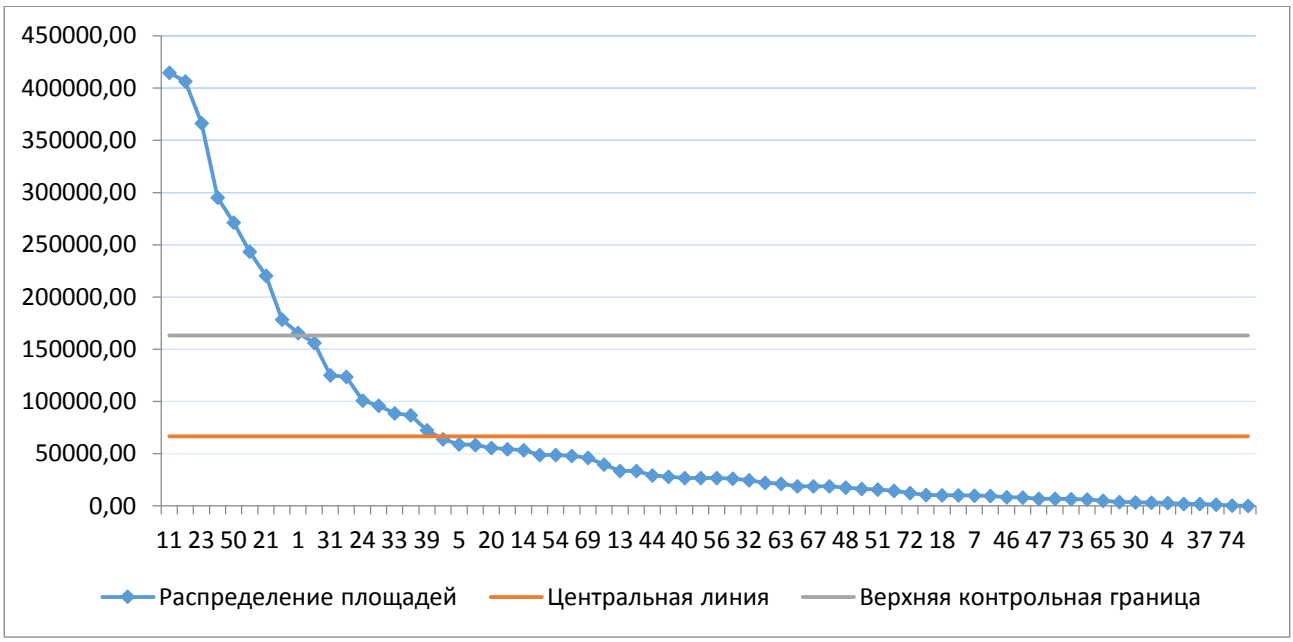


Рисунок 3 - Распределение площадей под объектами торговли в разрезе экономических зон

Рисунок 4 - Карта Шухарта (Распределение площадей под объектами торговли относительно каждого объекта торговли)

Будем считать, что объекты недвижимости формировались в результате некоторого процесса и их характеристики (площадь) можно представить в виде КК Шухарта. Часть объектов будет иметь характеристики выше верхнего уровня спецификации (ВУС), часть ниже нижнего уровня спецификации (НУС), если данный уровень не опускается ниже нуля.

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum(X-\bar{X})^2}{n}}, \quad (1)$$

$$\text{ВУС} = \bar{X} + \sigma_x$$
$$\text{НУС} = \bar{X} - \sigma_x$$

В этом случае можно сделать предположение, что как раз таки выход линии графика за пределы коридора карты свидетельствует о присутствии некой неоднородности данных объектов налогообложения.

Значимость однородности в статистическом анализе трудно переоценить, так как она напрямую влияет на точность рассчитываемых показателей и качество аналитических выводов. Чем однороднее данные, тем надежнее и адекватнее реалиям результаты статистического анализа.

Основным мерилом разброса (и однородности) данных являются показатели вариации: дисперсия, среднее квадратическое отклонение, среднее линейное отклонение. Однако все они связаны с масштабом исходных данных и не дают «независимой» (относительной) характеристики меры разброса. Относительной характеристикой вариации является коэффициент вариации, который рассчитывается как соотношение среднего квадратического отклонения и средней величины.

Для оценки однородности статистической совокупности торговых площадей был вычислен коэффициент вариации V [4].

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100\% , \quad (2)$$

где σ - среднеквадратическое отклонение,

$\bar{x}$ – среднее арифметическое значение.

Коэффициент вариации для торговых площадей превышает 300%, что превышает значение 33% и свидетельствует о неоднородности статистической совокупности (табл. 1).

Таблица 1 - Коэффициенты вариации для торговых площадей.

Типы застройки	Коэффициент вариации (V)	
	Площадь	Налоги
Земли под домами многоэтажной застройки	1,10	1,19
Земли под домами индивидуальной жилой застройки	1,35	1,29
Земли дачных и садоводческих объединений граждан	2,54	2,11
Земли гаражей и автостоянок	1,23	0,80
Земли под объектами торговли, общественного питания, бытового обслуживания	1,45	1,49
Земли учреждений и организаций народного образования	1,17	1,42
Земли под промышленными объектами	3,23	2,10
Земли под административно-управленческими и общественными объектами	1,61	1,80
Земли под военными объектами	4,29	2,62
Земли под объектами оздоровительного и рекреационного назначения	1,81	1,46
Земли сельскохозяйственного использования	3,41	2,78
Земли под лесами в поселениях	5,33	5,17
Земли под обособленными водными объектами	4,99	4,67
Прочие земли поселений	2,20	1,37

Коэффициент вариации учитывает меру рассеяния и безразмерен, то есть совершенно не связан с масштабом анализируемых данных. Исходя из этого факта, коэффициенты вариации можно сравнивать между собой и тем самым сопоставлять относительную меру рассеяния данных, независимо от их масштаба.

Так как мы имеет дело с системами, которые подчиняются степенным законам и обладают фрактальными свойствами, то, естественно, предположить, что процессы тоже могут обладать фрактальными свойствами, которые следует оценивать и учитывать. Самоподобие – объединяющие понятие хаоса и степенных законов, лежащих в основе фракталов. Для доказательства фрактальности объектов исследуемой базы данных необходимо определить так называемую фрактальную размерность объекта D – показатель степени отличия объектов данной базы от идеальной базы данных.

Соотношение показателя степенного рангового распределения β и размерности Хаусдорфа D для фрактальной структуры, образованной структурными элементами, размеры которых характеризуются целочисленной размерностью D_c – обозначим как характерную размерность [5]:

$$\beta = \frac{D_c}{D}, \quad (3)$$

β фрактальной структуры равно отношению характерной размерности структурных элементов фрактала и размерности Хаусдорфа самой фрактальной структуры.

К примеру, для площадей бассейнов рек России β = 1,07, то есть, Dc/D = 1,07. Поскольку площади бассейнов имеют характерную размерность 2 (мы её исчисляем в квадратных километрах), то размерность Хаусдорфа для системы речных бассейнов России как фрактала равна 1,87 (а поскольку речь идёт о фрактале, то такую же размерность должны иметь и отдельные части этого фрактала, то есть, отдельные речные бассейны) (рис. 3). К слову, это значение очень близко размерности Хаусдорфа 1,89 для так называемых перколяционных кластеров, которыми описывают протекание жидкостей через плоскую пористую среду [6].

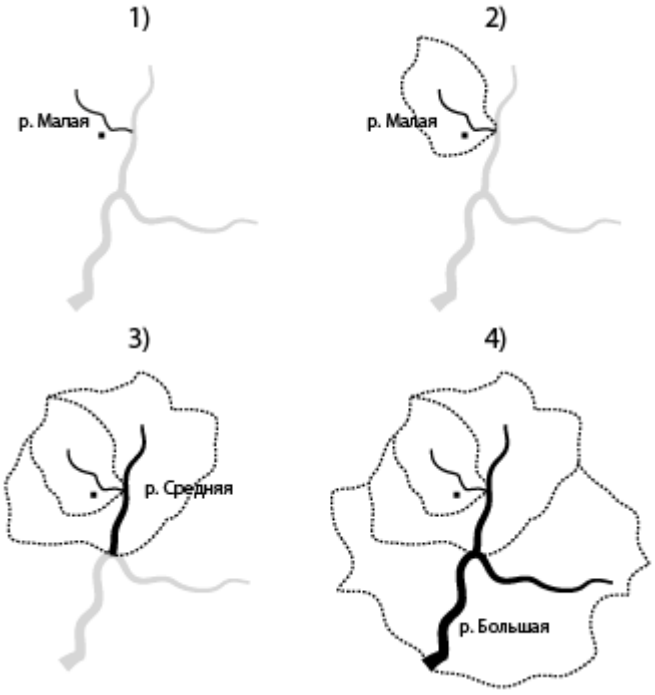


Рисунок 5 - Фрактальность речных бассейнов России

Наша формула ценна и тем, что с помощью неё гораздо проще рассчитывать размерность Хаусдорфа даже для обычных геометрических фракталов - согласитесь, что посчитать β несколько проще, чем высчитывать математические пределы по формуле Хаусдорфа.

Для трех групп торговых площадей показатель степенного рангового распределения β равен

β = 0,911
β = 2,156
β = 8,535

Полагаем характерную размерность 2 для торговых площадей. Тогда размерность Хаусдорфа равна

D = 2,195
D = 0,928
D = 0,234

В Екатеринбурге среди объектов недвижимости (торговой) можно выделить 3 фрактала с разной размерностью Хаусдорфа от 0,2 до 2,2 (рис. 4,5,6,7).

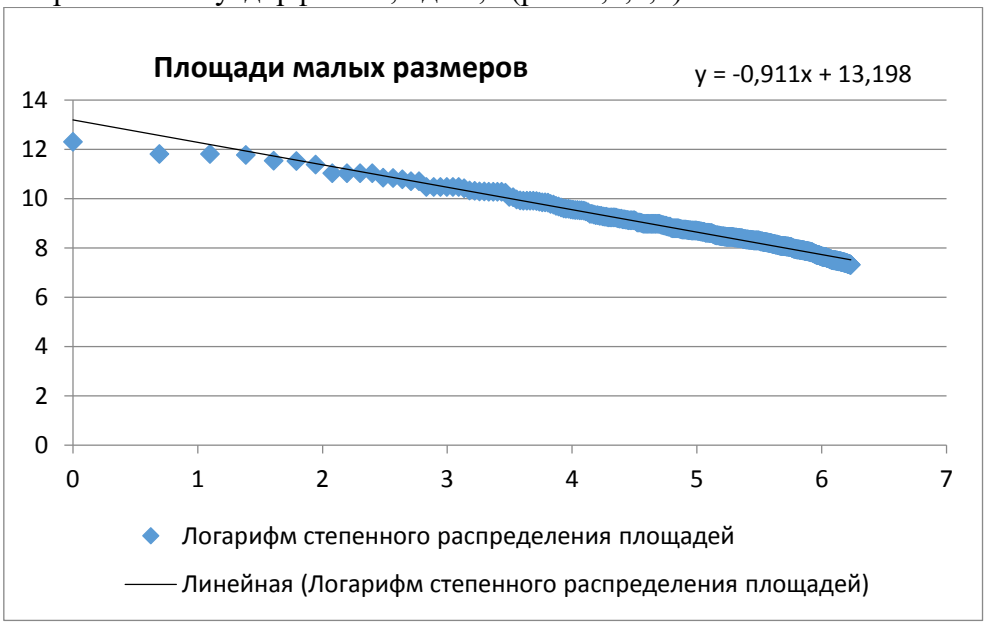


Рисунок 6 - Логарифм степенного распределения для малых площадей

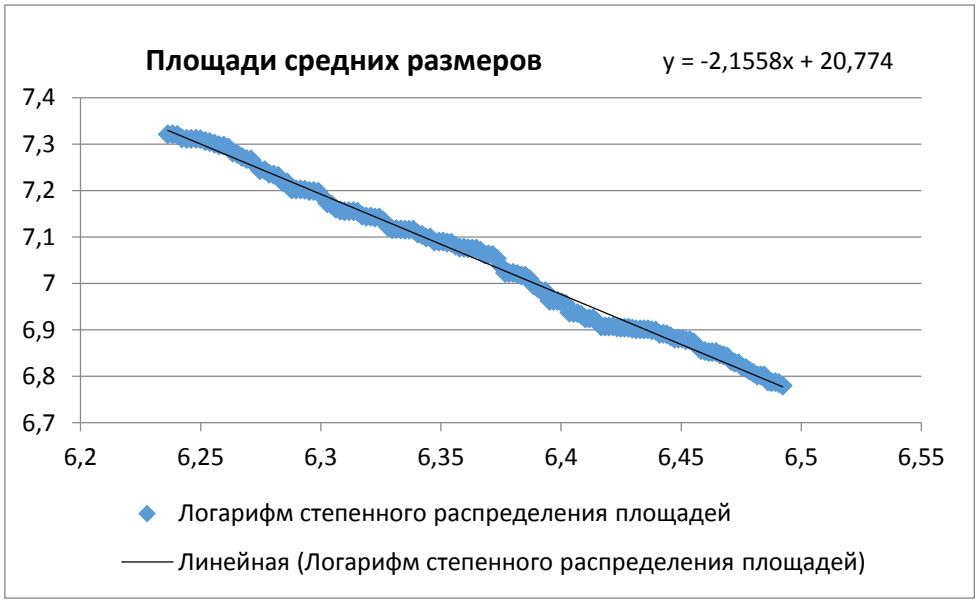


Рисунок 7 - Логарифм степенного распределения для малых площадей

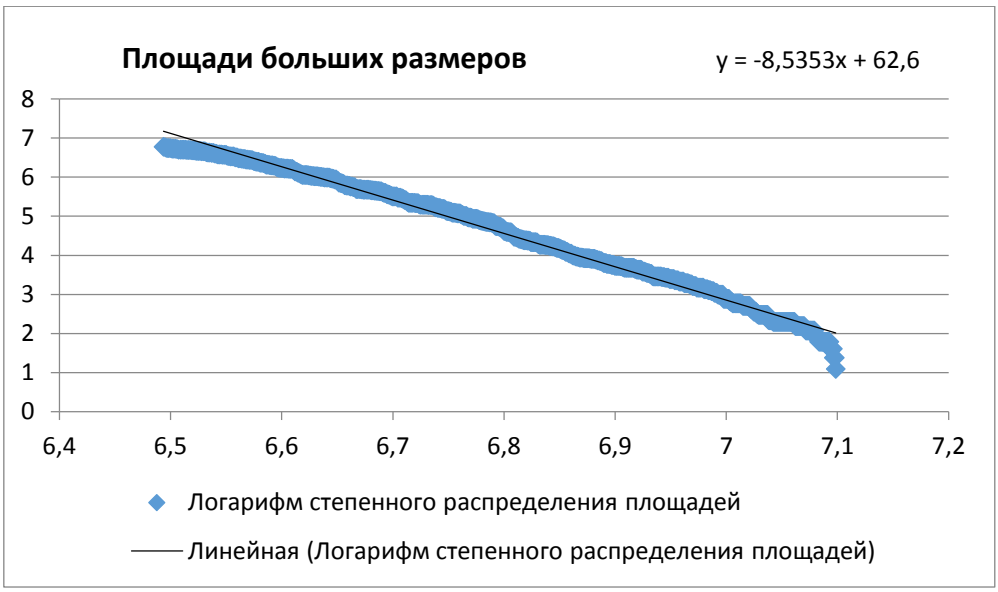


Рисунок 8 - Логарифм степенного распределения для малых площадей

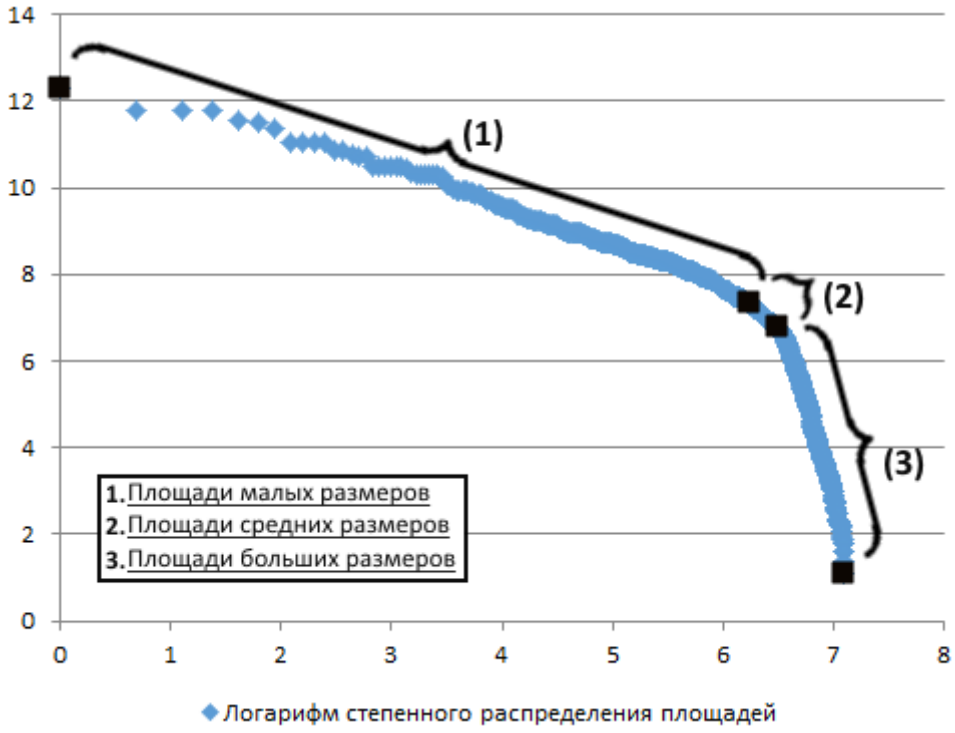


Рисунок 9 - Общий график для торговых площадей

После оформления трех фрактальных групп была проведена оценка коэффициента вариации статистических совокупностей, образованных этими фрактальными группами. Коэффициенты вариации имеют следующие значения

V_1= 200%,

V_2= 16%,

V_3= 76%.

Отсюда можно сделать вывод, что для анализа информации второй фрактальной группы, которая является однородной, можно применить регулярные средства статистической обработки данных. Фрактальные группы первая и третья неоднородны.

Выводы.

1. Разработана база данных объектов земельного налогообложения.
2. Статистические совокупности, представляющие объекты изучения, во многих случаях неоднородны. На основе КК Шухарта можно выделить объекты земельного налогообложения, величина земельного налога которых сформирована под действием особых причин, то есть причин неслучайного, нерыночного характера.
3. Соответственно, в неоднородной статистической совокупности выделен основной массив объектов земельного налогообложения, который сформирован под действием причин, определяемых системной вариабельностью процесса формирования объектов земельного налогообложения.
4. Сделано предположение, что для Екатеринбурга в совокупности объектов земельного налогообложения может быть выделена группа фракталов с различным значением размерности Хаусдорфа фрактальной структуры, соответственно дифференциация объектов налогообложения может быть также сгруппирована с учетом значения фрактальной размерности.
5. Приведены примеры показателя степенного рангового распределения β для торговых площадей города.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ильина А.В., Ильин А.С. Сбалансированное применение нового механизма взимания налога на имущество // Проблемы современной экономики. 2015. № 2 (54). С. 237-240
2. Гущина Е.С., Смогунов В.В. Фрактальная размерность в оценке планировочной структуры крупного города // Электронный научно-практический журнал «Современные научные исследования и инновации». 2016. №2 [Электронный ресурс]. URL: http://web.snauka.ru/issues/2016/02/63202 (дата обращения: 23.09.2018).
3. Информатика: Учебник для вузов. / под ред. Макарова Н.В., Волков В.Б - СПб. Питер, 2011.
4. Общая теория статистики: учебник/ под ред. Ефимова Е.В. – М. ИНФРА-М, 2009.
5. http://www.cognitivist.ru/er/kernel/prologi_18_hausdorff_dimensions.xml
6. http://www.cognitivist.ru/er/kernel/prologi_17_cognitive_fractals.xml

Valery V. Kalinin,
Ph.D. assistant professor,
Associate Professor,
Department of System Analysis and Decision Making,
Higher School of Economics and Management,
UrFU named after the first President of Russia BN. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation

Andrey S. Iliyn,
Postgraduate,
Department of System Analysis and Decision Making,
Higher School of Economics and Management,
UrFU named after the first President of Russia BN. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation

Angelina V. Ilina,
PhD in Economics,
Department Associate professor of bookkeeping and accounting,
Higher School of Economics and Management,
UrFU named after the first President of Russia BN. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation

Nikita A. Demin,
Undergraduate 1st year,
Higher School of Economics and Management,
UrFU named after the first President of Russia BN. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation

A CONSTRUCTIVE APPROACH TO OPTIMIZING THE MECHANISM OF TAXATION BASED ON A DATABASE (FOR EXAMPLE, PROPERTY TAX AND LAND TAX)

Abstract:
To manage land and property taxation, it is necessary to solve a complex task of determining the optimal tax policy, developed taking into account the individual characteristics of taxable items. The method of calculating the tax should contain information about the real objects of the system under consideration, which will allow for accurate differentiation of taxable objects, both homogeneous (systemic) and individual objects.

Key words:
taxation, land tax, property tax, database, object heterogeneity, fractal analysis.

УДК 338.48

Искра Елена Александровна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Экономической кибернетики,
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
г. Донецк

Денисенко Елизавета Александровна,
студент,
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
г. Донецк

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАНАЛОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ

Аннотация:
Целью исследования данной работы является анализ теоретико-методологических особенностей каналов распределения информационных продуктов и услуг. В процессе написания статьи использовались следующие методы: формально-логический, общенаучный, метод обобщения, графический, метод анализа литературы. С помощью формально-логического метода обобщена тема работы, теоретические познания были достигнуты с помощью общенаучного метода исследования. В работе охарактеризована уникальность информационных продуктов и услуг как рыночного товара, рассмотрена классификация информационных продуктов по сфере применения. Определено понятие канала распределения и проанализированы наиболее популярные каналы. Исследована система взаимодействия вендора, дистрибьютора, дилера и конечного пользователя.

Ключевые слова:
Информационный рынок, канал распределения, посредник, вендор, дистрибьютор, дилер, реселер, потребитель.

Бурное развитие экономики и технологический прогресс стали предпосылкой для образования рынка информационных продуктов и услуг. Компьютерная техника со временем становится значительно мощнее, наращивает свой потенциал. Персональные компьютеры активными темпами начинают применяться в научной и предпринимательской сферах деятельности, а с появлением интернета – в обыденной жизнедеятельности человека. Происходит формирование экономики нового типа, в которой информация завоевывает все большее значение: наблюдается рост информационных продуктов, формируются новые отрасли, профессии и рабочие места.

Сложно переоценить потенциал информационного рынка и его воздействие на развитие экономики. Информационные продукты и услуги – объекты информационного рынка. На сегодняшний день отсутствует общепринятая классификация информационных продуктов, однако наиболее популярной считается классификация информационных продуктов по сфере применения. Существует пять главных сфер:

1) Деловая сфера – заключается в следующих видах информационных продуктов: биржевая документация и финансовая информация (инвестиции, валютные курсы, цены, учетные ставки), статистические данные (оценки и прогнозы), коммерческая информация о деятельности фирмы (финансовое состояние, сделки).

2) Узкоспециализированная сфера – определенная профессиональная информация, архивные материалы, научно-техническая документация.

3) Потребительская сфера – различного рода новостные источники, справочники, буклеты, продукты развлекательного характера.

4) Образовательная сфера – методические пособия, учебная литература, обучающий компьютерный контент, системы тестирования.

5) Информационная индустрия – наиболее значимая и активно развивающаяся сфера информационного рынка. Заключается в программно-информационных продуктах: базы данных, мультимедиа-приложения, программные продукты общего назначения (для обработки документов, графики, мультимедиа-контента). Данная сфера включает также технические средства: компьютерную технику и комплектующие, оргтехнику, телекоммуникационное оборудование, программную разработку и обслуживающий персонал, что в совокупности формирует информационные системы [1, с. 368].

Исходя из приведенной классификации сфер применения информационных продуктов, необходимо отметить, что без них нельзя представить полноценное существование и развитие человека. Уникальность информационного продукта заключается в том, что на него не воздействует физический износ и амортизация, однако он может пользоваться спросом лишь кратковременный период. Невозможно удержать лидерство на рынке информационных продуктов с одним товаром на протяжении длительного периода времени, следовательно, необходимо постоянное совершенствование имеющейся продукции, либо создание новой, обладающей уникальностью.

Большую роль играет распространение информационных продуктов и услуг, а именно, как донести их до потребителя наиболее эффективно с наименьшими затратами ресурсов. Решить данную задачу поможет правильно выбранный канал распределения информационной продукции и услуг, для успешного подбора которого, производителю необходимо ответить на ряд следующих вопросов (таблица 1) [2, с. 608].

Таблица 1 – Вопросы для выбора канала распределения

Вопрос	Характеристика
1	2
Кто?	Кто является потребителями продукции в настоящее время и в будущем. Определить целевую аудиторию.
Для чего?	Какую цель преследует производитель при продвижении продукции (завоевание доли рынка, рост объема продаж, увеличение прибыли, формирование собственного имиджа и др.).
Когда?	Время реализации продукции и проведения рекламы.
Что?	В чем уникальность продукции.
Где?	Желаемое место реализации и проведения рекламной кампании.

Канал распределения – это путь следования информационного продукта или услуги от производителя к потребителю. Общепринятыми на информационном рынке являются следующие две модели:

1) прямая продажа. Канал «производитель-потребитель» – производитель непосредственно реализует собственную продукцию конечному потребителю;

2) модель, включающая рыночных посредников [3, с. 560].

Необходимо отметить, что для поддержки посредников требуются немалые финансовые средства, которыми располагают не все фирмы. Применение модели прямой продажи обходится значительно дешевле, чем модели с поддержкой каналов сбыта.

Следовательно, большинство фирм отдает предпочтение первой модели, она является особенно актуальной для начинающих фирм. Однако посредники способствуют формированию дополнительной полезности товару: времени, места, формы и приобретения [4, с. 352].

Полезность – это способность продукции или услуги удовлетворять потребности потребителя.

Полезность времени – дополнительная потребительская полезность продукции или услуги, которая возникает благодаря своевременному предложению.

Полезность места – дополнительная потребительская полезность продукции или услуги, создаваемая благодаря предложению в удобном месте для потребителя.

Полезность формы – дополнительная потребительская полезность продукции или услуги, создаваемая путем изменения качеств продукции, благодаря чему, она будет удовлетворять потребности потребителя в большей степени.

Полезность приобретения – потребительская полезность продукции или услуги, формирующаяся в случае их приобретения в собственность.

На сегодняшний день в странах СНГ существует гибридный вариант, т.е. фирма занимается прямой продажей, а также имеет дилеров, дистрибьюторов. Выбор оптимального подхода к принятию решения относительно формирования рыночных каналов – является значимым. Внедрять «неадаптированные» финансовые и маркетинговые механизмы создания каналов распределения, которые являются эффективными в других странах, но не подходят для информационного рынка страны-производителя – нецелесообразно.

Наиболее популярными являются следующие каналы распределения [5, с. 232]:

1) Производитель – оптовик (дистрибьютор) – розничный торговец (дилер) – потребитель. Производитель реализует свою продукцию оптовому торговцу, который, в свою очередь, перепродает розничным торговцам, которые, по итогу, перепродают продукцию конечному потребителю. Данный способ распределения пользуется спросом некрупных производителей, у которых нет средств нанимать собственных торговых агентов.

2) Производитель – торговый агент (брокер) – потребитель. Этот способ распределения актуален для таких видов деятельности, где требуются специалисты по ведению переговоров о заключении соглашений (разработка или внедрение информационной системы и др.).

3) Производитель – розничный торговец – потребитель. Наиболее распространенный канал в потребительском сегменте информационного рынка.

4) Производитель – торговый агент (брокер) – оптовик – розничный торговец – потребитель. Данный способ распределения актуален для больших фирм, которые поставляют аппаратные средства обработки информации и коммуникационное оснащение, но и предоставляют услуги по системной интеграции на собственной технико-технологической платформе.

Рассмотрим систему взаимодействия вендора, дистрибьютора, дилера и конечного пользователя (рисунок 1) [6, с. 151].

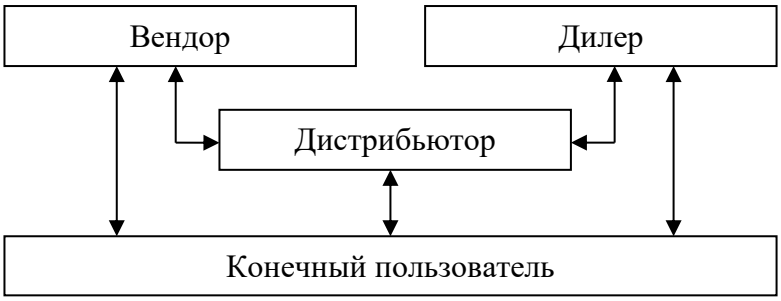


Рисунок 1 – Система взаимодействия вендора, дистрибьютора, дилера и конечного пользователя

Вендор (производитель). Считается, что у хорошего вендора может быть около 3-4 дистрибьютора и 10 прямых реселлеров. Цены для прямого реселлера должны быть выше, чем цены для дистрибьютора. Существуют следующие характеристики вендора:

– логистика;

– понимание им рынка;

– наличие stock price protection (условие, при котором вендор, в случае снижения цен компенсирует убытки дистрибьютора, который не смог реализовать товар по предыдущей цене);

– открытие вендором кредитной линии.

При развитой структуре вендора, он владеет двумя подразделениями: по продвижению продукции на рынке, и по работе с каналом [7, с. 256].

Дистрибьютор – фирма, которая осуществляет функции торгового посредника фирмы-производителя. Роль дистрибьюторов в канале распространения продукции имеет отличительную особенность, которая заключается в том, что к ним поступает «горячая» информация от вендоров, и от потребителей. Функции дистрибьютора делятся на «свободные» и «обязательные».

«Свободные» функции заключаются в фокусировании дистрибьюторской фирмы на рынке, определении конкурентных преимуществ. «Обязательные» функции характеризуются следующими составляющими:

– умственные функции (прогноз различных событий и ситуаций на рынке. Необходимо предугадать потребности потребителя в определенный период времени, и какая продукция будет пользоваться спросом);

– физические функции (прием заказов, отправление заказов, доставка заказов в разные точки мира).

Дистрибьюторские фирмы имеют две стратегии поведения на рынке:

1) предоставление единого стандартного набора услуг;
2) определенный подход с учетом пожеланий каждого потребителя.

Субдистрибьютор выделяется как особая категория рыночных субъектов. В нее входят фирмы, которые покупают товар у дистрибьютора для дальнейшей перепродажи дилерам.

Дилер – реселер – перепродавец. Необходимо определиться, кого же дистрибьютор может считать своим дилером. Как известно, практически все дилеры приобретают продукцию более чем у одного дистрибьютора. Часть дистрибьюторов считают, что главным является регулярность закупок, а другая часть – принимает во внимание и «денежный порог», т.е. дилером являет тот, кто берет товар на определенную сумму за определенный период времени. Роль информационных дилеров имеет определенные отличия, которые заключаются в том, что информация обладает специфическими особенностями как объекта купли-продажи.

В дистрибьюторском бизнесе имеются нововведения, которые характеризуются идеей о том, что дилеров необходимо «выращивать», а не содержать. К примеру, приведение модели бизнеса дилера в соответствие с моделью дистрибьютора, для их удобства при работе друг с другом [8, с. 300].

На информационном рынке становится популярной партнерская модель ведения бизнеса, использующая следующий канал распределения: вендор – партнер – потребитель. Данная схема является простейшей, однако существуют более сложные каналы с дистрибьюторами.

К примеру, единая для всех бизнес-партнеров IBM программа включает четыре критерия отбора партнеров:

– разработчики;

– провайдеры системных решений и комплексных услуг;

– интеграторы ПО;

– партнеры, ориентированные на построение персональных систем.

А также три вида показателей:

– внос в прибыль IBM;

– ориентация на удовлетворение запросов потребителей;

– квалификация и компетентность при развертывании приложений.

По мере соответствия критериям и взносу, в общее дело вводятся три уровня партнерства: обычный партнер, партнер с углубленными связями, почетный партнер [9, с. 730].

1) Обычный партнер (Member) – начальный уровень в партнерской иерархии: ежегодно обновляемый профиль бизнеса, соглашение (договор) с вендором.

2) Партнер с углубленными связями (Advanced) – повышенный уровень компетентности и обязательств, подтверждающийся сертификатами менеджеров по продаже и технических специалистов. Первоочередная поддержка со стороны IBM по предоставлению рекомендаций и проведению общей маркетинговой деятельности.

3) Почетный партнер (Premier) – уровень для партнеров, которые подтвердили свою благосклонность марке IBM и возможность влиять на заказчиков. С такими партнерами заключается соглашение с установленным годовым объемом продажи и сотрудничество осуществляется соответственно по шкале оценивания степени удовлетворения запросов заказчиков. IBM в приоритетном порядке предоставляет рекомендации для потенциальных заказчиков партнера, проводит широкую поддержку общих маркетинговых мероприятий, приглашает на форумы Business Partner Connections.

Выводы. Таким образом, на сегодняшний день наблюдается активный процесс роста информационных продуктов и услуг, по сравнению с производством материальных товаров, что говорит о стремительном развитии информационного общества. Результаты такого развития в дальнейшем будут влиять на качество жизни и уровень развития цивилизации. Проведенный анализ каналов распределения информационных продуктов и услуг, показал, что данный вопрос является актуальным на сегодняшний день. Производителям необходимо уделять должное внимание выбору каналов распределения собственной продукции и услуг.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ярных, Э. А. Информационная инфраструктура и статистический анализ рынка товаров и услуг / Э.А. Ярных. – Москва: Финансы и статистика, 2016. – 368 с.
2. Голицына, О.Л. Информационные технологии: Учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – Москва: Форум, ИНФРА-М, 2013. – 608 с.
3. Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие / В.Н. Ясенев. – Москва: ЮНИТИ, 2012. – 560 с.
4. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. – Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 352 с.
5. Светлов, Н.М. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2012. – 232 с.
6. Панов, А.В. Разработка управленческих решений: информационные технологии: Учебное пособие / А.В. Панов. – Москва: ГЛТ, 2012. – 151 с.
7. Румянцева, Е. Л. Информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь; Под ред. Л.Г. Гагарина. – Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 256
8. Романов А. Н. Информационные системы в экономике / А. Н. Романов, Е.Б. Одинцов. – Москва: ЮНИТИ, **2012**. – 300 с.
9. Спиридонов, Э.С. Мировой рынок информационных услуг / Э.С. Спиридонов. – Москва: Мир, 2014. – 730 с.

Iskra Elena Aleksandrovna,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE «Donetsk National Technical University»
Donetsk

Denysenko Yelyzaveta Aleksandrovna,
Master,
SEIHPE «Donetsk National Technical University»
Donetsk

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ANALYSIS OF THE CHANNELS OF DISTRIBUTION OF INFORMATION PRODUCTS AND SERVICES

Abstract:
The purpose of the study of this work is to analyze the theoretical and methodological features of the distribution channels of information products and services. In the process of writing the article, the following methods were used: formal-logical, general scientific, generalization method, graphical, literature analysis method. With the help of the formal-logical method, the topic of the work was generalized, theoretical knowledge was achieved using the general scientific method of research. The paper describes the uniqueness of information products and services as a market commodity, discusses the classification of information products by scope. The notion of distribution channel is defined and the most popular channels are analyzed. The system of interaction between the vendor, distributor, dealer and end user is investigated.

Key words:
Information market, distribution channel, intermediary, vendor, distributor, dealer, reseller, consumer.

УДК 658.511

Искра Елена Александровна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Экономической кибернетики,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»
г.Донецк

Нелюбина Юлия Алексеевна,
магистр,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»
г.Донецк

Свиридова Инна Игоревна,
магистр,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»
г.Донецк

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НОТАЦИЙ ARIS, IDEF, BPMN 2.0 И «ФИСОМ» ПРИ ОПИСАНИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Аннотация:
В статье приведён краткий обзор существующих нотаций для описания бизнес-процессов, с целью их усовершенствования и реинжиниринга. Основываясь на аналитическом методе исследования представлен сравнительный анализ выбранных нотаций, а именно: ФИСОМ, семейство IDEF, eEPC и BPMN. При сравнении нотаций основное внимание уделяется вопросам создания простых и понятных для руководителей и специалистов схем процессов. Представленный анализ позволит обосновано подойти к выбору инструмента описания бизнес-процессов с учетом поставленных задач и рассматриваемых процессов.

Ключевые слова:
Бизнес-процесс, нотация, ФИСОМ, IDEF, eEPC, BPMN.

Графическое описание процессов в виде модели становится все более популярным типом описания бизнес-процессов, так как сочетает в себе простоту и целостность восприятия, возможность детализации процесса без потери качества, наглядно отображает ветвления и пути развития процесса.

Формирование модели бизнес-процесса – сложная задача, требующая для решения определенного набора методов и средств. Для удобства восприятия и анализа процесса, при моделировании, используется определенный набор элементов знаков и правил – нотация. В настоящее время наиболее часто для описания бизнес-процессов используются такие нотации, как ФИСОМ, семейство IDEF, eEPC и BPMN. Рассмотрим более детально каждую из выбранных нотаций.

Функционально-информационные субъектно-ориентированные матрицы (ФИСОМ) создаются в результате моделирования по TAG-технологии и позволяют последовательно, целостно и связано воссоздать адекватную модель процесса, независимо от эксперта, проводящего моделирование, и отражать все аспекты – и информационный, и продуктовый при реализации бизнес-процессов [1].

ФИСОМ представляет собой матрицу, где в строках указываются операции процесса, а в столбцах – субъекты, исполняющие эти операции. Непосредственно, процесс на поле

матрицы отображается в виде ориентированного графа, где вершинами являются результаты выполнения операций, а дугами – связи между ними.

Применение данной нотации позволяет проводить анализ функционирования систем и информационных потоков, являясь при этом универсальным средством для моделирования бизнес-процессов.

Отличительными чертами ФИСОМ от других нотаций является:

– Наглядное и детальное описание процессов, которое является базой для проведения их анализа и оптимизации;

– Сочетание методик и средств структурного проектирования;

– Процесс отображается как моделируемый объект, а субъекты – как части системы, реализующих данный процесс;

– Наглядное отображение последовательности выполнения операций и взаимодействия субъектов;

– Движение потока данных отображается с привязкой к конкретной стадии процесса и к конкретному субъекту.

Что касается недостатков применения данной нотации, то можно выделить:

1. Отсутствие возможности отображения материальных потоков;
2. Сложность восприятия;
3. Трудность в отображении ветвлений либо указании нескольких субъектов отвечающих за одну операцию.

Следует обозначить, что описанная нотация применяется для исследования существующих объектов и систем, а не для разработки новых систем. Поэтому данную нотацию, используют как один из основных инструментов при проведении мероприятий по усовершенствованию объектов в реинжиниринге.

Наиболее популярной и «старой» нотацией моделирования бизнес-процессов, является нотация, основанная на методологии структурного анализа SADT. Нотации семейства IDEF – совокупность нотаций проектирования IDEF, которые применяется для построения функциональной/концептуальной модели системы. Ниже представлен перечень нотаций, каждый из которых имеет отличительные особенности и используется для описания разных элементов бизнес-системы:

IDEF0 – методология многофункционального моделирования;

IDEF1 – методология моделирования информационных потоков внутри системы, позволяющая отображать и анализировать их структуру и взаимосвязи;

IDEF1x – методология построения реляционных структур;

IDEF2 – методология динамического моделирования, развития системы, описание динамики изменений модели;

IDEF3 – методология документирования процессов, происходящих в системе;

IDEF4 – методология построения объектно-ориентированных систем;

IDEF5 – методология онтологического исследования сложных систем [2].

IDEF применяет достаточно простой набор символов: прямоугольники процессов и стрелки, изображающие входы, выходы, управление и механизмы. Данная нотация отличает наличием нумерации шагов бизнес-процесса, что дает возможность отслеживать связи между родительским и дочерними процессами. Одной из основных особенностей IDEF, является емкость описания бизнес-процесса. Такая емкость достигается благодаря наличию средств, изображающих: управляющие воздействия, информационные и материальные потоки, а также обратные связи.

Применение в данной нотации механизмов мигрирования и туннелирования стрелок обеспечивает связность создаваемых диаграмм между собой, а также делает модель более наглядной. Однако использование таких стрелок и наличие ограничения по количеству отображаемых на схеме процессов – не больше 7, влечет за собой огромное количество тяжелых для восприятия и запутанных схем.

Еще одним недостатком является то, что в последние годы нотация не развивается и функционально устарела. Это приводит к отсутствию возможности решать, актуальные на сегодняшний день задачи.

Расширенным представлением нотации IDEF3, на сегодняшний день, является нотация eEPC (extended event driven process chain), которая имеет расширенный функционал и нагляднее демонстрирует процесс. Моделирование в данной нотации сосредоточенно вокруг событий, которые определяют границы процессов.

eEPC не является нотацией в чистом виде, так, как позволяет добавлять собственные элементы на схему. Однако это не отменяет наличия правил построения схем, по которым они, впоследствии, будут читаться. Хотя базовый набор знаков нотации не слишком велик, в ней возможно смоделировать практически любой процесс. Логика построения моделей проста и понятна. Воспринимаются такие модели так же легко и просто и не требуют для чтения специализированных навыков.

К недостаткам данной нотации можно отнести то, что не совсем очевидно, как взаимодействуют между собой участники процесса. Это может вызывать трудности, как при восприятии, так и при анализе бизнес-процесса. Отсутствует разделение на материальные и информационные потоки, что усложняет чтение модели.

Из-за того, что базовый набор знаков невелик, нотацию eEPC поддерживает множество программных продуктов. Модель процесса можно нарисовать хоть на бумаге, и путаницы не возникнет. Однако, при использовании простого, инструментария (программ для рисования), а не специального софта для моделирования бизнес-процессов, возникает сложность в контроле входов-выходов процессов, привязкой их друг к другу. При использовании специализированных систем описания бизнес-процессов таких трудностей не возникает.

Наиболее популярной платформой, поддерживающей нотацию eEPC, является ARIS, которая предназначена для комплексного моделирования бизнес-процессами.

BPMN (Business Process Model and Notation) – нотация управления бизнес-процессами. Разработкой и поддержкой нотации занимается Институт управления бизнес-процессами (BPI) [3]. Отличительной чертой BPMN является наличие дорожки. Дорожка, это область в модели процесса, которая отображает все, что выполняет конкретный человек в данном процессе. Если в процессе участвуют несколько человек, то посредством дорожек отображается их взаимодействие. Взаимодействие между участниками одного процесса - наиболее проблемные участки в бизнес-процессе. Благодаря дорожкам можно наглядно их увидеть и проанализировать.

Набор знаков в нотации очень обширен, с его помощью возможно описать практически любой процесс. Существует разделение событий на события начала, окончания и промежуточные события, что позволяет сразу понять, с чего начинается и чем заканчивается каждый процесс. Потоки в нотации различаются на рабочие, информационные и поток ассоциаций. Такое разделение значительно облегчает чтение и восприятие бизнес-процесса. Помимо стандартного набора знаков также есть возможность создавать свои знаки.

Правила нотации BPMN очень гибкие. Вариантов моделирования процесса множество. До начала описания процессов необходимо определить, какие правила будут использоваться. Это позволяет учитывать все, даже мельчайшие особенности процесса, однако усложняет анализ и восприятие схем.

Множество программ поддерживают BPMN, многие из них являются бесплатными, например, BizAgi. Что, в свою очередь, позволяет малому и среднему бизнесу использовать данные продукты, у которых нет возможности приобрести дорогой софт. Так, как нотация постоянно развивается и дополняется, то и программы, поддерживающие ее, часто обновляются. Во многих программах, поддерживающих BPMN, существует возможность переводить модели бизнес процессов, непосредственно в программный код. Это существенно упрощает процесс разработки ПО.

Наиболее наглядно, характеристики всех перечисленных выше нотаций можно представить в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики нотаций eEPC, IDEF, ФИСОМ и BPMN

Критерии сравнения	eEPC	IDEF	ФИСОМ	BPMN
Логика процесса	Временная последовательность выполнения событий	Принцип декомпозиции	Последовательность выполнения событий	Временная последовательность выполнения событий
Событие процесса	Объект на диаграмме	Объект на диаграмме	Ячейка в матрице и описание событий в строке матрицы	Объект на диаграмме
Входящий документ	Отдельный объект для описания (документ)	Стрелка слева, стрелка сверху	Используется форма обозначения документа в привязке к событию	Отдельный объект для описания (документ)
Входящая информация	Отдельный объект для описания (кластер)	Стрелка слева, стрелка сверху	Стрелка входа из предыдущего события	Отдельный объект для описания (коллекция объектов данных)
Исходящий документ	Отдельный объект для описания (документ)	Стрелка справа	Используется форма обозначения документа в привязке к событию	Отдельный объект для описания (документ)
Исходящая информация	Отдельный объект для описания (кластер)	Стрелка справа	Стрелка выхода в следующее событие	Отдельный объект для описания (коллекция объектов данных)
Исполнитель операции	Отдельный объект для описания (позиции)	Стрелка снизу	Заголовки матрицы	Отдельный объект для описания (пулл)
Ветвление процесса	Признак ветвления (ИЛИ)	Признак ветвления (ИЛИ) (для IDEF 3)	Признак ветвления и описание причин	Признак ветвления (ИЛИ)
Используемое оборудование	Отдельный объект для описания (технический термин)	Стрелка сверху	Только для предметно-ориентированного ФИСОМ	Отдельный объект для описания (технический термин)
Используемое ПО	Нет	Нет	Обозначение ПО к привязке к событию	Нет
Контроль выполнения операции	Нет	Стрелка сверху	Специальный объект с описанием	Нет
Обратная связь по управлению	Нет	Стрелка сверху	Специальный объект с описанием	Нет
Форма документирования процесса	Не регламентирована	Система обозначений	Жестко регламентирована для каждого процесса	Не регламентирована
Ограничение по количеству объектов	Нет	Не более 6 (рекомендовано)	Нет	Нет

Выводы. Каждая из рассмотренных нотаций имеет как свои плюсы, так и минусы. Какую из нотаций выбрать для использования - это вопрос открытый. Выбор подходящей нотации для описания зависит от целей, поставленных перед аналитиком, создающим модель процесса и задач, которые должны быть решены в результате моделирования. Например, для описания управления деятельностью организации на верхнем уровне было бы неправильно использовать eEPC или ФИСОМ и, наоборот, для описания рабочих процессов нецелесообразно применять стандарт IDEF0. Также выбор нотации зависит от уровня знаний аналитика ПО, с которым он будет работать.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Тысленко А. Г. Бизнес-процессы, теория и практика: учебное пособие – М: Издательство “Альфа-Пресс”, 2008. – 312 с.
2. Цуканова О. А. Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов: учебное пособие – СПб.: Университет ИТМО, 2015. – 100 с.
3. Business Process Modeling Notation Specification: Object Management Group (OMG), 2006. – 308 p.

Iskra Elena Aleksandrovna,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Department of economic cybernetics,
SEIHPE "Donetsk National Technical University"
Donetsk

Nelubina Julia Alekseevna,
Master student,
SEIHPE "Donetsk National Technical University"
Donetsk

Svyrydova Inna Igorevna,
Master student,
SEIHPE "Donetsk National Technical University"
Donetsk

COMPARATIVE ANALYSIS OF NOTATIONS ARIS, IDEF, BPMN 2.0 AND FISS IN THE DESCRIPTION OF BUSINESS PROCESSES

Abstract:
The article provides a brief overview of existing notations for describing business processes, with the aim of their improvement and reengineering. Based on the analytical method of research, a comparative analysis of the selected notations is presented, namely: FISOM, IDEF, eEPC and BPMN family. When comparing notations, the main attention is paid to the creation of simple and understandable for managers and specialists of process diagrams. The presented analysis will allow a reasonable approach to the choice of a tool describing business processes, taking into account the tasks set and the processes under consideration.

Key words:
Business process, notation, FISOM, IDEF family, epc and BPMN.

УДК 330:51-77

Казакова Елена Ивановна,
доктор технических наук, академик, профессор,
кафедра экономической кибернетики,
ГОУВПО «Донецкий Национальный Технический Университет»,
г. Донецк

Панов Евгений Викторович,
магистр,
ГОУВПО «Донецкий Национальный Технический Университет»
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени Первого Президента РФ Б.Н. Ельцина»
г. Донецк

Светличный Максим Сергеевич,
магистр,
ГОУВПО «Донецкий Национальный Технический Университет»
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени Первого Президента РФ Б.Н. Ельцина»
г. Донецк

К ВОПРОСУ О ПОСТРОЕНИИ ИНФОРМАЦИОННО-ИЕРАРХИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО “МАСТЕР-ТОРГ”

Аннотация:
Информационно-иерархическая модель управления предприятием представлена как динамическая модель. Деятельность предприятия рассматривается как процесс под воздействием физических и информационных потоков. Уточнены особенности приведённой иерархической модели управления предприятием в виде корректирующих подсистем. Доказано влияние капитала на производственный процесс. Определены оптимальные траектории движения капитала, совершается прогнозирование, оценивается перспектива развития. Выделены корректирующие элементы усовершенствованной модели, позволяющие производить оптимальный поиск.

Ключевые слова:
Информационные потоки, информационно-иерархическая модель, процесс управления предприятием, информационное воздействие, диффузия капитала.

Целью нашего исследования является информационно-иерархическая модель управления предприятием, которая отличается от известных представлений тем, что все происходит в динамике. Проведённые наблюдения позволили скорректировать иерархическую, многоступенчатую, функциональную модель [1] деятельности предприятия ООО «Мастер-торг», представленную на рисунке 1. Группа компаний «Мастер» - крупный многоотраслевой холдинг, направлениями бизнеса которого является дистрибуция продуктов питания и товаров народного потребления, складская и транспортная логистика, размещение и хранение грузов, выпуск продукции под собственными торговыми марками, развитие сети оптово-розничных магазинов, а также комплексное таможенное обслуживание и консультирование при осуществлении импортно-экспортных операций.

Анализируя разработанную модель, можем охарактеризовать деятельность рассматриваемого предприятия как синтез уровней физического воздействия и.информационных потоков. Информационный уровень, в свою очередь, можно разделить на уровень информационного взаимодействия с внешней средой, уровень принятия решений и уровень внутренних информационных взаимодействий.

Информационное взаимодействие с внешней средой характеризуют внешние информационные потоки, которые представляют собой потоки информации между предприятием и объектами, находящимися вне его пределов.

Потоки внешней информации включают в себя заказы клиентов на продукцию предприятия, сведения о конкурентах, а также об условиях рынка труда и продукции. Структура и объемы внешних информационных потоков должны быть согласованы:

- с многообразием обратной управляющей информации, зависящей от изменений во внешней среде;

- с разнообразием подразделений организационной структуры системы управления, необходимых для обработки внешних и внутренних информационных потоков.

Внутренние информационные потоки - это потоки информации между различными службами и уровнями предприятия. Они точно характеризуют этапы всего производственного процесса предприятия: снабженческий, внутрипроизводственный, сбытовой. Внутренние информационные потоки также формируют информацию о положении управленческих функций на предприятии, о связях и отношениях, имеющих место при осуществлении управленческих функций. Для анализа внутренней информационной среды организации применяется системный подход, так как предприятие состоит из множества частей (элементов, тесно связанных между собой).

Итак, внешние и внутренние потоки информации, связанные с состоянием внешней и внутренней среды организации, образуют базовые информационные потоки, которые являются основой для выработки управляющей информации для принятия управленческих решений по внешним и внутренним целям как главного продукта деятельности системы управления; корректировки и проектирования организационной структуры системы управления

На информационно-иерархической модели (рис. 1) показано, что всем управленческим воздействиям сопутствуют информационные потоки, значение которых трудно переоценить как в системе управления предприятием, так и в процессе развития всего предприятия. Система информационных потоков предполагает получение достоверной и полной информации о внешней среде с целью разработки прогнозов и альтернатив поведения предприятия, получения анализа и принятия управленческих решений для реализации стратегических планов.

Отличительной особенностью приведенной обобщенной модели управления предприятием является то, что в нее входят корректирующие ее подблоки, например, «производство» (рис. 2).

Процесс построения иерархической модели (рис. 1) есть случайный процесс, на который оказывают влияние случайные возмущения. Рассмотрим влияние капитала на производственный процесс.

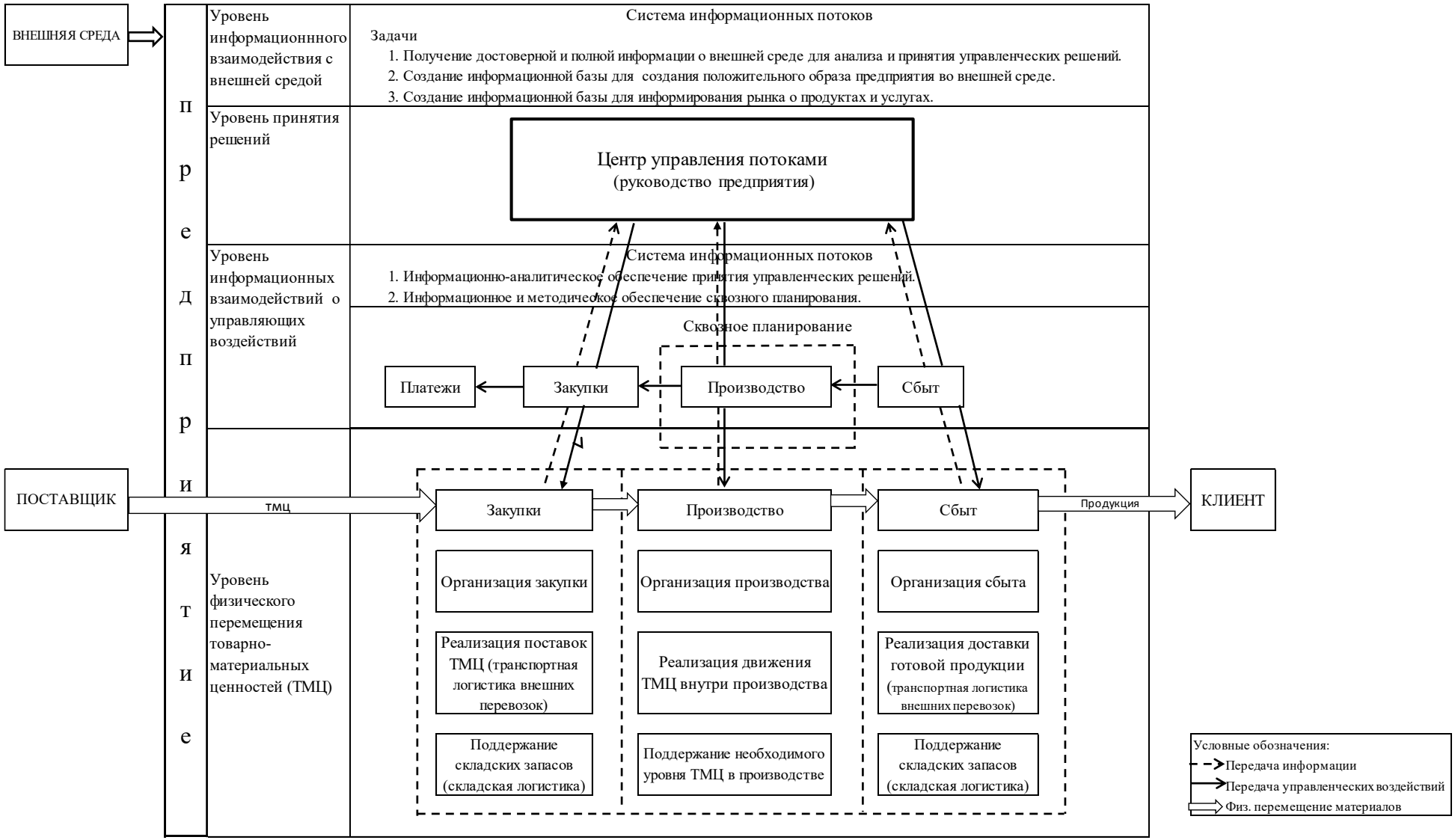


Рисунок 1 - Информационно - иерархическая модель управления предприятием

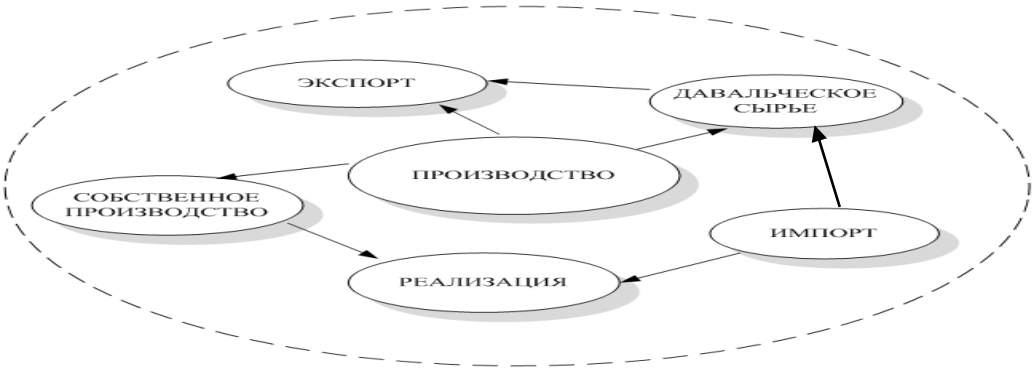


Рисунок 2 - Подсистема «Производство»

Пусть функция $K(t,x)$ описывает концентрацию капитала в указанной пространственной точке x для момента времени t. Количество капитала ΔQ, которое прошло через пересечение x за промежуток времени Δt, описывается уравнением

$$\Delta Q = -\tilde{D}\frac{\partial K}{\partial x}\Big|_{x=x} \cdot S \cdot \Delta t,$$

а, значит, через сечение $x+\Delta x$ в точке x_1 получаем

$$\Delta Q_1 = -\tilde{D}\frac{\partial K}{\partial x}\Big|_{x=x_1} \cdot S \cdot \Delta t$$

Величина $\Delta Q - \Delta Q_1$ является приростом капитала за время Δt на промежутке $[x, x_1]$ между двумя сечениями, то есть

$$\Delta Q - \Delta Q_1 = \tilde{D}\left(\frac{\partial K}{\partial x}\Big|_{x=x_1} - \frac{\partial K}{\partial x}\right) \cdot S \cdot \Delta t$$

Количество капитала Q в объеме V с концентрацией K связаны формулой $Q = K \cdot V \cdot c$, где коэффициент c характеризует условия распространения капитала. На левом конце участка $Q = K(t,x) \cdot c \cdot V$ в момент t, а для правого конца участка $-\Delta Q_1 = K(t+\Delta t, x) \cdot c \cdot V$ в момент $t+\Delta t$. Так как рассматривается одна и та же часть капитала, то имеет место равенство разностей $(Q_1 - Q)$ и $(\Delta Q_1 - \Delta Q)$. Следовательно, имеем

$$K(t+\Delta t, x) \cdot c \cdot V - K(t,x) \cdot c \cdot V = \tilde{D}\left(\frac{\partial K}{\partial x}\Big|_{x=x_1} - \frac{\partial K}{\partial x}\right) \cdot S \cdot \Delta t$$

Делением последнего равенства на $c \cdot V \cdot \Delta t = c \cdot S \cdot \Delta x \cdot \Delta t$ получаем

$$\frac{K(t+\Delta t, x) - K(t,x)}{\Delta t} = \frac{\tilde{D}}{c} \cdot \frac{1}{\Delta x}\left(\frac{\partial K}{\partial x}\Big|_{x=x_1} - \frac{\partial K}{\partial x}\right)$$

Осуществляя граничные переходы при $\Delta t \to 0$ (правая часть не зависит от Δt) и $\Delta x \to 0$ (левая часть не зависит от Δx) и принимая во внимание $\lim_{\Delta x \to 0}\left(\frac{\partial K}{\partial x}\Big|_{x=x_1} - \frac{\partial K}{\partial x}\right) - \frac{\partial^2 K}{\partial x^2}$, получается классическое линейное уравнение диффузии

$$\frac{\partial K}{\partial t} = D\frac{\partial^2 K}{\partial x^2} \tag{1}$$

где коэффициент $D = \tilde{D}/c$ характерен для диффузии (1) .

В общем, так называемый коэффициент D – диффузия капитала нелинейной функцией $D(t,x)$ по времени и координате. $K(0,x) = \phi(x)$ – концентрация капитала в начальный момент времени. Граничные условия $K(t,0) = \phi_1(t)$ и $K(t,0) = \phi_2(t)$ свидетельствуют о концентрации капитала во все моменты времени на концах области исследуемого явления. Пределы области Г определяются неравенствами:

$$0 \le t \le T; \qquad 0 \le x \le 1$$

и граничные условия приобретают вид $\left.\frac{\partial K}{\partial \eta}\right|_{\Gamma} = 0$, что означает производную по нормали к границе.

Поскольку уравнение (1) является линейной моделью, достаточно грубой, потому что она построена при значительных упрощениях, то приходится рассматривать нелинейную модель процесса диффузии капитала. концентрации капитала, скорость которого для выбранных точек пространства и времени зависит от уже сформированной концентрации. Воспользуемся результатами, полученными в работе [2].

Область концентрации, близкая к 1, с ростом t будет распространяться (диффундировать), справа налево. Форма кривой такой концентрации приближается к определённой предельной кривой, которая является решением уравнения

$$V_0\frac{\partial K}{\partial t} = D\frac{\partial^2 K}{\partial x^2} + F(K) \tag{2}$$

Существует так называемая бегущая волна $K(\xi) = K(x + V\cdot t)$, которая распространяется со скоростью V, которая стремится к V_0, для достаточно больших значений времени, причём потоковая скорость приближается к V_0 снизу. Форма волны стремится к решению уравнения

$$\frac{d^2K}{dx^2} - \frac{V_0}{D} + \frac{F(K)}{D} = 0 \tag{3}$$

С предельными условиями $K(-\infty) = 0$ и, наоборот, $K(\infty) = K$ для достаточно большого промежутка времени. Они свидетельствуют о том, что искомая траектория (3) выходит из одной особой точки $N^* = 0, p^* = 0$ и входит в другую $N^* = K, p^* = 0.$

Таким образом, углубленное изучение экономических циклов, сориентировано на потребности общества в целом или на потребности отдельных экономических регионов, нам показывается в количественном исследовании математическая модель диффузии капитала (инвестиций), включая платёжеспособность и норму потребления. Именно на этом пути в результате масштабного вычислительного эксперимента (многоразового численного интегрирования системы уравнений типа (2) при разных функциях $F(K)$ и разнообразных параметрах) отыскиваются оптимальные траектории движения капитала, совершается прогнозирование, оценивается перспектива развития.

Кроме того, предложенная информационно-иерархическая модель предприятия позволила выделить корректирующие элементы усовершенствованной модели, позволяющие производить оптимальный поиск.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ИТ-инфраструктура предприятия: Учебное электронное текстовое издание / авт.: М.А.Медведева, Н.И.Тебайкина; М-во образования и науки РФ; ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина». -Екатеринбург, УрФУ, 2012. -156.
2. Казакова Е.И., Нечаев А.В., Шуляк Б.А К вопросу о теоретическом обосновании математической модели диффузии капитала/ Труды I Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Тенденции развития Интернет и цифровой экономики». Симферополь-Алушта, 29-31 мая 2018 год. -стр.241-246.

Kazakova Elena,
Doctor of engineering sciences, academician, professor,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE "Donetsk National Technical University",
Donetsk

Panov Evgenii,
Master,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE "Donetsk National Technical University",
FSEIHPE Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Donetsk

Svetlichnyi Maksim,
Master,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE "Donetsk National Technical University",
FSEIHPE Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Donetsk

TO THE QUESTION OF CONSTRUCTION OF INFORMATION-HIERARCHICAL MANAGEMENT MODEL ON THE EXAMPLE OF LLC “MASTER-TORG”

Abstract:
Information and hierarchical management model of the enterprise is presented as a dynamic model. The activity of the enterprise is considered as a process under the influence of physical and information flows. Updated features are given a hierarchical model of management as a form of corrective subsystems. Proved the influence of capital on the production process. The optimal trajectory of capital, is forecasting estimated future development. Selected corrective elements of an improved model allowing to perform optimal search.

Key words:
Information flow, information-hierarchical model, the process of enterprise management, information influence, the diffusion of capital.

УДК 338.2

Казеева Мария Александровна,
студент 2 курса магистратуры,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Медведева Марина Александровна,
доцент, главный научный сотрудник, кандидат физико-математических наук
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Чепуров Евгений Георгеевич,
преподаватель,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

АНАЛИЗ ДАННЫХ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ОБЛАКО ПРОЕКТОВ»

Аннотация:
В работе изучается жизненный цикл проектов, осуществляемых студентами. Данные по проектной деятельности студентов выгрузили с ит-сервиса «облако проектов». Для изучения жизненного цикла проектов, были выбраны проекты за весенний семестр 2017-2018 года обучения, по которым студенты отмечали выполняемые задачи. По проектам построены графики активности работы команд по неделям. У каждого проекта получился свой график, у некоторых проектов активная фаза приходится на начало периода проекта, у некоторых на конец, есть проекты, у которых активная фаза приходится на середину, также есть проекты, у которых нагрузка распределена равномерно по всей длительности проекта. Есть проекты, который были завершены раньше срока или, наоборот, на проект было потрачено больше запланированных недель. Анализирую данные по проектам, были выбраны параметры, по которым можно оценивать активность работы над проектами. Анализ жизненного цикла проектов позволяет оценивать эффективность проектной деятельности студентов ВУЗа.

Ключевые слова:
Проектная деятельность, жизненный цикл проектов, анализ данных

Введение

Сервис «Облако проектов» предназначен для организации проектной деятельности студентов. В программе хранится информация о: проектах, участниках, которые реализуют проекты, задачах, которые ставит команда проекта для реализации проекта. Данные из «Облака проектов» существенно расширяют возможности мониторинга и анализа проектной деятельности студентов, которая ранее проводилась с использованием «Учебной платежной

системы» [1]. Таким образом, сервис «Облако проектов» должен обеспечить: своевременное выполнение проектов студентами, коммуникации участников проекта, своевременный контроль администрации ВУЗа и преподавателей за выполнением проекта, анализ проектной деятельности ВУЗа. Современная тенденция в образовании – применение проектного подхода. Студенты реализуют проекты, используя навыки и знания, полученные в результате изучения дисциплин по учебной программе. Студены могут каждый семестр работать над новым проектов, так могут вести один проект и несколько лет обучения. «Облако проектов» обеспечивает дистанционную работу над проектом. Интеграция учебных заведений и расположенных на их территории предприятий и организаций в общую систему непрерывного инженерно-технического и инженерно-экономического образования производится на основе Интернет-технологий дистанционного обучения и принципов процессного подхода к организации деятельности[2].

Целью данной статьи является анализ данных, хранящихся в сервисе «Облако проектов» и выявление возможности анализа и контроля проектной деятельности студентов, основываясь на этих данных.

Описание данных

В Вышей школе экономике и менеджмента (ВШЭМ) студенты каждый семестр работают над проектами и сдают отчетность по результатам проектной деятельности. По окончании семестра проект либо закрывается, и студенты начинают работать над другими проектами, либо работа над проектом может быть продолжена в следующем семестре. Все проекты студенты регистрируют в сервисе «Облако проектов». Современная тенденция - разработка проектов по методологии Agail Scrum. О применении методологии Agile Scrum для реализации студенческих проектов описано в статье организация проектной деятельности студентов на базе ит-сервисов «Облако проектов» и «Электронный офис»[3].

На основании данных о проектах был проведен анализ жизненного цикла проектной деятельности. У каждого проекта есть сроки выполнения, участники и список задач, у каждой задачи есть сроки выполнения и участники, которые должны выполнить задачу.

На основании данных из облака проектов была собрана информация о продолжительности проектов и задач в неделях.

В выборке данных в период с февраля 2018 года по июнь 2018 года 23 проекта над которыми велась работа в этом периоде, из них над 16 проектами работа велась только в указанный период, остальные проекты либо были начаты раньше указанного периода, либо должны завершиться позже указанного периода.

Для анализа жизненного цикла выбраны проекты, дата начала которых позднее февраля 2018 года и дата завершения меньше июля 2018 года, а также у проектов есть список задач. Таких проектов в системе зарегистрировано 16. Для анализа были исключены проекты, которые продолжаются с предыдущих семестров. Анализ жизненного цикла проектов проводился в разрезе недель.

Максимальная продолжительность проекта 15 недель, минимальная 3 недели.

На каждую неделю проекта команда проекта определяет список задач. Задача может иметь продолжительность более одной недели. Также в сервисе есть функционал для создания контрольных точек, и привязывания задач к контрольным точкам. С помощью данного функционала команда может формировать спринты и их длительность. И после завершения спринта анализировать, насколько удалось провести спринт, например, просмотреть, какое количество задач в статусе завершено.

Ниже приведена таблица со списком задач выбранных для анализа. В таблице указано, его длительность в днях, количество задач, максимальная и минимальная длительность задач. Столбец Id – уникальный идентификатор проекта в системе, a – дата начала проекта, b – дата окончания проекта, c – длительность проекта в неделях, d – количество задач в проекте, e – модель управления.

Таблица 2 - Список задач за весенний семестр 2017-2018 года обучения

Id	a	b	c	d	e
125	06.02.2018	30.04.2018	12	22	иерархическая
126	19.03.2018	29.06.2018	14	40	иерархическая
128	09.04.2018	16.05.2018	5	72	иерархическая
129	10.04.2018	31.05.2018	7	28	сетевая
131	10.04.2018	23.05.2018	6	24	иерархическая
132	22.04.2018	30.06.2018	9	16	иерархическая
133	16.04.2018	15.05.2018	4	32	иерархическая
134	26.04.2018	26.05.2018	4	40	иерархическая
135	23.04.2018	04.06.2018	6	18	сетевая
136	11.04.2018	01.07.2018	12	15	иерархическая
138	10.04.2018	02.06.2018	7	76	иерархическая
139	08.05.2018	01.06.2018	3	32	иерархическая
140	01.05.2018	30.06.2018	8	6	иерархическая
142	01.03.2018	13.06.2018	15	16	иерархическая
143	06.06.2018	13.06.2018	1	15	иерархическая
150	09.05.2018	30.06.2018	7	30	иерархическая

Анализ жизненного цикла проводился на данных о продолжительности проектов и продолжительности задач этих проектов, так как после изучения «данных облака проектов» эти данные оказались наиболее информативными и заполненными. Помимо данных о плановых сроках выполнения проектов можно также проанализировать временные затраты каждого участника проекта на задачи, но к сожалению студенты не уделяют достаточного внимания оценки реальных затрат временных ресурсов на проекты. Для оценки жизненного цикла проектов данных о задачах и их распределении по всему проекту нам будет достаточно.

Результаты работы

На основании данных по продолжительности проектов и задач были построены графики активности команды по каждой недели (по количеству задач). Изучив получившиеся графики можно прийти к выводу, что нагрузка на выполнение проекта распределена не равномерно. Ниже приведены несколько примеров получившихся графиков.

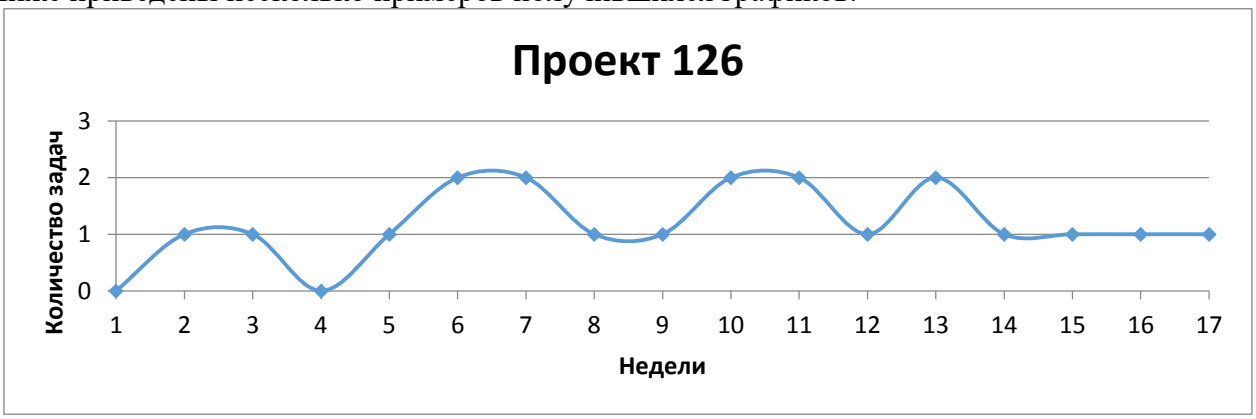


Рисунок 4 - График активности работы над проектом: мобильное приложение Пасека

Рисунок 5 - График активности работы над проектом: Разработка веб-модуля "Индивидуальный план преподавателя»

На первом графике видно, что работа над проектов ведется практически равномерно. Также на графике видно, что продолжительность работы над проектом составила 17 недель, в таблице 1 запланированная продолжительность данного проекта составляет 14 недель, таким образом, видно, что к запланированному сроку проект не был завершен. На втором графике видно, что продолжительность работы над проектом составила 6 недель, в таблице 1 запланированная продолжительность проекта 125 12 недель, таким образом, проект был завершен раньше намеченного срока. Как видно на графике на второй и третей неделях участники взяли в работу наибольшее количество задач.

Также проекты можно разделить по типу управления в командах, так в сервисе зарегистрированы проекты, в которых один участник распределяет задания всем остальным участникам - иерархический, а есть проекты, у которых участники назначают задачи друг другу – сетевой. В выборке (таблица 1) таких проектов два.

Проанализировав данные по проектам из выборки можно определить параметры, по которым можно определить активность работы команды над проектом. Анализ можно проводить как по результатам недели, так и по результатам всего семестра.

По неделям можно оценивать: сколько задач было взято в работу, все ли участники проекта работали над проектами. Так в таблице 2 приведены данные по проекту 125. В проекте 125 зарегистрировано 10 участников, как видно в таблице, не все участники работали каждую неделю, но за весь цикл проекта каждый участник работал минимум над одной задачей.

Таблица 3 - Активность работы над проектом 125 по участникам и задачам

Неделя	Кол-во задач в работе	Кол-во участников, выполняющих задачи
1	1	2
2	9	8
3	9	5
4	2	2
5	8	8
6	6	6

По данным облака проектов можно определять наиболее активные команды и наиболее активных студентов. Просматривая еженедельную активность команд, преподаватели могут оказывать воздействие на студентов, для повышения активности студентов по проектной деятельности, что поможет студентам вовремя выполнять задания, применять полученные на занятиях знания и вовремя сдавать отчеты по проектной деятельности, что повысит эффективность обучения и квалификацию будущих кадров.

По результатам анализа данных, выявлено, что не хватает данных по реальным срокам завершения проектов и задач. Информация о сравнении запланированных сроках и времени выполнения задач с фактическими сроками и временем затраченном на выполнение задач бала

бы интересна, как сами студентам, так и преподавателям. Данная информация позволит всем участникам процесса анализировать умение оценивать временные затраты и сроки выполнения задач. По этим данным можно отслеживать, насколько более точно студенты начинают устанавливать сроки решения задач и оценивать трудозатраты на решение задач с каждым проектом.

Заключение

Таким образом, мы проанализировали жизненный цикл проектов реализуемых студентами ВШЭМ. При анализе жизненного цикла мы столкнулись с проблемами: студенты не заполняют сроки выполнения задач. При анализе данных по проектам мы смогли проанализировать сроки выполнения проектов и задач, проанализировать активность работы команды. В целом мы смогли проанализировать жизненный цикл проектов студентов ВШЭМ и определить параметры, по которым в дальнейшем можно формировать отчеты для преподавателей и администрации ВУЗа, для получения актуальной информации по активности студентов в проектной работе. «Облако проектов» можно отнести к интернет-технологиям дистанционного обучения, которые обеспечивают координацию, накопление и распространение опыта инженернотехнической и инженерно-экономической подготовки и переподготовки[4].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. D.B. Berg, O.M. Zvereva, Yu.Yu. Nazarova, E.G. Chepurov, A.V. Kokovin, S.V. Ranyuk. Educational Network Comparative Analysis of Small Groups: Short- and Long-term Communications, AIP Conference Proceedings 1906, 070012 (2017); https://doi.org/10.1063/1.5012338.
2. Берг Д.Б., Бажутин В.П. Учебно-производственный кластер в г. Шадринске, Зауральский научный вестник №2(4)/2013, стр. 89-92
3. Чепуров Е.Г., Медведева М.А., Кравчук С.В._Организация проектной деятельности студентов на базе ит-сервисов «Облако проектов» и «Электронный офис», сборник докладов «Российские регионы в фокусе перемен»-2017, стр.**Ошибка! Закладка не определена.**-143
4. Берг Д.Б., Назарова Ю.Ю., Калинин В.В. Открытый университет устойчивого развития: школьное отделение. «Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика» www.yrazvitie.ru вып. 2 (15), 2015, ст. 9, стр. 124-133

Kazeeva Maria,
2st year Master's Degree student,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russia

Marina Medvedeva,
Associate Professor, chief researcher, candidate of physical and mathematical Sciences,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russia

Evgeny Chepurov,
Lecturer,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Ekaterinburg, Russia

DATA ANALYSIS INFORMATION SYSTEM "PROJECTS CLOUD »

Abstract:
This article is aimed at presenting life cycle of projects implemented by students. Data on the project activities of students were uploaded from the it service"project cloud". To study the life cycle of projects, projects for the spring semester of 2017-2018 were selected, for which students noted the tasks performed. According to the projects, the schedules of the teams ' work activity by weeks are built. Each project has its own schedule, some projects have an active phase at the beginning of the project period, some at the end, there are projects that have an active phase in the middle, there are also projects that have a load evenly distributed throughout the duration of the project. There are projects that have been completed ahead of schedule or, conversely, more than the planned weeks have been spent on the project. Analyzing the data on the projects, the parameters were selected by which you can evaluate the activity of work on projects. Analysis of the life cycle of projects allows to evaluate the effectiveness of project activities of University students.

Key words:
Project activities, project life cycle, data analysis

УДК 334

Самуйлов Валерий Михайлович,
д.т.н., действительный член РАТ, профессор,
кафедра мировая экономика и логистика,
факультет экономики и управления,
Уральский государственный университет путей сообщения (УрГУПС),
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Каргапольцева Татьяна Александровна,
Аспирантка,
Уральский государственный университет путей сообщения (УрГУПС)
г. Екатеринбург, Российская Федерация

КЛАСТЕРНО – МОДУЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК

Аннотация:
В статье обосновано, что наиболее высокая конкурентоспособность территорий держится на основе кластерно -модульных форм и моделей совместной деятельности организаций. Приводится экономическое обоснование и преимущество кластерно - модульного подхода, и системы государственно-частного партнерства, предложена кластерно -модульная модель транспортного бизнеса.

Ключевые слова:
кластер, конкуренция, инновация, регион, государственно-частное партнерство, модель, форма, логистика, структура.

Опыт развитых стран с высокой конкурентоспособностью говорит об необходимости создания новых форм и моделей транспортно-логистических кластеров (ТЛК). Для российской действительности очень актуальна данная тема, а особенно для пассажирских перевозок в свердловской области.

В пригородном сообщении железнодорожный транспорт занимает первое место по пассажирообороту (64 %) и второе, после автомобильного транспорта, по числу перевезённых пассажиров (44 %). Удельный вес пригородных перевозок в общем пассажирообороте ОАО «РЖД» составляет 27 %, а доля в общем количестве перевезенных пассажиров достигает 90 % [1].

Несмотря на это в пригородном железнодорожном транспортном сообщении в РФ есть следующие системные проблемы: частичная компенсация льготных перевозок населения правительством субъектов РФ; убыточность и инвестиционная непривлекательность; перекрёстное финансирование пригородных перевозок за счет финансового результата деятельности ОАО «РЖД»; неразвитая законодательная база нынешнему этапу развития рынка пригородных железнодорожных перевозок; с середины 2000-х гг. произошло сокращение маршрутной сети, что привело к падению количества перевезенных пассажиров и пассажирооборота в пригородном сообщении. Подобные проблемы характерны и для Сведловской области, что показано на рисунке 1. [2].

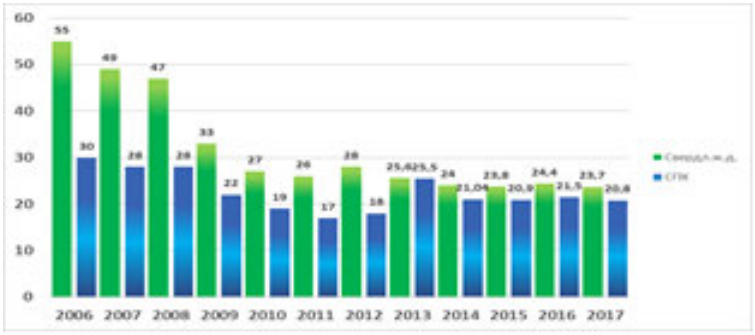


Рисунок 1 - Количество перевезенных пассажиров[25]

В котором показано снижение пассажиропотоков в связи с данными проблемами.

Правительством Свердловской области принято постановление от 25 января 2018 года №28-ПП «О развитии транспортного комплекса Свердловской области до 2024 года», в котором предусмотрено увеличение дотации со стороны федерального и областного бюджеты до 16 млрд. руб. в год и увеличение объемов перевозки пассажиров в 2,5 раза по сравнению с показателями 2018 года. На основании этого постановления должно быть обеспечено удовлетворение потребностей пассажиров железнодорожного транспорта. Тем более в Свердловской области ожидается постоянный приток населения с проведением международных мероприятий таких, как международный футбольный турнир, шахматный турнир, ЭКСПО и т.п.

Во исполнение принятого постановления разработка кластерных моделей организации пригородного пассажирского комплекса позволит эффективно формировать рынок пригородных железнодорожных перевозок Уральского федерального округа (УрФО), и функционировать на безубыточной основе.

В научной экономической литературе дается понятие транспортно-логистическим кластерам как сети поставщиков, производителей, потребителей элементов промышленной инфраструктуры, исследовательских институтов взаимосвязанных в процессе создания добавочной стоимости.

Определение кластера данное Самуйловым В.М. и Покровской А.Д. в журнале «Вестник УрГУПС» в 2016г. [3] дается: «Транспортно -логистический кластер – это территориально локализованная, обособленная в отрасли группа предприятий, сочетающая формальную самостоятельность и внутреннюю конкуренцию с кооперацией, наличием единого центра и системы сервисных услуг. Цель функционирования ТЛК заключается в реализации наиболее эффективным способом ключевых компетенций на территории присутствия и достижения синергетических эффектов от взаимосвязанной работы. Под ТЛК в современной экономической литературе понимается также сеть поставщиков, производителей, потребителей, элементов промышленной инфраструктуры, исследовательских институтов, взаимосвязанных в процессе создания добавочной стоимости.» Данные авторы дают более конкретное определение кластеру, уточняя его признаки, такие как: совокупность предприятий, инновационная направленность, наличие между предприятиями взаимных связей, географическая локализация. Цель функционирования ТЛК предлагаемого определения заключается в реализации всех эффективных способов, компетенций на территории присутствия и присутствие и достижение синергетических эффектов от взаимосвязанной работы.

Кластер не является юридическим лицом. Структура транспортно-логистического кластера не объединена единым для всех соглашением. Она предполагает отношения между отдельными предприятиями долговременные, достаточно устойчивые, нацеленные на пассажиров конкретной территории и обслуживают конкретный сектор рынка.

Структура кластера показана на рис. 2, которая включает в себя:

[25] Рассчитано авторами по данным Свердловской железной дороги-филиала ОАО «РЖД» [2]

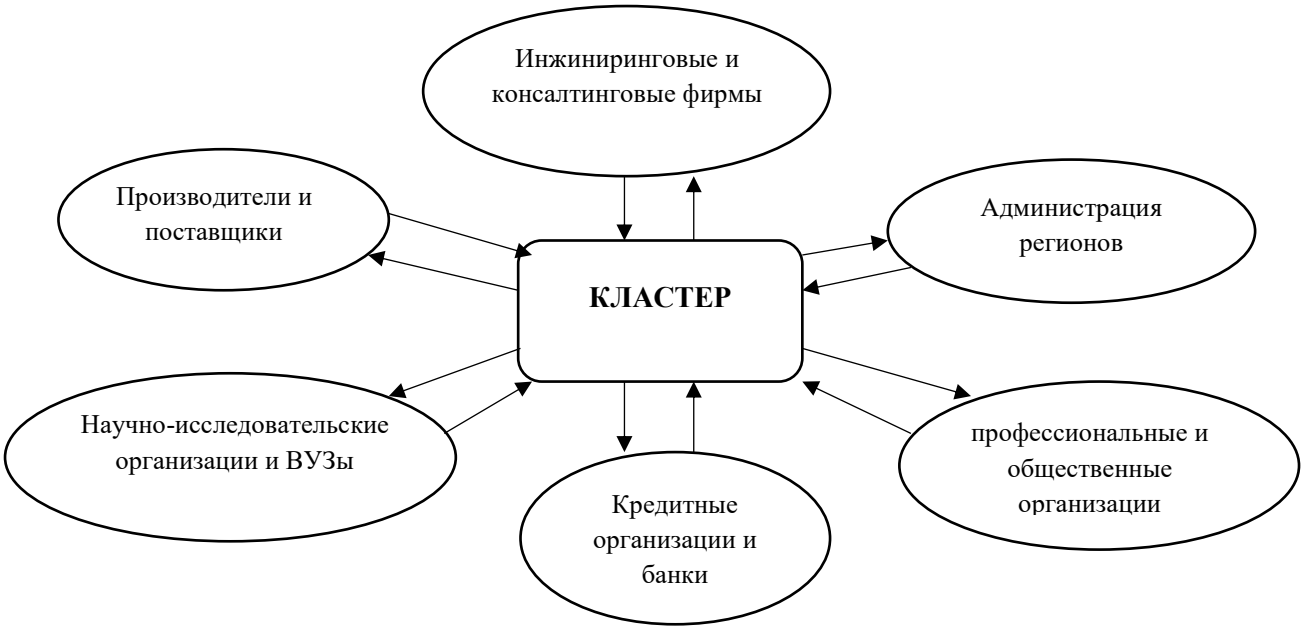


Рисунок 2 - Структура кластера

Кластеры могут существовать в разных формах, например как отдельная система с четко определенной стратегией и выделенным бюджетом, которая охватывает ряд промышленных секторов и различные аспекты развития кластеров; система, сфокусированная на некоторых аспектах развития кластеров, таких как сетевые взаимодействия среди бизнеса или между бизнесом и исследовательскими организациями; система, которая является элементом других стратегий экономического развития; общая цель в серии других несогласованных мероприятий, нацеленных на конкретную отрасль. Форма кластера может меняться и зависит от целей и задач, стоящих перед ним.

Перечислим некоторые особенности кластера: долговременная координация взаимодействия участников системы в рамках основных систем управления, производственных программ, инновационных процессов; контроля качества; территориальная локализация основной массы предприятий - участников кластера; наличие крупного предприятия - лидера, определяющего долговременную хозяйственную, инновационную и иную стратегию кластера в целом; устойчивость и доминирующее значение хозяйственных связей между предприятиями и пр.

Кластеры обеспечивают возможность ведения конструктивного и эффективного диалога между государством и регионами. Кластеры не имеют четких границ. Границы все время находятся в движении. Основная конкуренция происходит через формирование структур эффективных кластеров.

Успешно развивающаяся региональная система, функционирует на базе кластерных технологий, широко развитой кооперации внутри кластеров индуцирует объединение ресурсов участников для продвижения технологий, инноваций, повышения квалификации персонала, что делает эту форму выгодной как для бизнеса, так и для органов власти региона.

Основная задача субъектов региональной власти при реализации стратегий кластерного развития региона состоит в создании благоприятной инфраструктуры и поддержке процессов развития кластеров. [6]

Для примера может быть предложена возможная структура транспортно-логистического кластера УрФО. Он занимает уникальное географическое положение, находясь на пересечении маршрутов международных перевозок в направлениях «Север – Юг» и «Запад – Восток». Стратегической задачей является создание в регионе одного из основных центров применения и консолидации транзитных пассажиропотоков. Ведущая роль в его деятельности будет отведена таким предприятиям, как ПАО «Международный аэропорт

Кольцово», филиал ОАО «РЖД» – Свердловская железная дорога, «Федеральная пассажирская компания», «Свердловская пригородная компания» и другим (рисунок 3).

Сегодня существующие пассажирские кампании имеют ограниченные ресурсы. Для развития пассажирских перевозок необходимы крупные инвестиции и поддержка со стороны государства и правительства регионов. Капиталоемкие проекты, имеющие государственное значение, окупаются в течение нескольких десятилетий, и, естественно, частный инвестор не согласен на участие в них без гарантированной эффективности и надежности вложения собственных средств.

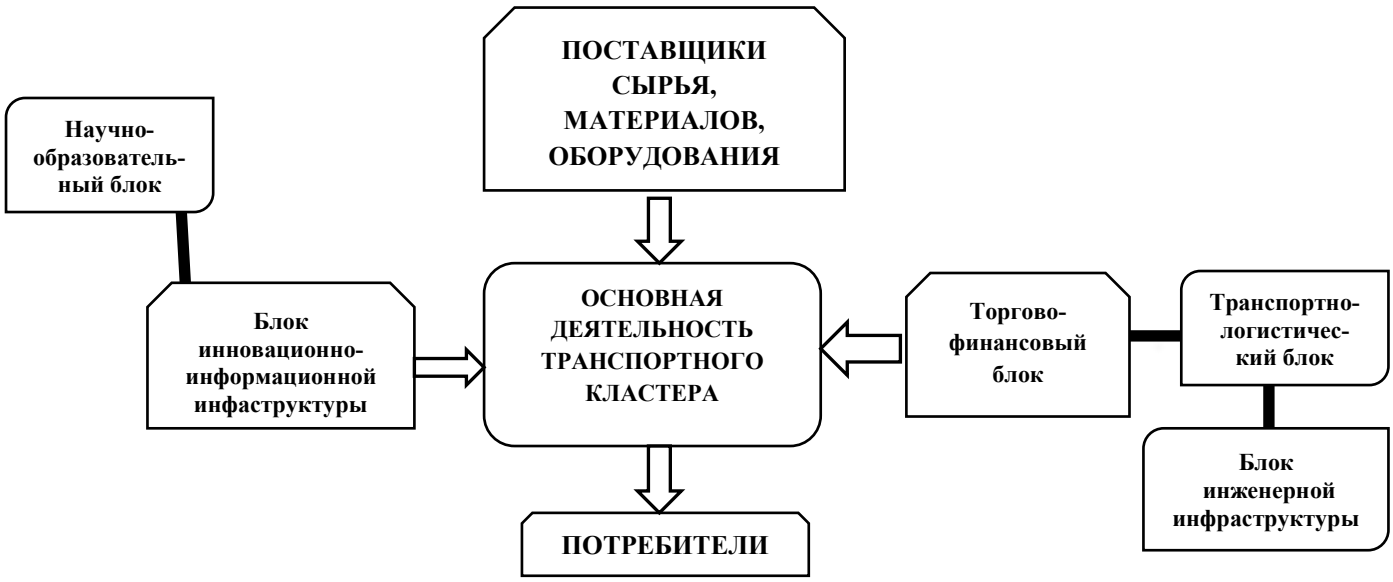


Рисунок 3 - Структура «Транспортно-логистического кластера»

При рассмотрении данного кластера участниками кластера в решении вопросов постоянно обнаруживается ограниченность ресурсов. С этой целью предполагается управление пассажирскими компаниями в форме государственно-частного партнерства (ГЧП). Нами предложена схема концессионного механизма на рис.4.

ГЧП обеспечивает: прозрачность и ответственность сторон; согласие всех партнеров и вовлечение их на ранней стадии; четкую структуру.

При этом происходит эффективное использование ограниченных ресурсов, осуществляется поддержка коммуникации, кооперации, координации, сотрудничества и доверительных взаимоотношений между заинтересованными хозяйствующими субъектами, тесное сотрудничество между государственным и частным сектором, где государство является больше посредником, чем инвестором.

С нашей точки зрения, ГЧП дает преимущества, как для инвесторов, так и для государства. В частности инвесторам приемлемая возвратность инвестиций; четкое распределение рисков; повышение оборотов; стимулирование роста и диверсификации. Для государства: доступ к совместному финансированию; использование опыта частного менеджмента; возможность концентрации на основных компетенциях ускорение процессов.

Более того новая структура может использовать образовавшийся синергический эффект, который образуется в результате деятельности объединенных фирм и превосходит сумму результатов их самостоятельного функционирования.

Помимо предложенного ГЧП при формировании кластера необходимо учесть вопрос институциональной среды и экономической целесообразности. Для этого рассмотрим нижеприведенную математическую модель.

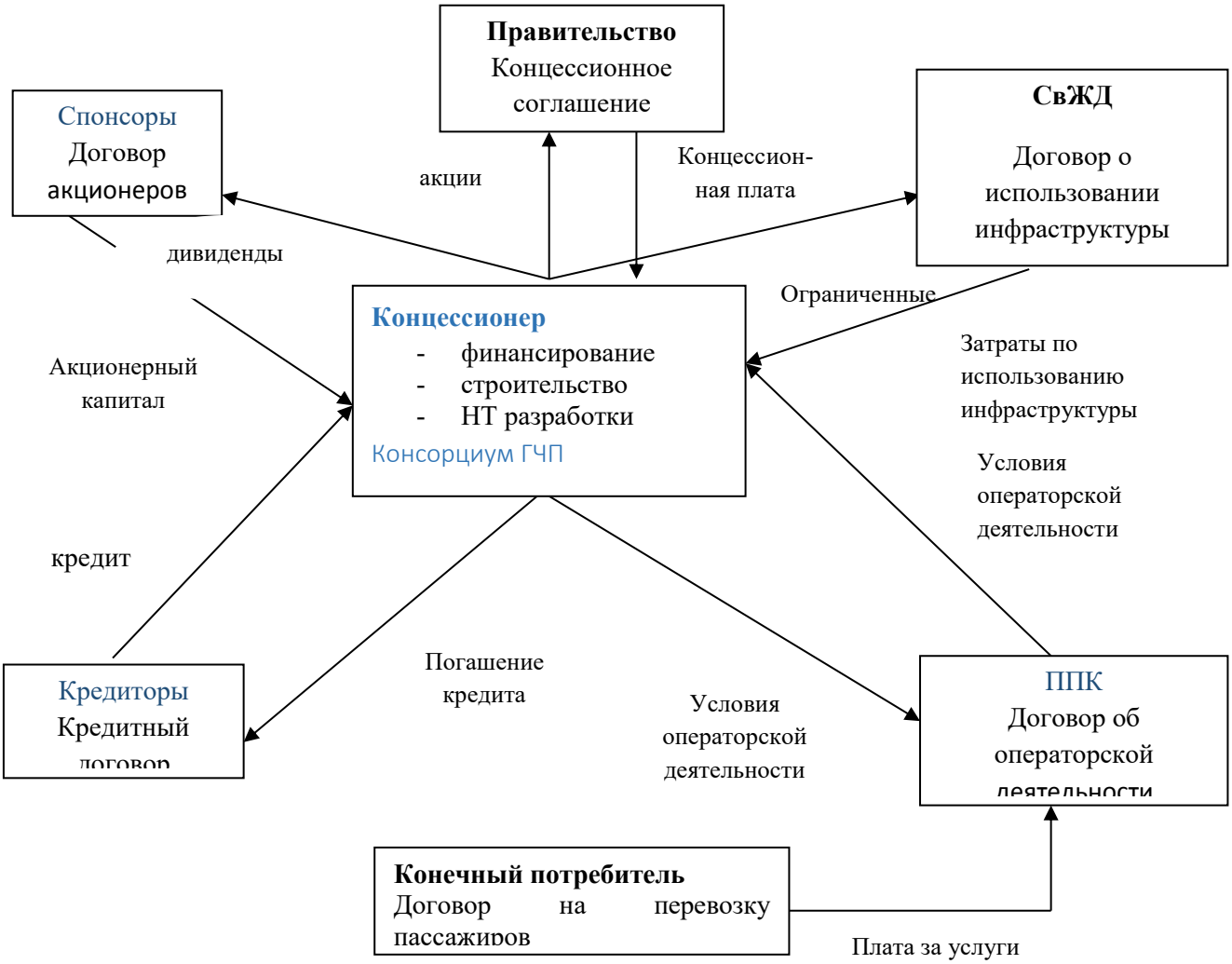


Рисунок 4 - Пример структуры ГЧП в пассажирском комплексе [4]

На первом этапе моделирования альтернативных вариантов для выявления транспортного кластера в УрФО использована следующая модель типа «затраты - выпуск»: $A*X+C=X$, где C – вектор совокупных затрат компаний, X – вектор совокупных прибылей компаний, A – матрица элементов a_{ij}.

Эта модель позволяет оценить связи, сложившиеся между предприятиями и выявить всех участников потенциального кластера, а также дать ответ на вопрос: можно ли при данной структуре экономических отношений между рассматриваемыми компаниями говорить о таком уровне прибыли, которая позволит сформировать вектор роста кластера и реализовать отдачу от усилий по его созданию. Для этого учтено, что в формировании доходов компаний участвует не только перераспределение (обмен) товарами и услугами, но и использование каждой компанией некоторых «первичных» ресурсов.

Обозначим через b_{kj}^0 количество k-го первичного фактора, затрачиваемого j-ой компанией для получения дохода в объеме x_j, а через b_{kj} - количество k -го первичного фактора, необходимое для получения одной «единицы» дохода j ой компании. Из определения этих величин следует, что имеет место выражение $b_{kj}^0 = b_{kj} \times x_j$ Таким образом, для каждой компании j имеется $n+m$ (n = 3 это количество компаний, а m – количество факторов производства, которое одинаково для всех компаний) видов представления его выпускаемого объема:

$$x_j = \frac{a_{ij}^0}{a_{ij}}, i = 1,...,n; x_j = \frac{b_{kj}^o}{b_{kj}}, k = 1,...,m \ ,$$

где «а» в числителе – это объем «импорта» товаров и услуг из I-той компании в j-ую, необходимый для получения прибыли в объеме Xj (например, это может быть весь объем поставок каких-либо машин и деталей от завода до ОАО «СПК» для того, чтобы ОАО «СПК» в заданном периоде получила прибыль в размере Xj).

Для любых *i* и *k* моделируются следующие соотношения:

$$\frac{a_{ij}^0}{a_{ij}} = \frac{b_{kj}^0}{b_{kj}}, i = 1,...,n, k = 1,...,m$$

Поэтому справедливы уравнения:

$$a_{ij}^0 = a_{ij} x_j, i, j = 1,...,n,$$
$$b_{kj}^0 = b_{kj} x_j, k = 1,...,m, j = 1,....,n$$

Суммируя обе части этих уравнений по *j*, получим выражения, определяющие суммарные по всем компаниям объемы затрат факторов производства:

$$\sum_{j=1}^{n} a_{ij}^0 = \sum_{j=1}^{n} a_{ij} x_j, i = 1,...,n$$
$$\sum_{j=1}^{n} b_{kj}^0 = \sum_{j=1}^{n} b_{kj} x_j, k = 1,...,m$$

Так как эти уравнения относятся к товарам каждой из компаний, доход каждой из которых используется как на производство, так и на конечное потребление, то должно быть

$x_i = \sum_{j=1}^{n} a_{ij} x_j + c_i, i = 1,...,n$ или в матричной форме $A * X + C = X$.

Введем в рассмотрение матрицу *B, m*рактуемую как технологическая матрица для первичных ресурсов, и предположим, что известен вектор $\nu = (\nu_1,...,\nu_m)$ запасов всех первичных ресурсов, т.е.

$$\sum_{j=1}^{n} b_{kj}^0 \le \nu_k, k = 1,...,m$$

Тогда $B \times X \le \nu$.Обозначим через $p = (p_1,...,p_n)$ и $w = (w_1,...,w_m)$ векторы цен вторичных и первичных ресурсов соответственно. При этом важно, при каком векторе выпуска $x = (x_1,...,x_n)$ реализация конечного продукта $c = (c_1,...,c_n)$ приведет к максимальному доходу с учетом наличного запаса $\nu = (\nu_1,...,\nu_m)$ первичных ресурсов. В ответ получаем следующую задачу линейного программирования:

$(p,c) \longrightarrow \max$ при ограничениях: $x = A \times x + C$, $B \times X \le \nu, X \ge 0$

Так как по смыслу задачи максимизация дохода осуществляется через вектор выпуска, эту задачу целесообразно переписать, выразив в целевой функции вектор спроса c: $(p,(E-A)X)\longrightarrow\max$

при ограничениях: $B\times X\le\nu$, $X\ge 0$.

По известным правилам напишем для нее двойственную задачу с $w=(w_1,...,w_m)$: $(w,\nu)\longrightarrow\min$ при ограничениях: $B^TW\ge p(E-A)$, $W\ge 0$

Введем изменение масштаба цен $\tilde{p}=(E-A)p$ и запишем двойственные задачи в более компактном виде:

$(\tilde{p},x)\longrightarrow\max$ при ограничениях $B\times X\le\nu$, $X\ge 0$

$(w,\nu)\longrightarrow\min$ при ограничениях $B^TW\ge p(E-A)$, $W\ge 0$

Решение первой из них дает вектор спроса на товары $c=c(p,w)$, а второй - вектор предложения первичных факторов $\nu=\nu(p,w)$.

Получив вектор $c=c(p,w)$, сравним его с текущими статистическими данными, и если для рассматриваемых компаний он будет больше, чем тот уровень спроса, который они (каждая из них в отдельности) покрывают сейчас, то, следовательно, в УрФО существует потенциальная возможность создания эффективно функционирующего в сфере пассажирских перевозок территориально-производственного пассажирского кластера, в состав которого войдут предприятия и организации, обладающие доказательной основой целесообразности их ассоциированной деятельности в составе кластера. Стратегия его создания предполагает движение в одном из следующих направлений: "сверху вниз" (с первоочередным образованием органов совещательной координации и мониторинга, определением стратегии кластера в целом и его ресурсной поддержкой); "снизу вверх" (выстраивание отдельных проектов и программ, интегрирующих потенциальных участников кластера); смешанный вариант, когда параллельно во времени сочетаются оба подхода.

Анализ институциональной среды создания такого кластера свидетельствует о ее благоприятности с точки зрения его эффективного (как с позиции участников и кластера в целом, так и социально-экономических критериев развития региональной экономики) функционирования в УрФО.

За основу построения модели выбора оптимальной структуры и состава участников регионального кластера взята идея учета свойств кластера как особой моделируемой конструкции и специфики кластерного подхода к интеграции участников. Входящие в состав кластера участники должны обеспечивать в своей основе сложившуюся устойчивую систему; инновационный подход к решению вопросов, т.е. распространение новых технологий, знаний, продукции – так называемую технологическую сеть, которая опирается на совместную научную базу; предприятия кластера имеют дополнительные конкурентные преимущества за счет возможности осуществлять внутреннюю специализацию и стандартизацию, минимизировать затраты на внедрение инноваций; наличие в их структуре малых предприятий, которые позволяют формировать инновационные точки роста экономики региона; кластеры обеспечивают фирмам высокую степень специализации при обслуживании конкретной предпринимательской ниши и др.

В рамках данного исследования была выявлена тенденция снижения пассажироперевозок. Для решения данного вопроса предложена система ГЧП в рамках кластерно-модульного подхода в сфере железнодорожных перевозок и приведена математическая модель.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. www.RZD.ru
2. http://www.rzd.ru по данным отчета Свердловского филиала ОАО «РЖД» за 2015 г.
3. В.М. Самуйлов, О.Д. Покровская Практика и эффективность формирования транспортно-логистических кластеров. //Вестник УрГУПС. – 2016. №4(32). С.76-88.
4. Самуйлов В.М., Фирстов С.В., Бронников С.А.и др. Региональный пассажирский комплекс: организация и управление (на примере железнодорожного транспорта). – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2005 - 224 с.
5. http://economics.ru [Электронный ресурс]
6. Дышкант О.В. Кластерная модель организации крупного бизнеса как инструмент модернизации региональной экономики. http://economy-lib.com/klasternaya-model-organizatsii-krupnogo-biznesa-kak-instrument-modernizatsii-regionalnoy-ekonomiki#ixzz5Qrtmm3EK [Электронный ресурс]
7. Кобылицкий А.Н. Формирование рынка транспортных услуг Дальневосточного федерального округа в сфере пригородных железнодорожных перевозок. https://dlib.rsl.ru/viewer/01005010385#?page=1 [Электронный ресурс]

Samuilov Valery Mikhailovich,
Doctor of technical Sciences, full member of the RATH, Professor,
Department of world economy and logistics,
faculty of Economics and management,
Ural state University of railway engineering (USGS)
Ekaterinburg, Russian Federation

Kargapoltseva Tatiana,
Graduate student,
Ural state University of railway engineering (USGS)
Ekaterinburg, Russian Federation

CLUSTER – MODULAR DEVELOPMENT OF PASSENGER TRANSPORT

Abstract:
The article proves that the highest competitiveness of territories rests on the strong positions of interacting groups of companies created on the basis of cluster-modular forms and models of joint activities. The economic substantiation and advantage of cluster-modular approach, and system of public-private partnership are given, the cluster-modular model of transport business is offered.

Key words:
cluster, competition, innovation, region, public-private partnership, model, form, logistics, structure.

УДК 330.47

Коломыцева Анна Олеговна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономической кибернетики,
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
г. Донецк

Шуляк Богдан Андреевич,
студент,
кафедра экономической кибернетики,
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
г. Донецк

Нечаев Артур Вячеславович,
студент,
кафедра экономической кибернетики,
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
г. Донецк

МОДЕЛЬНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ ПРОЕКТОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Аннотация:
Целью данного исследования является разработка и применение имитационной системно-динамической модели жизненного цикла проектов информатизации к управлению персоналом. Реализованная на экспериментальном уровне в среде имитационного моделирования Powersim Studio 7, модель позволяет отследить параметры проектной деятельности на разных этапах жизненного цикла, а также определить наиболее эффективные условия реализации работ по проекту. Характеристики, отражающие текущее состояние проекта, выступают управляющими параметрами модели. Результат имитационных экспериментов, выраженный в виде результирующих графиков, позволяет оценить состояние системы при различных значениях управляющих параметров. Это делает разработанную модель эффективным инструментов поддержки принятия решений по оптимизации и управлению персоналом проектов информатизации в разрезе их жизненного цикла.

Ключевые слова:
Проектная деятельность, управление персоналом, имитационное моделирование, системная динамика, управление, поддержка принятия решений.

Современные условия вынуждают учитывать кроме общих факторов, посредственно влияющих на успешность проектной деятельности, критические факторы успеха, то есть те, без которых успех проекта практически невозможен, например, производительность, которая определяется выполнением за отведённое время заданного объёма работы минимальным количеством участников проекта [1]. Максимизировать производительность можно несколькими способами: оптимизировать количество участников проекта, уменьшить время выполнения заданного объёма работы и т.п. В совокупности своей все эти способы влияют на экономию времени жизненного цикла проекта посредством изменения сочетания процессов проектной деятельности, что не является возможным без применения системной динамики [2, 3].

Исследованию проблемы управления персоналом и проектной деятельностью посвящали свои работы такие учёные как В.П. Масловский, Р.С. Каплан, Д.П. Нортон. К. Мерчант, Б.С. Чакраварти, Дж. Деарден, Х. Нерреклит, О. Данилина, М. Горский, В. Ивлева, Т. Попова, М.В. Макаренко, М.Г. Васильева, Л.И. Кошкина и др. Однако, эти авторы не рассматривали предмет использования системной динамики в аспекте управления персоналом проектов информатизации.

Система проектного управления представляет собой цикл управления проектом, внутри которого мы можем наблюдать изменение оставшегося объема работы над проектом с учетом оставшегося времени на его выполнение и необходимого количества сотрудников. Участники проектной деятельности являются персоналом и составляют рабочую силу проекта. Термин "персонал" зачастую в литературе используется, как синоним "человеческих ресурсов", хотя персонал обычно относится к такому более узкому значению, как знания, которые воплощает индивид, по-другому "интеллектуальные ресурсы". Участники проектной деятельности воплощают в себе характеристики всех трёх значений: непосредственно персонал, человеческие ресурсы и интеллектуальные ресурсы. Система проектного управления включает в себя задачи управления персоналом, инструментами реализации которых служат методы проектного управления.

Основой управления проектом является эффективное управление персоналом проекта. Специфическая цель управления персоналом в проектной организации состоит в том, чтобы достаточно быстро «создать команду способных творчески динамично работать над достижением поставленных целей в быстро меняющихся внешних условиях».

Жизненный цикл проекта состоит из следующих этапов:

1. Инициация – определение необходимости в человеческих ресурсах, расчет временных затрат персонала.

2. Планирование – формирование плана укомплектования персонала, отбор и подбор персонала проекта.

3. Выполнение – адаптация, обучение персонала, контроль промежуточных результатов.

4. Завершение – подведение итогов, формирование вознаграждений, роспуск команды.

Моделируемая система состоит из уровней и потоков. Уровни накопителей элементов воздействия в начале реализации проекта содержат исходные значения. Уровни являются узлами и накопителями элементов воздействия j-этапов, которые являются результатом как притоков, так и оттоков ресурсов взаимодействия i-каналов взаимодействия. Связи или дуги между уровнями представляют собой потоки ресурсов i-каналов взаимодействия j-этапов, которые рассматриваются как непрерывные величины, направление которых определяет положительный результат выполненных работ по проекту [4].

В начале, с учетом исходных данных рассчитывается производительность опытных и вновь нанятых работников над проектом, что выполняют работу в данный момент. Параллельно с этим происходит расчет необходимого размера группы для выполнения оставшегося объема работы над проектом, что в дальнейшем приводит к расчету числа вакансий и вновь нанятых работников с учетом затрат времени опытных работников на обучении новых. Вычисления продолжаются до тех пор, пока заданный объем работы не будет выполнен.

Входными потоками являются дополнительный объем работы, дополнительное время развития, рост числа вакансий, темп найма, скорость обучения и количество всех работников.

Выходными потоками являются темп завершения работы, изменение времени развития, темп найма, скорость обучения и темп увольнения.

Потоки дополнительный объем работы и дополнительное время развития на 50-й день выполнения работы по проекту добавляют 1000 трудодней к объему общей и оставшейся работы и 80 дней к оставшемуся времени выполнения проекта.

Рост числа вакансий зависит от невязки числа работников (опытных и вновь нанятых) с необходимым размером группы для выполнения заданного объема работы, который

вычисляется исходя из оставшегося объема работы, времени развития проекта и средней ежедневной нагрузки в трудоднях.

Темп найма зависит от роста числа вакансий с учетом среднего времени запаздывания найма.

Скорость обучения зависит от отношения количества вновь нанятых работников к затратам времени на их обучение.

Количество всех работников зависит от суммы вновь нанятых и опытных работников.

Темп завершения работы зависит от числа работников по проекту и объема остающейся работы.

Изменение времени развития зависит от остающегося времени развития проекта и среднего запаздывания найма работников.

Взаимосвязь элементов функционирования проектной деятельности, потоки объема работ, времени развития проекта и их участников отражают формулы переменных и уровней модели. Эти формулы приведены в общем виде в табл.1. В формулах используются следующие условные обозначения:

t – шаг моделирования.

Таблица 1 – Формулы модели в общем виде

№	Формула	Переменные
1.	Общий объем работы: $$TW(t+1) = TW(t) + AW(t)$$ где $$AW(t) = \begin{cases} 1000, t = 50 \\ 0, \quad t \neq 50 \end{cases}$$	где $AW(t)$ – темп добавления объема работы по проекту.
2.	Остающаяся работа: $$RW(t+1) = RW(t) + AW(t) - CR(t)$$ где $$CR(t) = \min\{WP(t); RW(t)\}$$	где $CR(t)$ – скорость завершения работ по проекту
3.	Остающееся время развития проекта: $$RTPD(t+1) = RTPD(t) + ADT(t) - CDT(t)$$	где $ADT(t)$ – темп добавления времени к остающемуся времени развития проекта; $CDT(t)$ – темп, с которым отсчитывается (уменьшается) время развития проекта.
4.	Вакансии: $$Vac(t+1) = Vac(t) + INVac(t) - RH(t)$$ где $$INVac(t) = DNE(t) - Vac(t)$$	где $INVac(t)$ – Темп регистрирования новых вакансий; $RH(t)$ – скорость найма компанией новых сотрудников.
5.	Вновь нанятые работники: $$NRW(t+1) = NRW(t) + RH(t) - ST(t)$$	где $ST(t)$ – скорость обучения новых работников.

Продолжение таблицы 1

№	Формула	Переменные
6.	Опытные работники: $EW(t+1) = EW(t) + ST(t) - RD(t)$	где $EW(t)$ – количество работников, способных к саморазвитию (самосовершенствованию); $RD(t)$ – скорость увольнения работников.
7.	Общее число трудодней: $TNW(t+1) = TNW(t) + AllE(t)$	где $AllE(t)$ – общее число работников компании.

В рамках данного исследования были выведены необходимые показатели проекта (табл.2), на основе которых была построена системно-динамическая модель.

Таблица 2 – Входные данные

Наименование	Величина
Среднее запаздывание найма	40,00 da
Процент увольнений	0,1
Частота увольнений	0,01 1/da
Средняя производительность труда вновь нанятых работников	0,33 трудодень/(da*чел)
Средняя производительность труда опытных работников	1 трудодень/(da*чел)
Доля затрат времени опытных работников на обучение новых	0,20

Системно-динамическая модель проектной деятельности была реализована в среде имитационного моделирования Powersim Studio 7. Панель управления процессом моделирования представлен на рис.2.

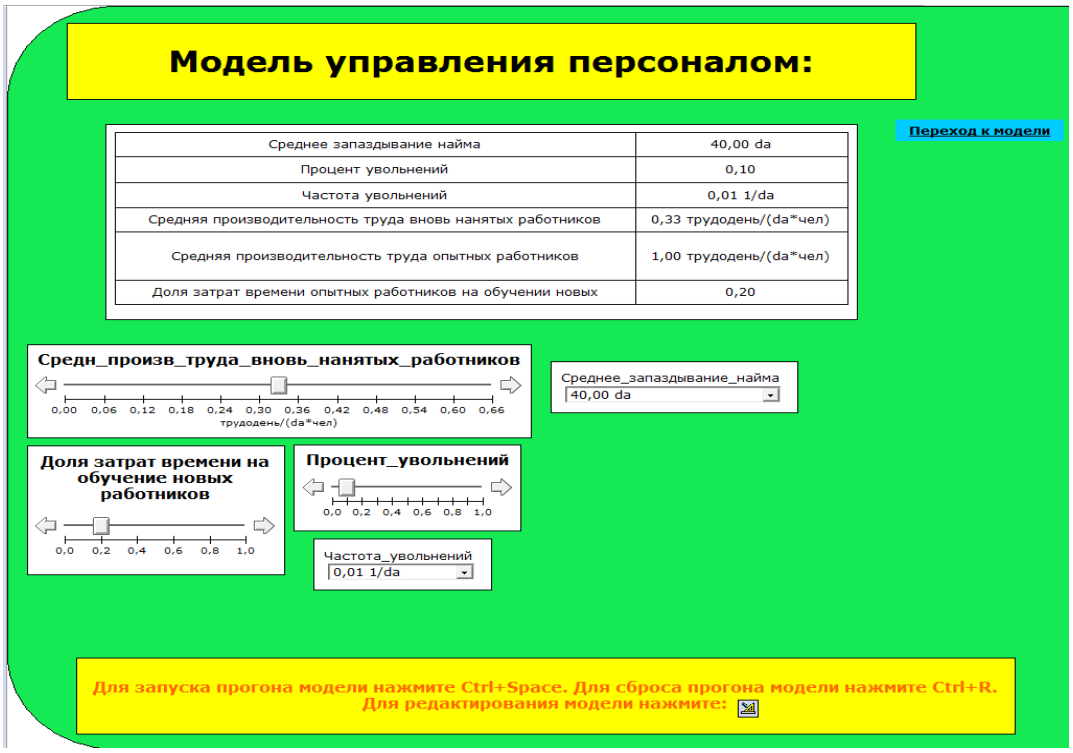


Рисунок 2 - Панель управления системно-динамической моделью проектной деятельности

Для демонстрации работы системно-динамической модели управления персоналом проектов информатизации было проведен эксперимент. На рис.3 и рис.4 представлены графики результирующих показателей после проведения эксперимента:

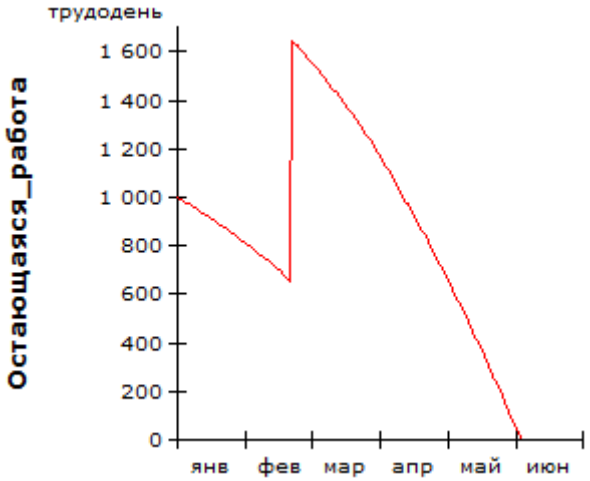


Рисунок 3 - Графическая интерпретация уровня «Остающаяся работа»

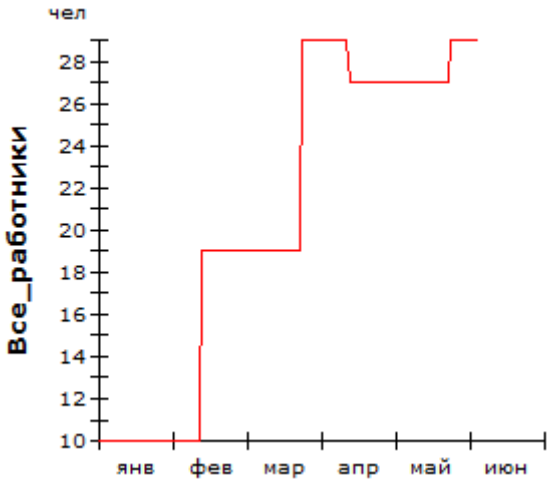


Рисунок 4 - Графическая интерпретация переменной «Все работники»

На графике «Остающаяся_работа» (рис.3) можно увидеть, что жизненный цикл проекта был завершен чуть более, чем за 180 дней. При этом численность персонала составила 29 человек (график «Все_работники»). Данный результат является отрицательным, поскольку с учетом текущей производительности труда проект не удалось завершить в заданный срок.

Для более эффективного управления персоналом проектов информатизации необходимо оптимизировать входные параметры таким образом, что бы при минимальном значении функции «Необходимый размер группы» и за время, отведенное на выполнение проекта («Остающееся время развития проекта»), заданный объем работы (уровень «Остающаяся работа») был выполнен с максимальной производительностью, т.е. функция «Количество работников для работы над проектом» достигала своего максимума при вышеперечисленных условиях.

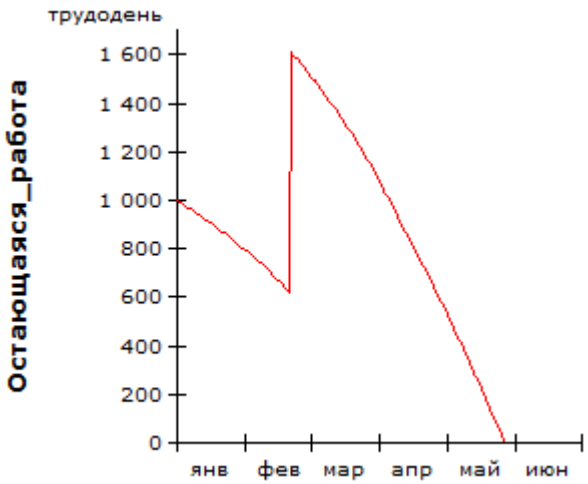


Рисунок 5 - Графическая интерпретация уровня «Остающаяся работа» после проведения оптимизационного эксперимента

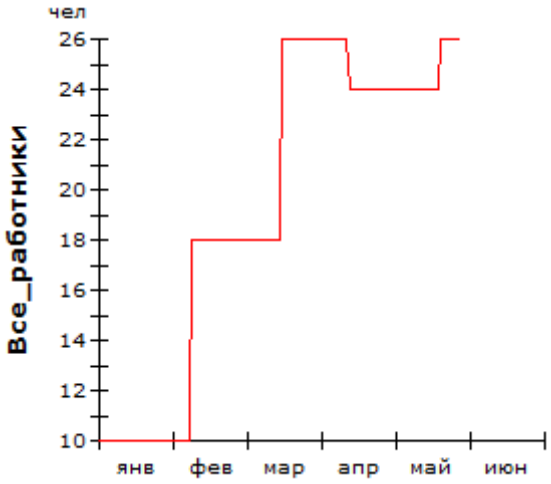


Рисунок 6 - Графическая интерпретация переменной «Все работники» после проведения оптимизационного эксперимента

Итак, на рисунке 5 по графику «Все_работники» видно, что требование минимизации необходимого размера группы выполнено и ее размер составляет 26 человек (рис. 6) против 29, что были до проведения оптимизации. Однако, несмотря на данное изменение, жизненный цикл проекта сократился.

Разработанная системно-динамическая модель управления персоналом проектов информатизации и ее результаты могут быть использованы как эффективный инструмент поддержки принятия решений при управлении жизненным циклом проекта и процессами взаимодействия между участниками проектной деятельности. Результаты экспериментов численно подтверждают предположение, что оптимизация входных параметров модели позволяет улучшить процессы взаимодействия между участниками проектной деятельности, что положительно сказывается на скорости завершения жизненного цикла проекта. Возможность полагаться на прогнозные значения показателей полученных в ходе имитационных экспериментов, а не теоретические умозаключения, значительно облегчит принятие управленческих решений, сделает их менее рискованным. Кроме того, имитационное системно-динамическое моделирование позволяет отследить процессы взаимодействия участников на разных временных этапах, обнаружить их слабые места или спрогнозировать их состояния в будущем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Каталевский Д.Ю. Управление ростом организации на основе системно-динамического подхода / Вестник Московского университета. Сер. 21. Управление (государство и общество). – 2007. – № 4.
2. Forrester J.W. Counterintuitive behavior of social systems / Technology Review. – 1971. – Vol.73, Issue 3. – P. 52-62.
3. Акопов А.С. Имитационное моделирование / А.С. Акопов – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 389 с.
4. Клебанова Т.С. Моделирование финансовых потоков в условиях неопределенности: Монография / Т.С. Клебанова, Л.С. Гурьянова, Н. Богониколос, О.Ю. Кононов, А.Я. Берсуцкий. – Х.: ИД «ИНЖЭК», 2006. – 312 с.

Kolomytseva Anna Olegovna,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE «Donetsk National Technical University»
Donetsk

Shulyak Bogdan Andreevich,
Student,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE «Donetsk National Technical University»
Donetsk

Nechaev Artur Vyacheslavovich,
Student,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE «Donetsk National Technical University»
Donetsk

MODEL EXPERIMENTS IN PERSONNEL MANAGEMENT OF INFORMATIZATION PROJECTS

Abstract:
The purpose of this study is to develop and apply a simulation system-dynamic model of the life cycle of informatization projects to personnel management. Implemented at the experimental level in the simulation environment of Powersim Studio 7, the model allows you to track the parameters of the project activity at different stages of the life cycle, as well as to determine the most effective conditions for the implementation of the project. Characteristics reflecting the current state of the project are the control parameters of the model. The result of simulation experiments, expressed in the form of the resulting graphs, allows us to estimate the state of the system for various values of the control parameters. This makes the developed model of effective decision support tools for optimizing and managing information projects in the context of their life cycle.

Key words:
Project activity, personnel management, simulation modeling, system dynamics, management, decision support.

УДК 330.322

Котова Екатерина Сергеевна,
магистрант,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация:
Целью исследования является определение приоритетных направлений развития предприятия. В статье выявлено влияние различных факторов, определяющих потребность предприятия в инвестиционной деятельности. Факторы разделены на две группы: факторы внешней среды и факторы внутренней среды предприятия. Выявлено воздействие на инвестиционную деятельность таких сфер, как экономическая, политическая, социальная, экологическая, законодательная. Инвестиционный климат нельзя назвать благоприятным, поскольку различные факторы не всегда способствуют инвестиционной активности, иногда препятствуя её развитию. Наличие различных препятствий, особенно в макросреде предприятия, постоянно актуализирует проблему выполнения всестороннего предпроектного анализа деятельности предприятия для принятия обоснованных управленческих решений в области инвестиционной деятельности.

Ключевые слова:
Инвестиции, инвестиционная деятельность, влияние на инвестиционную деятельность.

Любое предприятие в ходе своей деятельности сталкивается с необходимостью вложения средств в свое развитие.

В настоящее время одним из основных факторов развития предприятия и сохранения (или же улучшения) позиций на рынке является его конкурентоспособность. Для постоянного повышения уровня своей конкурентоспособности фирма должна периодически обновлять ассортимент, повышать качество своей продукции, осуществлять нововведения и т.д. С другой стороны, любое предприятие, как правило, постоянно испытывает недостаток собственных средств для финансирования инвестиционной деятельности. Привлечение средств для инвестирования из заемных источников приводит к удорожанию инвестиционных проектов, к снижению эффективности их внедрения.

Проблема состоит в том, чтобы определить приоритетные направления развития предприятия, выявить те нововведения, без которых предприятие не сможет обойтись для сохранения своей жизнеспособности. Такой анализ должен предшествовать определению объемов инвестирования, источников финансирования для воплощения в жизнь новых направлений, которые приносят наибольший экономический эффект.

Под инвестиционной деятельностью понимается деятельность организации (инвестора), подразумевающая вложение инвестиций в выявленную анализом сферу, подразделение, производство и пр., в результате которой предприятие (инвестор) получает доход, отдачу и достигает планируемых результатов.

Предпосылками инвестиционной деятельности являются факторы как внешней макро- и микросреды, так и внутренней среды предприятия [1].

Одним из факторов воздействия внешней среды является инвестиционная привлекательность региона. Здесь прослеживается прямая связь – чем выше привлекательность, тем больше возможностей для реализации инвестиционных проектов и меньше срок окупаемости проекта, нежели чем в менее привлекательном регионе.

Политическая ситуация так же оказывает косвенное влияние на инвестиционную деятельность. Неопределенность политической ситуации и неблагоприятные социально-политические изменения в стране и регионе, внешнеэкономические риски, связанные с ограничениями поставки товаров, закрытием границ и прочие санкции значительно сужают возможность инвестора для воплощения инвестиционных идей.

В распоряжении государства имеются различные инструменты стимулирования инвестиционного процесса, в частности, - налоги. С их помощью государство влияет на объемы и использование денежных средств в распоряжении организаций. Действующая система налогообложения является препятствием для инвестиционной деятельности фирм. Однако, наметилась тенденция к созданию благоприятного климата для роста и повышения инвестиционной активности. В соответствии с действующим законодательством в области инвестиционной деятельности [2-4] предпосылки инвестиционной деятельности можно разделить на нормы-льготы, нормы – поощрения.

К нормам-льготам можно отнести:

-налоговые льготы;
- инвестиционный налоговый кредит;
- специальный налоговый режим;
- бюджетные ассигнования;
- бюджетный кредит;
- субвенции или субсидии;
- бюджетные инвестиции;
- государственные и муниципальные гарантии.

Данные нормы облегчают положение предприятия, предоставляя ему преимущества по отношению к другим фирмам.

Нормы – поощрения предполагают муниципальное финансово-правовое стимулирование. Данные нормы оказывают второе по степени воздействия на инвестиционную деятельность влияние.

В условиях нарастающей конкуренции для эффективного функционирования на рынке предприятию требуется поддерживать конкурентоспособность своей продукции для сбыта товара. Это и является одной из основных причин возникновения потребности инвестиционной деятельности.

Одним из источников инвестиционной деятельности является прибыль предприятия от основной деятельности. Чем выше уровень дохода фирмы, тем больше возможностей у предприятия удовлетворить текущие потребности и сформировать сбережения. Следует учитывать, что незадействованные денежные средства не способны приносить прибыль, поэтому это также является одним из побудительных мотивов инвестиционной деятельности. Денежные средства должны быть задействованы в инвестиционном процессе.

Однако, при выборе направления инвестиций следует учитывать риски, порождаемые незапланированным уровнем инфляции, повышением процентных ставок по кредитам, изменением потребительских предпочтений, появлением новых конкурентов.

Еще Джон Кейнс сформировал закон предельной эффективности инвестирования, в соответствии с которым фирма в целях максимизации инвестиционной прибыли будет вкладывать капитал в новые инвестиционные проекты, заимствуя средства до тех пор, пока прибыль от их реализации будет превышать стоимость кредитных ресурсов [5].

Процентная ставка является второй основной причиной к принятию решения об инвестиционной деятельности. Предприятие, исходя из уровня процента, оптимизирует распределение имеющихся средств во времени, определяя размер потребления и сбережения.

Снижение нормы процента стимулирует к потреблению доходов, а её повышение, соответственно, наоборот, повышает размер сбережений.

Следует принимать во внимание такой фактор, как наличие альтернативной доходности (например, в недвижимое имущество, основной капитал компании, драгметаллы и прочее сырье). Именно наличие альтернативы получения дохода часто ставит под сомнение целесообразность инвестиционной деятельности [6].

В условиях рыночной экономики у предприятия имеется достаточно возможностей для инвестирования, однако, предприятие имеет ограниченные финансовые ресурсы, для инвестирования. Именно поэтому, значительную роль играет для предприятия инфляция и банковский процент, поскольку возникает потребность в кредитных средствах. Часто на деятельность предприятия влияет изменение курса иностранной валюты, поскольку достаточно трудно составить долгосрочный прогноз значения иностранного курса.

Во внутренней среде предприятия следует выделить определенное количество предпосылок к инвестиционной деятельности.

В процессе эксплуатации основные средств подвергаются износу. Различают физический и моральный износ. К физическому износу относится механический износ, усталость металла и прочих материалов в конструкции, деформация элементов. Степень износа зависит от различных факторов: интенсивности использования основных средств, времени фактического использования, квалификации обслуживающего персонала, особенностей и условий работы оборудования. Моральный износ определяется обесценением основных средств в связи с появлением более современных образцов оборудования до окончания сроков службы имеющихся основных средств. Моральный и физический износ оборудования влияют на объем производства и качество продукции, удовлетворенность рабочих условиями труда и пр.

Исходя из этого, в литературе выделяют несколько направлений инвестиционной деятельности:

- обновление материально-технической базы;
- наращивание объемов производства;
- освоение новых видов деятельности.

К решению о наращивании объемов производства обычно приводят увеличившийся спрос на данный товар, выход фирмы на новые рынки сбыта, высокая конкурентоспособность продукции.

Одним из направлений инвестиционной деятельности, помимо наращивания объемов производства и т.д., является снижение себестоимости производимой продукции, обеспечивающее более высокий уровень конкурентоспособности на рынке.

Ограничениями для инвестиционной деятельности могут являться:

- меры, направленные на недопущение или ограничение возможного, или существующего преимущественного положения;
- запрет на осуществление иностранных инвестиций в определенных сферах экономической деятельности;
- страховая деятельность (наличие страховых резервов, которые могут быть отозваны);
- децентрализованность инвестиционной политики на территории страны.

Экологизация современного мира также отразилась на инвестиционной деятельности. Деградация природно-техногенных систем, связана с активизацией развития опасных процессов, приобрела глобальный масштаб. При переходе к инновационному типу развития экономики, важным условием является экологически безопасная окружающая среда. Собственно говоря, именно поэтому владельцы производственных предприятий обновляют свои производственные фонды для уменьшения объема выбросов в окружающую среду, снижают объем использования природных ресурсов, ищут альтернативные источники из искусственных ресурсов и пр.

В методических рекомендациях [7] не предусмотрено обязательное выполнение экологического анализа и расчет экологических рисков. Однако, не так давно, появилась

необходимость принимать экологический фактор как один из основополагающих элементов инвестиционной деятельности. При оценке инвестиционных проектов возникают трудности учета экологических рисков, поскольку:
- отсутствует методология, с помощью которой можно провести комплексную оценку эффективности проекта с учетом экологической составляющей;
- невозможность учета всех экологических факторов ввиду их многообразия, изменчивости и частой непредсказуемости в окружающей среде.

Заметим, что все направления инвестиционной деятельности пересекаются между собой. Так, например, строительство нового цеха на промышленном предприятии может привести к улучшению качества продукции, за счет нового и современного оборудования, увеличению объема производства, созданию новых рабочих мест, снижению вредных выбросов, диверсификации производства, повышению уровня конкурентоспособности на рынке, возможности выхода на новые рынки сбыта.

Таким образом, при проведении предпроектного анализа деятельности предприятия представляется целесообразным определение необходимости инвестиций. Всесторонняя оценка совокупности факторов внешней и внутренней среды предприятия создает предпосылки для выявления «узких» мест в деятельности предприятия, выбора направления и объекта инвестирования. Эти обстоятельства, в свою очередь, позволят предприятию разработать и внедрить наиболее эффективный инвестиционный проект.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Иванов Е.А. Внутренние и внешние факторы стратегии развития предприятия [Электронный ресурс] // Российское предпринимательство. 2011. №6-2. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/vnutrennie-i-vneshnie-faktory-strategii-razvitiya-predpriyatiya-1
2. Федеральный закон от 25.02.1999 N 39-ФЗ (ред. от 12.12.2011) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» [Текст]
3. Федеральный закон от 29.04. 2008 г. N 57-ФЗ «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства» [Текст]
4. Филиппова Н.А., Ахметов Ш.К. Инвестиционная деятельность как объект налогового регулирования [Электронный ресурс] // Вестник ОГУ. 2012. №4 (140). URL: http://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnaya-deyatelnost-kak-obekt-nalogovogo-regulirovaniya
5. Борисов Е.Ф. Экономическая теория: Курс лекций для студентов высших учебных заведений) [Электронный ресурс] URL: https://finlit.online/page/ekonomt/ist/ist-5--idz-ax268.html
6. Сироткин С. А. Экономическая оценка инвестиционных проектов: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Экономика и управление на предприятиях (по отраслям)» [Текст] / С. А. Сироткин, Н. Р. Кельчевская. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА,2011. — 311 с.Федеральный закон от 09.72.1999 N 160-ФЗ (ред. от 12.12.2011) «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» [Текст]
7. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N ВК 477) [Электронный ресурс] URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28224

Kotova Ekaterina,
Master student,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

INFLUENCE OF THE FACTORS OF EXTERNAL AND INTERNAL ENVIRONMENT ON THE INVESTMENT ACTIVITY OF THE ENTERPRISE

Abstract:
The purpose of the study is to determine the priority directions of development of the enterprise. The article reveals the influence of various factors that determine the need of the enterprise for investment activity. The factors are divided into two groups: environmental factors and factors of the internal environment of the enterprise. The influence on the investment activity of such areas as economic, political, social, environmental, legislative. The investment climate cannot be called favorable, since various factors do not always contribute to investment activity, sometimes hindering its development. The presence of various obstacles, especially in the macroenvironment of the enterprise, constantly updates the problem of carrying out a comprehensive pre-project analysis of the enterprise in order to make sound management decisions in the field of investment activity.

Key words:
Investment, investment activities, investment impact.

УДК: 33.2964

Лапшина Светлана Николаевна,
канд. техн. наук, доцент,
кафедра анализа систем и принятия решений,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Илышева Марина Анатольевна
канд.эконом. наук, доцент,
кафедра маркетинга,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Детков Александр Александрович
канд. эконом. наук, доцент,
кафедра анализа систем и принятия решений,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ПОСТРОЕНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ

Аннотация:
Одна из важных особенностей управления - принципиальная невозможность проведения реальных экспериментов до завершения проекта. Возможным выходом является использование имитационных моделей. Сущность метода имитационного моделирования состоит в построении так называемой имитационной модели исследуемого объекта и целенаправленном экспериментировании с такой моделью для получения ответов на те или иные вопросы. Говоря о методе имитационного моделирования, как правило, имеют в виду метод, ориентированный на применение ЭВМ, хотя могут использоваться любые средства, включая лист бумаги и карандаш. В работе рассматривается пример построения имитационной модели на основе клеточных автоматов для построения сценария развития экономической системы на различных этапах ее жизненного цикла.

Ключевые слова:
Имитационное моделирование, макроэкономические парадоксы, экономическая система

Функционирование экономики обеспечивается хозяйствующими субъектами, обладающими правом распоряжаться имеющимися экономическими ресурсами. Субъекты экономики (экономические агенты) активны, в ходе своей деятельности они ставят конкретные цели, принимают самостоятельно основные хозяйственные решения, участвуют в производстве, распределении, обмене и потреблении экономических благ. К экономическим субъектам относят как производителей, так и потребителей экономических благ, а также тех, кто организует функционирование хозяйства для достижения общественного благосостояния.

По мере перехода организации от одной стадии развития к другой, происходит накопление организационных проблем. Менеджерам важно представлять, являются ли эти проблемы

следствием принятия неверных управленческих решений, могут ли они быть разрешены путем незначительных корректировок системы управления или они свидетельствуют о приближении следующей стадии жизненного цикла, следовательно, связаны с необходимостью проведения организационных изменений. Таким образом, эффективная и устойчивая деятельность организации во многом зависит от того, как менеджеры и работники понимают, оценивают и учитывают в своих действиях ее жизненный цикл и каждую его стадию.

Необходимо исходить из того, что национальная экономика является автономной экономической системой, на макроуровне которой, по утверждению академика РАН В.И. Маевского, одновременно действуют нарождающиеся, доминирующие и отмирающие подсистемы – макрогенерации [1]. Очевидно, что для каждой их указанных подсистем необходимы правила игры, адекватные эволюционной стадии их развития. Поэтому, перед анализом процессов на макроуровне экономики необходимо детально рассмотреть алгоритмы поведения “элементарных” экономических субъектов на всех стадиях их жизни. Анализ поведения экономических агентов и их сообществ основан на классификации типов управленческих стратегий [2]. В рамках жизненного цикла предприятия конкурентная стратегия изменяется в зависимости от внешних и внутренних условий. Согласно базовой модели жизненного цикла, он характеризуется последовательной сменой следующих стадий: зарождение и рост, стабильное существование, деградация и смерть. Общая тенденция сокращения длительности жизненного цикла в экономике и условиях ее глобализации требует разработки адекватного инструмента для мониторинга динамики измерения конкурентного поведения.

Базовой моделью, описывающей ограниченный рост, является модель Ферхюльста [4]. Изучение дискретного аналога этого уравнения выявило замечательные его свойства. Например, изменение во времени параметра модели может носить различный характер.

Основой математической модели является представление экономической системы как открытой системы, развитие которой основано на взаимодействии входных и выходных потоков ресурсов (рис.1).

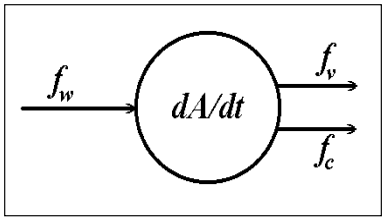


Рисунок 1 – Модель взаимодействия экономического агента с внешней средой

Входной поток ресурса fw распределяется на покрытие переменных fv и постоянных fc издержек, и прирост dA/dt собственных активов A экономической системы. При наличии внешнего источника ресурса на вход агента поступает поток fw этого ресурса – объекта конкуренции. Из всего этого потока агентом преобразуется столько, сколько позволяют его производственные возможности – т.е. активы. Потенциальный объем преобразования в простейшем случае прямо пропорционален активам. Переменные издержки в простейшем случае пропорциональны объему преобразуемых ресурсов. Таким образом, математическая постановка задачи базируется на модели функционирования агента типа «доход – издержки» и сводится к решению системы дифференциальных уравнений. Замкнутость системы обеспечивается условием сохранения ресурса.

Решение системы дифференциальных уравнений заменяется численным расчетом в среде клеточных автоматов. Для построения модели задаются управляющие параметры и отклик системы. Задание законов локального взаимодействия позволяет избежать явного задания цели развития всей модельной системы (необходимое условие эволюции).

Условия, в которых действует агент, определяются двумя основными факторами: внешней средой и существованием других агентов-конкурентов, тогда тип стратегии комплексно

характеризует способность агента противостоять конкуренции и захватывать тот или иной объем гиперпространства рыночных ниш, переживать стрессы, восстанавливаться после нарушений.

Рассмотрим деятельность предприятия, действующего во взаимосвязи с указанными рынками. В системном анализе предприятие рассматривается как генератор финансовых потоков. С формальной точки зрения хозяйственная деятельность – непрерывная цепь преобразований активов из одной формы в другую [3].

Один жизненный цикл предприятия (виток эволюционной спирали) в координатах управленческих решений, может быть наглядно представлен на треугольной диаграмме, по осям которой отложены подробно описанные выше три основные области принятия внутрифирменных управленческих решений: финансы, инвестиции, экономика.

Оценка предприятия производится следующими способами:

1) по стоимости акций на фондовом рынке;
2) по балансовой стоимости;
3) по финансовым потокам;
4) по совокупности признаков, через коэффициенты.

Через коэффициенты привлекательности, связанной с присвоением стране рейтинга – коэффициента инвестиционной привлекательности хозяйственно системы в целом (развитости и адекватности институтов).

Деятельность предприятия во внешней среде, согласно утверждению А.А. Богданова о том, что «целое становится большим, чем простая сумма составляющих его частей, не потому, что в нем создаются из ничего новые активности, а потому, что его наличные активности соединяются более успешно, чем противостоящие им сопротивления», будет выглядеть следующим образом. В роли таких «наличных активностей» в микро- и макроэкономических системах выступают экономические активности предприятий, а в роли «противостоящих им сопротивлений» – институты, формирующие ограничительные рамки для деятельности предприятий. От взаимосвязи этих двух составных частей будет и зависеть целостность национальной (региональной, отраслевой) экономической системы.

Целостный метод теории систем, предполагает рассматривать свойства частей (подсистем) исключительно в ракурсе свойств целого.

Поскольку инвестиционная траектория новой макрогенерации опережает ее продуктовую траекторию на время “эмбрионального развития” новой макрогенерации [4], можно определить момент начала “эмбрионального развития”, или накопления неравновесия новой макрогенерацией, как срок, который начинается “точкой перегиба” на повышательной части графика предыдущего цикла. “Далее дело обстоит таким образом, что перед моментом зарождения новой макрогенерации экономический рост замедляется, рентабельность старых макрогенераций снижается, но спада еще нет (Рис 2.).

Например, согласно рассматриваемому эволюционному подходу к смене управленческих стратегий, под давлением установленной государством цены на газ, электроэнергию, коммунальные услуги какова будет реакция предприятий машиностроительного комплекса: предприятий так называемых регулируемых отраслей существующих в условиях значительного дефицита ресурсов, поскольку по стадии технологического развития им необходимо создавать условия для таких предприятий. На самом деле для таких предприятий более серьезная, чем «создание рынка» задача - повышение технологического уровня мощностей, которые в настоящее время находятся в предкатастрофном состоянии. А это наиболее эффективно можно осуществить таким рыночным способом, как национализация. Далее – повышение их технологического уровня под жестким государственным контролем и дальнейшая продажа акций с выгодой для бюджета.

Рисунок 2 - Траектория ЖЦ на фазовой диаграмме управленческих решений. Показана только продуктовая траектория ЖЦ, а стадия НИОКР - эмбриональное развитие - требует дополнительного геометрического представления [5]

Кроме того, за счет давления регулированной ценой на машиностроительные предприятия происходит их формирование в вертикально интегрированные организованные единые системы, поскольку это ведет к минимизации посредников.

Однако сейчас главная проблема состоит в том, что требует крупных и долгосрочных капитальных вложений. Именно эти очевидные «узкие места» возможно решить бюджетными инвестициями, или через “банк развития”. В данном случае, речь идет не столько о коммерческой привлекательности подобных проектов, сколько об их отраслевой или макроэкономической стратегической эффективности, необходима динамическая модель ценообразования, учитывающая процесс массовой реконструкции отрасли, с учетом момента ввода мощностей в эксплуатацию и сроков их окупаемости (из расчета совокупной рыночной и бюджетной эффективности).

Расчеты по модели позволяют проверить гипотезы о влиянии тех или иных условий на параметры кривых, аналитически описывающих ЖЦ развития рынка и отдельных агентов. Изменяя граничные условия в имитационной модели, мы можем прогнозировать выбор оптимальной бизнес-стратегии предприятия в рыночных условиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. В.И. Маевский. Пора вернуться к эволюции// Эксперт, № 38, 2000. с. 26-29.
2. С.Н.Лапшина Имитационные модели в экономике для изучения сценариев развития экономических систем / С.Н.Лапшина, Д.Б.Берг, И.А.Баженов, А.Д.Денисов, В.А.Шапошников, Т.И.Яковлева // Экономика и управление в машиностроении №1 2016. С.7-10
3. J.P.Grime. Plant Strategies & Vegetation Processes. 1979. N.-Y.: John Willey & Sons. 222 p.

4. Г. Хакен. Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам. М.: Мир. 1991.
5. Устойчивое экономическое развитие в условиях глобализации и экономики знаний: концептуальные основы теории и практика управления: [монография] / [Берг Д. Б. и др. ; под ред. В. В. Попкова] ; Междунар. ин-т Александра Богданова. Москва, 2007.

Lapshina Svetlana Nikolaevna,
Associate professor,
Department of System Analysis and Decision Making,
Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Ilysheva Marina Anatolyevna,
Associate professor,
Marketing department,
Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Detkov Alexander Alexandrovich,
Associate professor,
Department of System Analysis and Decision Making,
Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

CONSTRUCTION OF SCENARIOS FOR THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SYSTEMS USING THE IMITATION MODELS

Abstract:
One of the important features of management is the fundamental impossibility of conducting real experiments before the completion of the project. A possible solution is the use of simulation models. The essence of the method of simulation is to build a so-called imitation model of the object under investigation and purposefully experiment with such a model to obtain answers to certain questions. Speaking about the method of simulation, as a rule, they mean a method oriented towards the use of computers, although any means, including a sheet of paper and a pencil, can be used. The paper considers an example of constructing an imitation model based on cellular automata for constructing a scenario for the development of the economic system at various stages of its life cycle.

Key words:
Imitation model, macroeconomic paradoxes, economic system.

УДК 338.2

Овчинникова Татьяна Александровна,
студент 2 курса магистратуры,
кафедра Анализа систем и принятия решений,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Медведева Марина Александровна,
кандидат физико-математических наук, доцент,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Чепуров Евгений Георгиевич,
аспирант,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

КОНТРОЛЬ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВАНИИ АНАЛИЗА ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ ТРАНЗАКЦИЙ В УЧЕБНОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЕ

Аннотация:
Статья посвящена анализу структуры сети транзакций учебной платежной системы для контроля проектной деятельности студентов департамента бизнес-информатики и математического моделирования ВШЭМ УрФУ. Временные ряды транзакций хорошо отражают вовлеченность студентов в учебный процесс и показывают увеличение активности в определенные периоды. Исследование структуры сетей транзакций учебной платежной системы может послужить основой для анализа реальных экономических данных. Расчеты произведены согласно методологии SNA (Social Network Analysis – Анализ социальных сетей).

Ключевые слова:
учебная платежная система, транзакции, анализ социальных сетей, временные ряды, проектная деятельность.

ВВЕДЕНИЕ

Во втором полугодии 2017-2018 учебного года в департаменте бизнес-информатики и математического моделирования ВШЭМ УрФУ для прохождения студентами учебного практикума внедрялась учебная платежная система (УПС). В рамках данного эксперимента образована социально-экономическая система, отражающая взаимодействие реальных контрагентов, что позволяет анализировать структуру предпринимательских сетей, сформированных на временной основе. Высокий уровень развития алгоритмов и компьютерных программ исследования сетей сегодня позволяют сделать изучение сетей доступным и эффективным [1].

Отношения между участниками системы основаны на построении коммуникаций в рамках купли-продажи товаров и услуг. Выполнение заданий, полученных студентами в течение семестра, было отражено в базе данных УПС, что дает возможность контролировать интенсивность работы и вовлеченность студентов в учебный процесс.

Объект исследования - учебная платежная система, представляющая собой электронную некоммерческую площадку для студенческого обмена товарами и услугами собственного производства с помощью альтернативных средств расчета. Взаимодействия пользователей зафиксированы и разбиты понедельно для эффективной оценки учебного процесса. Целью исследования является контроль проектной деятельности с помощью анализа структуры сетей транзакций учебной платежной системы в различные периоды работы.

В качестве метода исследования использована SNA – методология (Social Network Analysis – Анализ социальных сетей), применяемая для анализа социальных сетей [2]. В частности, программное обеспечение UCINET со встроенным модулем NetDraw позволяет визуализировать сеть и произвести необходимые вычисления для анализа данных.

ОПИСАНИЕ ДАННЫХ

Сеть транзакций построена на основании информации из базы данных УПС, полученной от разработчиков системы. Необходимыми данными являются товары, размещенные в каталоге, список пользователей системы и расчеты, произведенные между пользователями. Выписки о транзакциях содержат информацию о дате платежа, ее сумме и контрагентах.

Так как образовательная система имеет цикличность работы студентов в пределах 7 дней, необходимо выделить 10 периодов, которые будут отражать уровни активности пользователей. В исследовании были выделены следующие периоды работы системы:

1. 01.03.2018-11.03.2018
2. 12.03.2018-18.03.2018
3. 19.03.2018-25.03.2018
4. 26.03.2018-01.04.2018
5. 02.04.2018-08.04.2018
6. 09.04.2018-15.04.2018
7. 16.04.2018-22.04.2018
8. 23.04.2018-29.04.2018
9. 30.04.2018-10.05.2018
10. 11.05.2018-20.05.2018

Полученная информация из базы данных показывает основные этапы проектного обучения в течение семестра: регистрация новых пользователей в системе и размещение заказов, активный период обмена товарами и проведение игр в рамках обучения, регистрация и начало работы «фирм».

Записи и транзакциях позволили составить 10 матриц коммуникаций, которые отображают взаимодействия контрагентов, происходящих в системе. Матрица коммуникаций представляет собой таблицу с перечислением участников системы. На пересечении соответствующих строк отражается количество взаимодействий (купли/продажи) между контрагентами [3]. Такая матрица позволит произвести дальнейшие расчеты в программе UCINET всех количественных показателей, характеризующих сеть:

- N_n – размер, равен числу узлов в сети (агентов, акторов);
- N_e – число связей (коммуникаций);

- D – плотность, определяемая как отношение числа существующих связей в сети к числу возможных свей между узлами сети, ($D = \frac{N_e}{N \cdot (N-1)}$, для направленной сети).
- Sum – общая сумма сделок/платежей (в рублях);
- AvrCost – средняя стоимость сделки в рублях (AvrCost = Sum/N_e);

Полученные значения параметров приведены в Таблице 1.

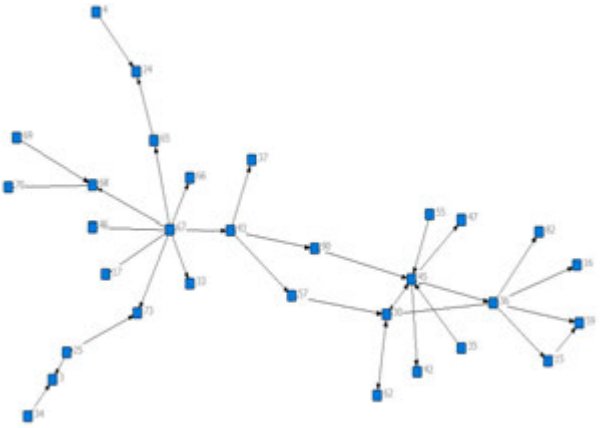
Таблица 1 - Параметры сети транзакций УПС

Периоды транзакций	Размер сети (Nn)	Число связей (Ne)	Плотность (D)	Общая сумма сделок/платежей, руб. (Sum)	Средняя стоимость сделки (руб.) (AvrCost)
Период 1	45	67	0,0338	5240	78,2
Период 2	68	75	0,0165	9950	132,67
Период 3	84	75	0,0107	13350	178
Период 4	145	78	0,0037	62677	803,5
Период 5	179	78	0,0024	80627	1033,68
Период 6	216	81	0,0017	121527	1500
Период 7	230	87	0,0016	133902	1539,1
Период 8	248	93	0,0015	146436	1575,58
Период 9	287	99	0,0012	166775	1684,56
Период 10	414	99	0,0006	228991	2313,04

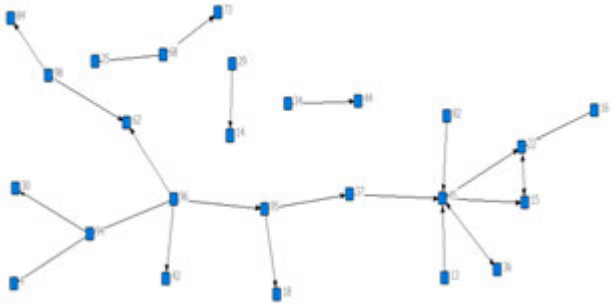
Периоды 1 - 4 отражают начальный этап работы системы. Заметно резкое увеличение числа зарегистрированных пользователей к концу первого месяца. Периоды 5-7 отражают продолжение обмена товарами. Число связей мало увеличивается, так как коммуникации между контрагентами уже налажены. Периоды 8-10 показывают этап создания команд-фирм. Этот периоды отличаются увеличением стоимости сделок и повышением активности студентов, что характерно для финального этапа любого проектного обучения. На протяжение всех периодов заметно снижается плотность D, это говорит о том что количество участников системы увеличивается, но многие из них остаются не активны.

Для наглядности исследуемые сети были визуализированы в виде графов. На этом этапе стало наглядно видно, что в некоторые периоды работа студентов была более активна. Было выделено 5 графов, наиболее интересных для анализа сетей (Рисунок 1). Отметим, что данные периоды лежат в рамках всех основных этапов проектного обучения. Сети этих периодов сравнимы по размерности (N_n и N_e) и плотности, исключение может составлять Период 1, так как число зарегистрированных пользователей было мало, но все они были активны, о чем свидетельствует число связей.

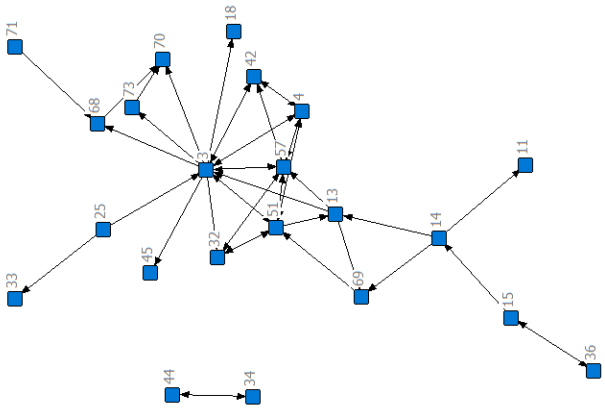
А.)



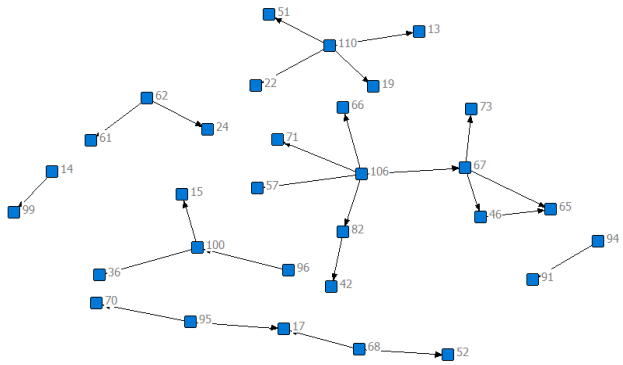
В.)



Б.)


71
70
18
42
68
73
4
57
11
13
25
14
45
32
33
69
15
36
44
34

Г.)


51
110
13
22
19
62
66
73
61
24
71
14
106
67
57
15
65
99
46
82
94
100
96
36
42
91
70
95
17
68
52

Д.)

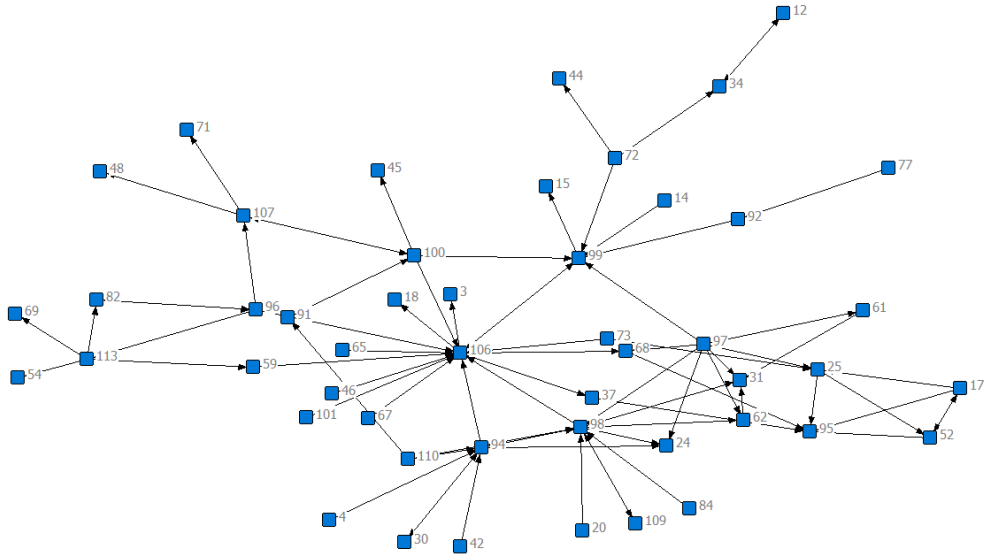


Рисунок 1 – Графы сетей по периодам А.) 01.03.2018-11.03.2018 Б.) 26.03.2018-01.04.2018 В.) 09.04.2018-15.04.2018 Г.) 30.04.2018-10.05.2018 Д.) 11.05.2018-20.05.2018

РАСЧЕТ ЧИСЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ

В SNA-методологии все параметры делятся на 4 группы: параметры сети в целом, параметры эго-сетей, параметры минимальных подгрупп (диад и триад), параметры отдельных агентов. В этой работе использованы параметры сети в целом. К основным параметрам сети относятся количество узлов и дуг, плотность, диаметр, коэффициент кластеризации, коэффициент транзитивности и индексы централизации по Фриману [4].

Диаметр – это наибольшее из геодезических расстояний между узлами в сети. Геодезическое расстояние (или самый короткий путь) – это один из путей, соединяющих данные узлы и имеющий минимальную длину. Определяет «компактность» сети.

Сетевой коэффициент кластеризации (CC) - это среднее значение плотностей эго-сетей всех агентов сети. Характеризует степень «связности» сети.

Для направленных сетей определяется коэффициент транзитивности (Tr). Он показывает равновесие сети, определяя ее устойчивость и «естественность». Триада является транзитивной при выполнении условия: если есть связь от A к B, есть связь от B к C, то есть и связь от A к C. Используют 2 способа расчета:

-количество транзитивных триад/количество всех триад;

-количество транзитивных триад / количество триад, в которых отсутствует третья связь.

Коэффициент взаимности (Re) определяется как доля связанных пар агентов (диад), имеющих взаимную связь между собой. Не связанные пары агентов в расчет не принимаются.

Централизация определяет неравномерность распределения связей между данными агентами. В ориентированной сети общее число входящих/исходящих из узла связей

называется его входной/выходной центральностью по степени. Центральность по посредничеству выражает, сколько кратчайших путей между всеми узлами сети проходит через определённый узел. Указывает, насколько важную роль данный узел играет на пути между другими узлами.

В данном исследовании рассмотрены три типа сетевой централизации по Фриману: входная централизация (IDCenz), выходная централизация (ODCenz) и централизация по посредничеству (BCenz) [5].

Вычисления производились с помощью формул, которые приведены в Таблице 2.

Сети будут рассмотрены в сравнении с сетью той же размерности и плотности, основанной на случайном графе Бернулли, для выявления различий и особенностей структуры сети транзакций. Найдены относительные отклонения для сети транзакций от графа Бернулли. Расчет отклонений произведен по формуле:

$$RD = \frac{\Delta}{BV}, \quad (1),$$

где $\Delta = |V - BV|$, V- значение параметра экспериментальной сети, BV – соответствующее значение для графа Бернулли [6].

Таблица 2 - Параметры сети и их вычисление

	Параметр	Формула	Пояснение
	D	$D = \max_{i,j=1,..,n}(d(n_i, n_j))$	$d(n_i, n_j)$ – геодезический путь между i-ым и j-ым агентами
	CC	$\mathrm{CC} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} C_i,$	C_i - плотность соседства i-го агента
	Tr	$Tr = \frac{N_t}{N_d},$	N_t – число транзитивных триад N_d – число триплетов, где есть связи от агента n_i к агенту n_j и от агента n_j к агенту n_k
	Re	$Re = \frac{\sum L_p}{\sum L},$	L – число связных диад L_p – число взаимных связей
	IDCenz	$\frac{\sum_{i=1}^{n}(IDC^* - IDC_i)}{\max_{i=1,..,n}\sum_{i=1}^{n}(IDC^* - IDC_i)}$	IDC^* - входная центральность по степени самого центрального агента IDC_i –входная центральность по степени i-го агента
	ODCenz	$\frac{\sum_{i=1}^{n}(ODC^* - ODC_i)}{\max_{i=1,..,n}\sum_{i=1}^{n}(ODC^* - ODC_i)}$	ODC^* - выходная центральность по степени самого центрального агента ODC_i –выходная центральность по степени i-го агента

	BCenz	$\frac{\sum_{i=1}^{n}(BC^* - BC_i)}{\max_{i=1,..,n}\sum_{i=1}^{n}(BC^* - BC_i)}$	BC^* - центральность по посредничеству центрального агента BC_i – центральность по посредничеству i-го агента

РЕЗУЛЬТАТЫ

Полученные параметры сетей транзакций (абсолютные значения V и относительные отклонения RD) представлены в Таблице 3.

Таблица 3 - Значения параметров сетей сообществ

	Период 1		Период 4		Период 6		Период 9		Период 10	
	V	RD	V	RD	V	RD	V	RD	V	RD
D	5	0,37	5	0,15	2	0,36	2	0,22	6	0,32
Re	0,152	0,24	0,394	0,06	0,136	0,19	0	0,16	0,145	0,28
Tr	0,027	0,12	0,150	0,08	0	0,36	0,143	0,14	0,084	0,26
CC	0,141	0,17	0,652	0,57	0,127	0,54	0,098	0,25	0,360	0,35
IDCenz	0,0105	0,32	0,0034	0,21	0,0129	0,38	0,0012	0,17	0,0035	0,22
ODCenz	0,0115	0,46	0,0045	0,41	0,0151	0,18	0,0021	0,21	0,0026	0,19
BCenz	0,012	0,82	0,014	0,52	0,003	0,14	0	0,30	0,048	0,46

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные расчеты показывают, что параметры сетей транзакций и параметры случайных графов Бернулли в некоторых случаях различаются более чем на 40%. Результатом данного исследования является анализ работы студентов над проектной деятельностью. Из 10 периодов были выявлены только 5 наиболее активных, которые отражают вовлеченность в работу на основных этапах проектной деятельности. Сравнение активности по периодам показала, что увеличение количества пользователей не всегда приводит к увеличению количества связей. Высокие показатели отслеживаются только на конечном этапе проектной деятельности, что связано с объединением студентов в команды и увеличением средней стоимости сделки. Эти выводы о структуре сетей транзакций учебной платежной системы определяют направление будущих более подробных исследований, включающих анализ большего объема экспериментальных данных и, по возможности, реальных экономических данных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. И. Б. Береговая Управление качеством и конкурентоспособностью социально-экономических систем. Учебное пособие. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. 227 с.

2. Градосельская Г. В. Сетевые измерения в социологии: Учебное пособие / Под ред. Г. С. Батыгина. М.: Издательский дом «Новый учебник», 2004. — 248 с.
3. Берг Д.Б., Баринова Д.А., Давлетбаев Р.Х. Локализация взаиморасчетов между агентами предпринимательской сети при реализации комплексного проекта // Наука, образование, общество. 2015. N 3(5), с. 11-17.
4. M. E. J. Newman. The structure and function of complex networks. SIAM Review. Vol.45. № 2, 2003. pp. 168-256.
5. Connectivism: Learning as Network-Creation // elearnspace URL: http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm (дата обращения: 20.05.2018).
6. Зверева О.М., Давлетбаев Р.Х., Назарова Ю.Ю., Медведева М.А., Берг Д.Б. Сравнительный анализ структуры локальных предпринимательских сетей // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2016 N8(90).

Ovchinnikova Tatiana,
2nd year Master's Degree student,
Department of Systems Analysis and Decision Making,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Medvedeva Marina,
Candidate of physical and mathematical Sciences, associate Professor,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Chepurov Evgeny,
Postgraduate student,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

MONITORING OF PROJECT ACTIVITIES BASED ON THE ANALYSIS OF TIME SERIES OF TRANSACTION NETWORKS IN EDUCATIONAL PAYMENT SYSTEM

Abstract:
The article is devoted to the analysis of the network structure of transactions of the educational payment system to control the project activities of students of the Department of business Informatics and mathematical modeling of GSEM URFU. Time series of transactions well reflect the involvement of students in the learning process and show increase of activity in certain periods. The study the structure of transaction networks of educational payment system can serve as the basis for the analysis of real economic data. The calculations were made according to methodology of SNA (Social Network Analysis).

Key words:
educational payment system, transactions, social network analysis, time series, project activities

УДК 330.46

Панова Виктория Леонидовна,
ассистент,
кафедра Экономической кибернетики,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»
г. Донецк

Михайлович Филипп,
студент,
кафедра Экономической кибернетики,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»
г. Донецк

Глущенко Евгений Александрович,
студент,
кафедра экономической кибернетики,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»
г. Донецк

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Аннотация:
Рассматриваются подходы к формированию системы информационной поддержки процесса управления предприятием с учетом системы сбалансированных показателей, которые отражают природу и динамику информационных взаимодействий на предприятии. Уточнены этапы процесса реализации системы ключевых показателей. Определены составляющие системы информационной поддержки сбалансированного управления процессами.

Ключевые слова:
Информационная поддержка, система управления предприятием, система сбалансированных показателей, информационные потоки.

В современных условиях рыночной экономики руководители ИКТ предприятий должны совершенствовать механизм управления с помощью новейших концепций, позволяющих обеспечить адекватность реакции системы управления на изменения в среде предприятия, которые могут способствовать обеспечению эффективности управления производственным объектом.

Цель: применение системы сбалансированных показателей в системе информационной поддержки проектов информатизации, процесса управления предприятием.

Объект: система сбалансированного управления информационной поддержки предприятия.

Основными проблемами этапа, на котором формируется стратегия, являются:

1) проблема оценки показателей эффективности потенциальных стратегических управленческих решений.

2) проблема реализации стратегических решений на практике, обусловленная некоторыми причинами:

- руководители среднего и нижнего звена, стремящиеся к конкретным показателям, могут не понимать стратегию организации, выраженную в виде вербальных стратегических намерений и финансовых ориентиров;

- распределение запасов в условиях ограниченного бюджета не привязано к стратегии развития организации. Как следствие, запланированные результаты, которые определяются текущими планами и бюджетами, не соответствуют результатам деятельности, необходимым для решения стратегических задач;

- контроль и мотивация, как правило, влияют на рост тактических показателей предприятия, достижение стратегических целей остаётся незаметным. Такая мотивационная тактика приводит к улучшению краткосрочных показателей деятельности, и к отсутствию внедрения стратегически важных решений, которые могут ухудшать текущие показатели.

- проекты и программы, инициированные подразделениями организации, во многих «школах стратегии» не привязаны к глобальной стратегии, а служат для решения локальных задач. В результате этого инвестиции расходуются на решение широкого спектра не связанных друг с другом задач, вместо концентрации их на стратегически важных проектах.

Вышеуказанные проблемы влияют на эффективность реализации стратегических решений, в результате чего глобальные стратегии предприятия не реализуются на практике, либо увеличивается время на реализацию стратегии.

Для решения данной проблемы можно разработать механизм стратегического управления. Такой механизм может быть разработан с помощью концепции системы сбалансированных показателей (ССП), предложенной Робертом Капланом и Дэвидом Нортоном в качестве инструмента управления эффективностью развития компании [1].

Основное назначение концепции ССП состоит в консолидации стратегии с оперативной деятельностью и стоимостными факторами.

Важной чертой ССП является её тесная связь с бизнес-процессами, которые направлены на удовлетворение потребностей клиентов, и в которых участвуют все работники организации. ССП помогает сориентировать руководство предприятия на оптимальное стратегическое развитие, в отличие от традиционного менеджмента, который, зачастую, слишком сосредоточен на прибыли.

Процесс реализации ССП можно разбить на следующие этапы [2].

1. Уточнение стратегических целей. Для того, чтобы построить систему стратегического управления следует подразделить стратегию предприятия на конкретные стратегические задачи, которые обстоятельно показывают различные стратегические аспекты. Каждая такая стратегическая задача должна быть связана с одной из перспектив предприятия.

2. Создание стратегических карт. Одной из главных составляющих ССП является определение причинно-следственных связей между отдельными стратегическими целями. Осуществление намеченной цели служит реализации следующей, пока система не достигнет главной цели организации. Благодаря причинно-следственной цепи просматриваются связи между различными целями. Те задачи, которые не способствуют осуществлению основной цели, исключаются из рассмотрения. Установление связей может осуществляться на диаграмме стратегической карты (рис. 1).

3. Выбор признаков и формулировка их целевых параметров. Показатели являются как оценкой степени реализации намеченных задач, так и мерой определения эффективности процессов (табл. 1).

4. Выявление взаимозависимости признаков с бизнес-процессами и выработка стратегических действий. Показатели в ССП являются как оценкой степени реализации цели, так и оценкой бизнес-процессов. В тех случаях, когда стратегические цели не могут быть выполнены в рамках бизнес-процессов предприятия, достижение стратегических целей реализуется через осуществление соответствующих стратегических мероприятий.

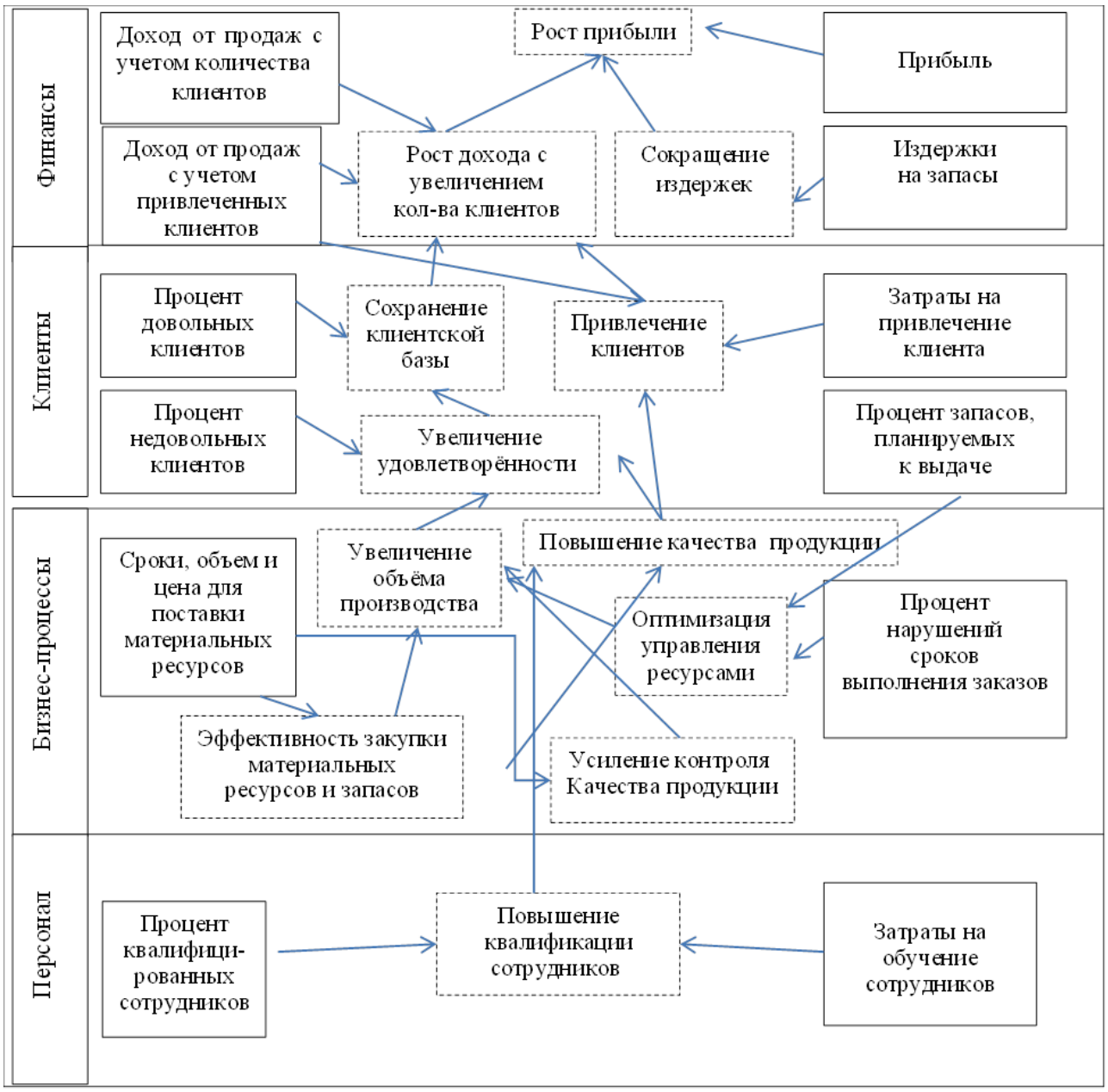


Рисунок 1 - Стратегическая карта процессного управления предприятием в системе информационной поддержки

Таблица 1 - Ключевые показатели для четырех составляющих ССП

Составляющая	Показатели KPI
Финансы	Рентабельность инвестиций и добавленная стоимость
Клиенты	Удовлетворение спроса клиента, сохранение клиентской базы и доли рынка
Бизнес-процессы	Качество, сроки исполнения заказа, стоимость и разработка новых продуктов
Персонал	Удовлетворенность персонала и наличие информационных систем

5. Каскадирование. При каскадировании стратегия, оговоренная в ССП, применяется ко всем уровням управления производством. Каскадирование ведет к повышению уровня качества стратегического управления во всех задействованных организационных модулях, так как задачи и стратегическая активность из подразделений вышестоящих уровней могут быть

последовательно переданы в ССП нижестоящих организационных блоков — это так называемая вертикальная интеграция целей. Мера детализации разбиения сбалансированных систем показателей “сверху вниз” зависит от организационной структуры и масштаба предприятия.

Как показано на рис. 2, сбалансированное управление процессами необходимо рассматривать в четырех аспектах, причем контур управления, опираясь на результаты оптимизации по выделенным группам бизнес-процессов, позволяет откорректировать функции каждого организационного элемента и его роль в интегральном результате.

Рисунок 2 - Составляющие системы информационной поддержки сбалансированного управления процессами

Роль таких составляющих системы информационной поддержки как организационный, функциональный и структурный аспекты достаточно понятна – они как бы определяют кто, что и для чего будут функционировать, т.е. формируют так называемый концептуальный базис системы информационной поддержки. Трансформационный аспект определяет перспективы системы, а конкретнее, определяет эффективность предложений для оптимизации бизнес-процессов.

Взаимодействие между приведенными составляющими информационной поддержки сбалансированного управления процессами осуществляется с помощью информационных потоков. Схема осуществления информационной поддержки управления предприятием посредством информационных потоков изображена на рис. 3. На входе приведенной схемы - информация о спросе на продукцию предприятия, об изменении объемов производства, о повышении квалификации персонала, о внедрении инноваций. Результаты выхода - это информация о повышении количества клиентов, об увеличении эффективности персонала, об увеличении качества товара, уменьшении себестоимости товара и повышении прибыли.

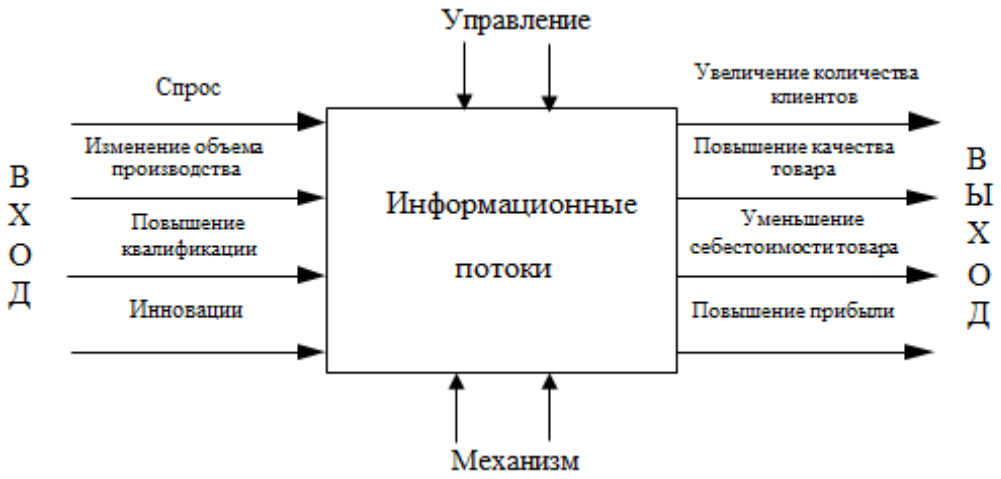


Рисунок 3 - Схема организации информационных потоков в системе информационной поддержки

Равномерное распределение информационных потоков, относящихся к своим подсистемам, оптимизирует и качественно улучшает работу предприятия. Это, в свою очередь, приводит к повышению прибыли за счет сбалансированного наращивания мощностей всех подсистем при анализе и внедрении необходимых информационных потоков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Каплан, Р.С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию [Текст] / Р.С. Каплан, Д.П. Нортон. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2011. – 320 с.
2. Каплан, Р.С. Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов в материальные результаты [Текст] / Р.С. Каплан, Д.П. Нортон. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2010. – 512 с.

Panova Viktoria Leonidovna,
Assistant lecturer,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE «Donetsk National Technical University»
Donetsk

Mikhailovich Philip,
Student,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE «Donetsk National Technical University»
Donetsk

Glushchenko Evgenii Aleksandrovich,
Student,
Department of Economic Cybernetics,
SEIHPE «Donetsk National Technical University»
Donetsk

INFORMATION SUPPORT OF THE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE BASED ON THE SYSTEM OF BALANCED INDICATORS

Abstract:
Approaches to the formation of a system of information support for the enterprise management process are considered, taking into account the balanced scorecard system, which reflect the nature and dynamics of information interactions in an enterprise. Clarified the stages of the implementation process of the system of key indicators. The components of the information support system for balanced process management are identified.

Key words:
Information support, enterprise management system, balanced scorecard, information flows.

УДК 372.851

Дубинин Н.Н,
Сетевая инженерно-техническая школа,
младший научный сотрудник,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Пантелеева Н.Д.,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация:
В настоящее время проблема решения математических текстовых задач у школьников имеет большое значение в рамках государственных экзаменов. Огромное разнообразие типов таких задач заставляет учеников учить большое количество совершенно различающихся друг от друга методов, что требует много времени и усилий, поэтому большинство школьников даже не пытаются их решить. Вследствие этого, целью данной работы является демонстрация универсальной технологии решения задач методом системного анализа, которая включает в себя метод табличного и физического анализа. В работе описаны этапы разработанной технологии, и приведен пример решения школьной задачи с помощью обоих методов.

Ключевые слова:
методы решения задач, решение математических задач, системный анализ, табличный анализ, физический анализ.

На сегодняшний день важную роль в обучении школьников играет математика. В рамках школьной программы ученику необходимо освоить множество математических законов, правил и алгоритмов, необходимых для решения различных уравнений и задач.

Анализируя результаты тестов ЕГЭ по Свердловской области, текстовые задачи вызывают у школьников существенные трудности, потому что основные методики решения задач, такие как аналитико-синтетический метод, метод исчерпывающих проб, алгебраический и графический метод имеют множество недостатков: трудоемкость, отсутствие определенного алгоритма, узкая область применения. Для освоения всех методов необходимо много времени, поэтому часть школьников даже не пытаются решить текстовые задачи на государственных экзаменах, теряя баллы. Одной из главных вытекающих проблем данной ситуации является практическая невозможность обучения в университете после ЕГЭ.

Исходя из вышеперечисленных факторов, целью нашей работы стала разработка универсальной технологии решения текстовых математических задач методом системного анализа, которая позволит школьникам сразу приступить к решению задачи, не тратя время на его поиск. Главным достоинством данной методики является сведение решений всех задач к единой последовательности действий, для повышения понимания школьников.

Системный анализ включает в себя два метода: метод табличного анализа и метод физического анализа. Суть табличного анализа заключается в составлении математической

модели на основании выделения множества объектов и их характеристик, которые записываются в таблицу, применяя определенный математический закон. Метод можно представить в виде 10 этапов.

Метод физического анализа применяется при отсутствии понимания закона, данный метод состоит в выражении промежуточных переменных и вывода общей формулы, куда после можно подставить данные из условия задачи. Он состоит из 9 этапов.

Таблица - описание этапов обоих методов решения

Номер этапа	Метод табличного анализа	Метод физического анализа
1	Прочитать условия.	
2	Определить математический закон.	Составить «дано».
3	Составить таблицу - Определить характеристики (в первом столбце таблицы указать участников задачи, а в остальных записать характеристики данных участников, которые связаны между собой математическим законом, закон записать в форме распределения одной величины по другой). - Определить единицы измерения характеристик. - Определить участников. - Расставить действия (нужно сразу показать взаимодействие характеристик в формуле, для этого в шапке таблицы между характеристиками нужно расставить математические действия).	Сделать подробный анализ задачи – составить схему.
4	Перенести численные данные из текста задачи в таблицу.	Записать законы для решения, в которые входит искомая величина. Закон необходимо выписывать с учетом тех обозначений, которые использовали в разделе «Дано» и на схемах.
5	Обозначить искомые величины. Поставить знак «?» в те ячейки, в которых находятся искомые данные.	Выразить искомую величину из закона и определить: каких величин не хватает в «Дано», чтобы ее найти. Эти величины становятся «промежуточными искомыми», необходимо их выписать.
6	Проверка.	Повторить этап 4 для «промежуточных искомых»: выписать законы (формулы) для «промежуточных искомых величин» и выразить их.
7	Выполнить действия с известными данными в таблице. Делаем действия, которые уже можно сделать.	Подставить «промежуточные искомые» в соответствующие формулы, для которых их искали.
8	Ввести неизвестное.	Выразить искомую величину из конечного уравнения.
9	Выполнить действия с неизвестными. Сделать все возможные действия с	Подставить в общее решение численные значения и записать ответ.

	неизвестным, чтобы заполнить как можно больше ячеек таблицы.	
10	Если после выполнения всех действий с одной неизвестной задача не решается, то необходимо ввести вторую неизвестную по тем же принципам, как и первую, заполнить ячейки таблицы, выписать два уравнения с двумя неизвестными и получить систему уравнений, которую необходимо выписать и решить.	

Задача: На речном трамвайчике можно совершить трехчасовую прогулку до поворота реки и обратно. Скорость течения реки 2 км/ч. Собственная скорость трамвайчика 15 км/ч. Какова длина прогулочного маршрута?

Пример решения задачи методом табличного анализа:

Этап 1. Читаем условие.

Этап 2. Данная задача на закон равномерного движения по реке (по течению и против течения). Формула: $V = L/\Delta t$. Далее составляем таблицу.

3.1. Данная задача содержит три характеристики: путь, время и скорость, связанные законом равномерного движения: $V = L/\Delta t$. Поэтому делаем табличку из четырех колонок.

3.2. Единицы измерения характеристик: Путь (L) – в км; Время (Δt) – в часах (ч); Скорость (V) – в км/ч. Записываем данные единицы рядом с характеристиками в шапке таблицы.

3.3 Определение участников. В рассматриваемой задаче три участника: «трамвайчик», «река» и «вместе» (так как трамвайчик движется по реке). И эти участники встречаются в двух ситуациях – движение по течению и против течения.

3.4. Расставляем математические действия между характеристиками: «деление» между Длиной и Временем, знак «равно» между Временем и Скоростью.

Этап 4. Заполняем таблицу численными данными. Учитываем, что скорость течения реки и трамвайчика одинаковы в обеих ситуациях (Рисунок 1).

Этап 5. В задаче надо найти длину всего прогулочного маршрута (туда и обратно), а в таблице сейчас нет такой ячейки. Кроме того, нам некуда поставить общее время движения – туда и обратно. Таким образом, таблица «подсказывает», что надо ввести еще одного участника «Итого». Дополняем участника «Итого» и обозначаем путь «Итого» знаком «?».

Этап 6. Проверили, все ли данные занесены в таблицу из условий задачи. Отметим, что пути «Вместе» туда и обратно равны между собой, а также укажем стандартные связи для движения по течению (скорости складываются) и против течения (скорости вычитаются).
Этап 7. Выполним сложение и вычитание скоростей.

Этап 8. Введем неизвестное в ячейку времени движения по течению – x час.

Этап 9. После ввода неизвестной можем заполнить ячейки «Путь» по течению, «Время» и «Путь» против течения.

Этап 10. Выписываем уравнения из таблицы. После этапа 9 по связи в колонке «Путь» получилось уравнение (табл. 2, красные рамки). Выпишем его: 17x=13*(3-x). Теперь решаем уравнение и получаем: x = 1,3. Находим ячейку «Путь» по течению: 17x=17*1,3=22,1. Находим ячейку «Путь» в строчке «Итого»: 22,1+22,1=44,2. Ответ: 44,2 км.

Решение закончено. В таблице показан заполненный шаблон с решением задачи методом табличного анализа.

Участники	**L (путь), км**	÷	**Δt (Время), ч**	=	***V(скорость), км/ч***
Ситуация 1 – по течению реки (С.1)					
Трамвайчик		÷		=	15 км/ч
					+
Река		÷		=	2 км/ч
					=
ВМЕСТЕ	17x, км	÷	x, ч	=	17 км/ч
Ситуация 2- против течения реки (С.2)					
Трамвайчик		÷		=	15 км/ч
					-
Река		÷		=	2 км/ч
					=
ВМЕСТЕ	13*(3-x), км	÷	(3-x), ч	=	13 км/ч
	=		=		
ИТОГО С.1 и С.2	?	÷	3 ч	=	

Рисунок 6 - Шаблон таблицы с решением задачи методом табличного анализа

Пример решения задачи методом физического анализа:

1. Читаем условие.
2. Составляем «Дано».
3. Делаем схему из движения трамвая по течению. Подпишем переменные. Схема позволяет видеть, что эта задача на законе движения по течению. Схема представлена на рисунке 2.

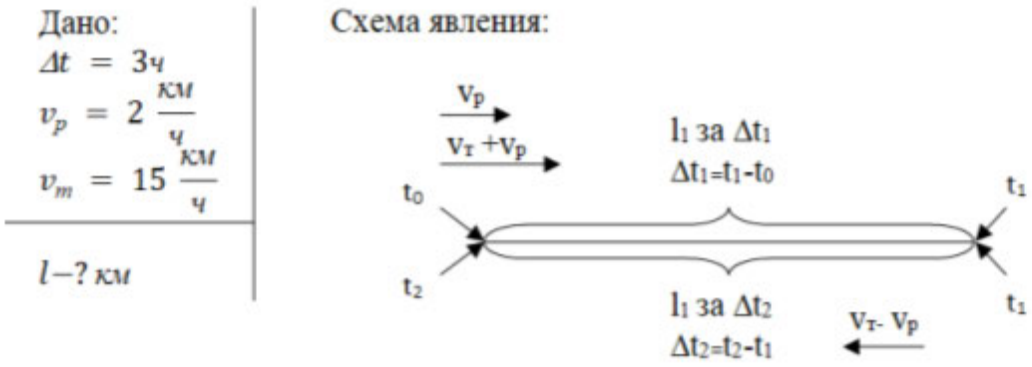


Рисунок 7 - условие задачи и схема явления

4. Закон для нахождения необходимой длины L - общий закон, согласно которому общий путь равен сумме путей на определенных территориях, из которых состоит путь: L=L1+L2. Заменим обозначениями из схемы, и мы получим закон относительно нашей задачи:

$L=L1+L1=2*L1$ (1)

5. Требуется промежуточное звено. Так как длина L1 не известна нам из «Дано», это становится промежуточной искомой: L1 =? км.

6. Законы для «промежуточных искомых».

6.1. Выражаем промежуточную искомую L1.

Общий закон скорости V =L/Δt на первом участке, где трамвайчик идет по течению реки:

L1= (Vт+Vр)∗Δt1 (2)

6.2. Выражаем промежуточную искомую $\Delta t1$.

Величина Δt1 не известна из «Дано». Теперь она становится промежуточной искомой: Δt1 - ? ч.

Закон для нахождения промежуточной искомой величины Δt1 - общий закон, который получился у нас в анализе (на схеме), согласно которому общее время движения равно сумме интервалов времени на отдельных участках, из которых состоит путь: Δt =Δt1+Δt2. Выразим Δt1:

Δt1=Δt-Δt2 (3)

6.3. Выражаем промежуточную искомую Δt2.

Величина Δt2 не известна из «Дано». Она тоже становится промежуточной искомой, Δt2 = ? ч.

Закон для нахождения промежуточной искомой величины Δt2 - общий закон скорости V =L/Δt на втором участке, где трамвайчик идет против течения реки: L1= (Vт−Vр)∗Δt2. Выразим Δt2:

Δt2= L1/(Vт−Vр) (4)

7. Подставляем «промежуточные искомые».

Выразим Δt1:

Δt1=Δt- L1/(Vт−Vр) (5)

А затем найдем L1:

L1= (Vт+Vр)*(Δt- L1/(Vт−Vр)) (6)

8. Выражаем искомую величину из конечного уравнения.

Из уравнения, полученного на 7 этапе, выражаем L1:

L1=(Vт+Vр)∗Δt1+(Vт+Vр)/(Vт−Vр) (7)

Подставляем промежуточную искомую величину L1 в формулу для искомой величины L:

L=2∗(Vт+Vр)∗Δt1+(Vт+Vр)/(Vт−Vр) (8)

Получили конечное уравнение.
9. Находим значение искомой величины.
В конечное уравнение подставляем численные значения из «Дано»:
L=2∗(15кмч+2кмч)∗3ч1+(15км/ч+2км/ч)/(15км/ч−2км/ч)= 44,2 км (9)

Таким образом, проблема решения текстовых математических задач может быть решена методом системного анализа, главным достоинством которого является универсальность, единый алгоритм, наглядность и схематичность решения. При тщательной отработке данного метода можно быстро и без проблем получать точный результат для задачи любого типа. Метод системного анализа позволяет школьнику не тратить много времени на выбор верного метода, что особенно важно при сдаче Единого Государственного Экзамена.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Яковлева Е.В. , Использование аналитико-синтетического метода в процессе решения физических задач // В мире научных открытий. 2015. № 3.2 (63). С. 1174-1184.
2. Дубинин Н.Н., Назарова Ю.Ю. Технология решения задач методом табличного анализа // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 4; URL: http://www.science-education.ru/article/view?id=27974 (дата обращения: 06.09.2018)
3. Берг Д.Б., Калинин В.В., Назарова Ю.Ю. «Открытый университет устойчивого развития: школьное отделение», «Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика» вып. 2 (15), стр. 124-133, Дубна, Декабрь 2015 год
4. Берг Д.Б., Бажутин В.П. Учебно-производственный кластер в г. Шадринске // Зауральский научный вестник. 2013. № 2 (4). С. 89-92.
5. Назарова Ю.Ю., Божко Ю.О., Дубинин Н.Н. Разработка ИТ-инфраструктуры системы обеспечения учебного процесса в малонаселенных районах арктической зоны РФ / Сборник трудов семинара IT&MathAZ2018, Vol-2109, стр. 49-56, URL: http://ceur-ws.org/Vol-2109/paper-09.pdf

Dubinin N. N.,
Network engineering and technical school,
Research associate,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Panteleeva N.D.,
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

UNIVERSAL TECHNOLOGY OF THE SOLUTION OF TASKS FOR SCHOOL STUDENTS

Abstract:
Now the problem of the solution of mathematical text tasks at school students is of great importance within the state exams. A huge variety of types of such tasks forces pupils to learn a large number of the methods which are absolutely differing from each other that demands a lot of time and efforts therefore most of school students do not even try to solve them. Thereof, the purpose of this work is demonstration of universal technology of the solution of tasks by method of the system analysis which includes a method of the tabular and physical analysis. In work stages of the developed technology are described, and the example of the solution of a school task by means of both methods is given.

Key words:
methods of the solution of tasks, solution of mathematical tasks, system analysis, tabular analysis, physical analysis.

УДК 330

Смаков Руслан Маратович,
директор по развитию направления «Акелон Услуги»,
ООО «Акелон»,
г. Москва, Российская Федерация

СЕРВИСНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ЭКОСИСТЕМА

Аннотация:
В публикации затрагивается тема реализации сервисной модели управления через организацию каталога услуг. Рассматривается парадигма бизнеса в концепции экосистемы и организации связей между элементами системы. Демонстрируется важность организации качественных каналов коммуникации между участниками экосистемы, что достигается за счет создания системы взаимосвязанных элементов и организации единой инструмента для поддержки бизнес-процессов и потоков работ. Исследования и наблюдения основаны на практических кейсах внедрения сервисной модели управления в транснациональных компаниях.

Ключевые слова:
Эффективность организации, бизнес-процессы, адаптация компании к внешней среде, построение эффективных коммуникаций в рамках организационной экосистемы.

Внешняя среда сегодня меняется настолько быстро, что компании не успевают адаптироваться к этим изменениям.[2] Ранее используемые методы управления сегодня становятся не только не эффективными, не рабочими, но и могут пагубно сказаться на жизнеспособности бизнеса в целом. Все это накладывает серьезные ограничения на конкурентоспособность бизнеса и выживание в бизнес среде.

В биологии экосистема описывается как сообщество живых организмов, среды их обитания и системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними. Сопоставив это определение с бизнесом мы можем увидеть очевидное сходство – сообщество разнообразных участников бизнес среды, которые определенным образом взаимосвязаны друг с другом, формируя потоки материальных и нематериальных ценностей.

Идея экосистемы — это взаимосвязь.[4] Как каждый элемент в экосистеме влияет на других участников и зависит от них, все это формирует единую структуру взаимосвязанных объектов. С точки зрения компании взаимосвязь обеспечивается за счет протекающих в ней бизнес-процессов и обеспечивается за счет передачи результатов работ от одних сотрудников к другим. Участниками бизнес-процессов являются как отдельные сотрудники, целые подразделения, филиалы и представительства, а также и компании партнеры, которые обеспечивают поддержку бизнес-функций основной бизнес модели. Организация непрерывной, устойчивой и качественной взаимосвязи участников экосистемы является конкурентным преимуществом в условиях растущей глобализации и инноваций в технологиях.

Бизнес-процессы определяют то, как компания функционирует в целом.[1] Минимизация количества ошибок, высокая скорость передачи данных, стабильность в работе бизнес-процессов являются серьезными показателями эффективной деятельности компании.[2] Часто бывает так, что существующие в компании бизнес-процессы не согласованы друг с другом и ошибки возникают не в работе конкретного сотрудника, а в организации процесса работы в целом. Участники процесса выполняют свои функции не

осознавая, что результат их работы является входными данными для работы другого сотрудника и является промежуточным в масштабах всей компании. Сложность заключается в том, что на этапе передачи результатов часто возникают «дыры», «слепые зоны», «ничья ответственность», это те стыки, на которых появляются ошибки, происходит задержка в исполнении рабочего процесса, что влечет за собой увеличение сроков и/или сбой всего бизнес-процесса.

Переход к парадигме «предприятие как экосистема» требует изменений в способах организации и построения бизнеса в целом. Важным элементом перехода к экосистемному мышлению является задача по организации ядра экосистемы - центра консолидации взаимосвязей объектов экосистемы. В решении такого рода задачи целесообразно использовать информационные технологии и новые подходы по организации взаимосвязей между элементами экосистемы.

Сервисная модель управления – это способ организации деятельности компании через предоставление единого инструмента запроса и предоставления необходимых в каждодневной работе услуг и сервисов, которые могут оказывать как внутренние подразделения организации, так и внешние компании партнеры.[2] Распределение ответственности за исполнение работ осуществляет информационная система путем маршрутизации и автоматизации бизнес-процессов с учетом установленных приоритетов и настроенной логики системы. Ранее такой подход использовался только в стенах ИТ-подразделений, делая их работу более продуктивной с учетом высокого потока входящих запросов. Сегодня, опыт снижения количества ошибок, экономии времени применим и за рамками ИТ, что позволяет и другим отделам достичь тех же результатов.

Главная задача сервисной модели управления – обеспечить доставку результатов работ от исполнителя работ к потребителю результатов.[2] Достигается эта цель через организацию портала каталога услуг. Портал «каталог услуг» является цифровой площадкой, где располагаются сервисы и услуги, которые необходимы сотрудникам в процессе их деятельности. Исполнителями этих услуг могут быть как внутренние ресурсы компании, так и внешние организации, которым переданы определенные функции в рамках бизнес-процессов.

Рассмотрим опыт применения сервисной модели управления компанией на примере бизнеса транснациональной компании. Компания имеет более 500 представительств на территории Российской Федерации. Центральный офис компании самостоятельно обслуживает часть запросов своих представительств, так как их можно оказать удаленно: разработка маркетинговых материалов, выдача справок от бухгалтерии, оформление командировок, юридические вопросы, поиск сотрудников на должности, обучение персонала и т.д. Другую часть запросов компания отдает внешним организациям - партнерам, так как это экономически выгоднее из-за физического присутствие организации – партнера в регионе, где располагается часть филиалов и отсутствия необходимости развития и/или содержания подобных компетенций внутри своей компании: уборка территорий, ремонт и обслуживание оборудования, курьерская доставка, ИТ обслуживание и другие. На основании запросов, которые генерировались удаленными представительствами в центральный офис был создан портал с каталогом услуг, доступ к которому был выдан всем сотрудникам компании. При выборе услуги заполняется простая форма, где указываются основные параметры услуги, после чего запрос на предоставление услуги, в зависимости от приоритетов, критичности и срочности, и введенных пользователем параметров, отправляется ответственному исполнителю. На основании сформированного запроса исполнитель оказывает услугу или сервис – уборку прилегающей территории, замена витрины, замена осветительного оборудования и т.д. Пример: при отказе кассового оборудование срок реакции на инициированный запрос – 3 мин, сроки исполнения запроса – 40 мин. Сроки инициации, регистрации и исполнения запроса фиксируются информационной системой. На основании

данных из системы формируются необходимые отчеты, что позволяет руководителям принимать управленческие решения о улучшении качества предоставляемых сервисов. Маршруты для услуг и сервисов могут быть как простыми, так и сложными, и иметь в ходе реализации ряд контрольных и согласующих процедур, что позволит минимизировать риски возникновения ошибок при реализации критически важных бизнес-процессов.

Базовые требования к порталу каталога услуг компании:

- Визуально простой интерфейс для удобства работы с каталогом;
- Описанный в терминах пользователей и логично спроектированный каталог услуг;
- Наличие функции поиска услуг и сервисов;
- Наличие информации о статусе запроса (на регистрации, в работе, пауза и прочее), сроках исполнения и ответственном исполнителей;
- Наличие способов коммуникаций с исполнителем;
- Наличие возможности прикрепления файлов к запросам;
- Доступ к базе знаний и типичным – распространенным вопросам и ответам на них, для самостоятельного исполнения запроса;
- Доступ к каталогу услуг с мобильного устройства.

Цель каталога услуг стать первой инстанцией для запроса услуг и сервисов. Организация единой точки входа для запроса услуг и сервисов позволит не упустить критически важные моменты, которые могут повлиять на работу всей компании, а также понимать причинно-следственную связь возникающих событий.

Преимущества сервисной модели управления и организации каталога услуг:

- Централизация. Единый взгляд на организацию деятельности обеспечивает необходимый уровень прозрачности бизнес-процессов, чтобы обеспечить постоянную и непрерывную оптимизацию.[7] Централизация бизнес-процессов позволяет легко переводить на внутренние стандарты компании новые подразделения, филиалы и представительства;
- Автоматизация. Автоматизация протекаемых бизнес-процессов позволяет минимизировать рутинные операции, снизить влияние человеческого фактора на процедуры и увеличить скорость исполнения бизнес-процессов;
- Гибкость. Если необходимо произвести изменения в структуре компании и перевести ряд отдельных бизнес-функций на исполнение внешним компаниям-партнерам, то изменения происходят в настройках информационной системы путем назначения нового исполнителя на сервис и/или услугу;
- Эффективность. Требуемые в каждодневной работе сотрудников сервисы и услуги заказываются через каталог услуг и отправляются ответственному исполнителю. При возникновении рисков превышения сроков исполнения работ по запрошенным услугам и сервисам автоматически эскалирует системой на другого исполнителя или руководство группы исполнителей;
- Контроль. Все работы по оказанию услуг и сервисов контролируются и фиксируются информационной системой, что дает возможность отслеживать показатели эффективности оказания услуг и сервисов потребителям;

- Система одного окна. Формирование запросов в одной системе, через единое окно позволит избежать потер запросов. Пример: в одной из крупных компаний причиной внедрения сервисной модели управления стало потеря запросов от представительств. Удаленные подразделения жаловались на то, что центральный офис их «не слышит» и игнорирует запросы на обслуживание оборудования, что в следствии сказывалось на их работоспособности;
- База знаний. Самостоятельное решение возникающих вопросов позволяет снизить нагрузку на человеческие ресурсы. База знаний может содержать в себе различного рода контент, такой как видеоролики, пошаговые инструкции, статьи и ссылки на внешние интернет ресурсы.

Сегодня надеется только на собственные силы – не очень эффективная стратегия. Успех экосистемы достигается за счет благополучия множества других элементов бизнес-среды, за счет долгосрочного сотрудничества, партнерства, симбиоза. Создание экосистемы взаимозависимых участников дает нам возможность быть гибкими и адаптируемыми для выживания, своевременно реагировать на изменения внешней среды. Реализация сервисной модели управления способствует согласованности действий сотрудников компании с ее целями, так как все участники экосистемы видят зависимость и влияние своих действий на общий вектор движения.

Возможности, которые дают нам информационные технологии позволяют создавать цифровые экосистемы, в которую вовлечены все представительства компании, ее сотрудники и внешние партнеры. Важно создать такую экосистему, которая была бы интуитивно понятной и полноценной. Портал с каталогом услуг, может объединить в себе всех участников экосистемы и усилит доступность компании, соединяя все элементы экосистемы друг с другом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Хаммер, Майкл. Быстрее, лучше, дешевле. Девять методов реинжиниринга бизнес-процессов / Майкл Хаммер, Лиза Хершман. - М.: Альпина Паблишер, 2015. - 352 с.
2. Смаков Р.М. Нарушая границы, или как сервисная модель управления может повысить эффективность бизнеса в целом // Альманах 2018 itSMF России. Избранные статьи. С.13 – 19.
3. Кольган, М.В. Совершенствование управления бизнес-процессами предприятий холдинга «Вертолеты России» / М.В. Кольган, С.М. Крымов // Экономика и предпринимательство. 2013. № 8 (37). С. 504-509
4. Горшков В.Б. Биосферные потоки энергии//Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды. 1980. № 3. С. 19-24.
5. Рейнмере Н.Ф. Системные основы природопользования/Философские проблемы глобальной экономики. М.: Наука, 1983. С. 121-161.
6. Лайкер Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 402 С.
7. Развитие производственных систем: стратегия бизнес-прорыва. Кайдзен. Лидерство. Бережливое производство / под ред. А.В. Баранова, Р.А. Нугайбекова. СПб. : Питер, 2015. 272 с.

Smakov Ruslan Maratovich,
Head of Akelon ESM direction,
LLC "Akelon»,
Moscow, Russian Federation

SERVICE MANAGEMENT MODEL. ACTIVITIES AS AN ECOSYSTEM

Abstract:
The publication deals with the implementation of the service management model through the organization of the service catalog. The paradigm of business in the concept of ecosystem and organization of links between the elements of the system is considered. The importance of the organization of high-quality communication channels between the ecosystem participants is demonstrated, which is achieved through the creation of a system of interrelated elements and the organization of a single tool to support business processes and work flows. Research and observations are based on practical cases of implementation of the service management model in multinational companies.

Key words:
Efficiency of the organization, business processes, adaptation of the company to the external environment, building effective communications within the organizational ecosystem.

УДК 314 (470.54)

Зайцева Екатерина Васильевна,
кандидат социологических наук, доцент,
Кафедра Теории, методологии и правового обеспечения государственного и муниципального управления,
Институт государственного управления и предпринимательства,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Казанцева Алина Евгеньевна,
магистрант,
Институт государственного управления и предпринимательства,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ: СЕГОДНЯ И ЗАВТРА?

Аннотация:
Социально-демографическое развитие является одной из важных составляющих регионального развития. От количественного и качественного состава населения зависит общий экономический потенциал региона и его способность к дальнейшему развитию. Именно поэтому социально-демографическим факторам необходимо уделять особое внимание при развитии региона на перспективу. Цель данного исследования заключалась в изучении текущего социально-демографического состояния региона и анализе тенденций будущего социально-демографического развития Свердловской области. В качестве объекта исследования были выбраны следующие динамические ряды: суммарного коэффициента рождаемости, общих коэффициентов брачности и разводимости, данные о миграции и т.д.

Ключевые слова:
Социально-демографические факторы, социально-демографические тенденции, прогнозирование, региональное развитие, Свердловская область.

Региональное развитие – одна из важнейших компонент современного государственного управления России. Традиционно большое внимание уделяется социально-экономическим показателям развития регионов. Однако важное значение имеют и социально-демографические показатели, отражающие структуру и состав населения региона [1]. От этих показателей напрямую зависит потенциал региона не только в настоящее времени, но и, что не менее важно, в будущем. От количественного и качественного состава населения зависит общий экономический потенциал региона и его способность к дальнейшему развитию. Именно поэтому социально-демографическим факторам необходимо уделять особое внимание при развитии региона на перспективу.

Под социально-демографическим развитием территории понимают «устойчивость демографических процессов за счет эффективного использования социально-экономических ресурсов» [2]. Социально-демографическое развитие является важной составляющей устойчивого развития территорий.

Цель данного исследования заключалась в изучении текущего социально-демографического состояния региона и анализ тенденции будущего социально-демографического развития Свердловской области без дифференциации на муниципальные образования. В качестве объекта исследования были выбраны следующие динамические ряды: численность населения, общих коэффициентов брачности и разводимости, суммарного коэффициента рождаемости, коэффициента естественного прироста, сальдо миграции, показатель демографической нагрузки, также исследовались данные об общей численности населения, численностей населения в до-, и послетрудовых возрастах, данные о внутрироссийской миграции и т.д. Информационная база составила: данные о естественном движении населения статистических сборников Росстата и Свердловскстата; данные о предположительной численности населения, его половозрастного состава и основных демографических показателей в разрезе среднего, высокого и низкого показателей численности населения бюллетеня Росстата. В качестве метода исследования применялся метод анализа статистики и прогнозов, метод половозрастных пирамид.

Необходимость социально-демографического развития регионов России обозначается во многих документах стратегического планирования на федеральном и региональных уровнях. Так, в недавних «майских Указах» Президента РФ, опубликованных в мае 2018 года говорится о необходимости разработки приоритетных национальных проектов (программ) по направлению «демография» [3]. Кроме того, о необходимости создания условий для комфортной жизни и самореализации населения на территории региона говорится в Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на 2016-2030 годы [4].

Рассмотрим сложившуюся демографическую ситуацию в Свердловской области. Свердловская область – один из ключевых регионов страны. В 2018 году область вошла в десяток субъектов, обеспечивших более половины суммарного объема валового регионального продукта [5]. Это промышленно развитый регион, с большим объемом добывающих и обрабатывающих производств, занимающий пятое место в России по численности населения.

В Свердловской области, наблюдается снижение численности населения (см. рис. 1) как в краткосрочной, так и долгосрочной ретроспективе.

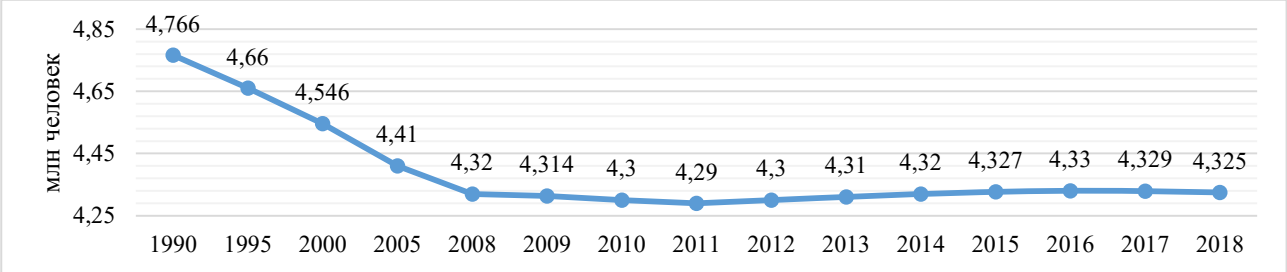


Рисунок 1 – Динамика численности населения Свердловской области (составлено авторами) [10]

Так, наибольшую численность населения регион насчитывал в 1991 году, численность населения составила исторический максимум – 4,766 млн человек. Затем последовало продолжительное снижение численности населения вплоть до 2011 года, за этот период численность населения региона уменьшилась на 469 тыс. человек и составила – 4,297 млн человек, депопуляция составила почти 10% населения. С 2012 года начался рост численности населения до 2016 года, начиная с 2017 года в регионе фиксируется убыль населения [6]. Так на начало исследуемого периода численность населения составляла 4,32 млн человек, к 2011 году она снизилась до 4,29 млн, затем, под воздействием роста СКР, положительного сальдо миграции и снижения интенсивности смертности удалось не только прекратить депопуляцию территории, продолжавшуюся с 1992 года, но и достичь положительного прироста за период 2012–2016 гг., и зафиксировать 4,33 млн человек в 2016 году. Однако в положительном тренде удержаться не удалось с 2017 года началась убыль населения, данный тренд продолжился и в 2018 году. Эта негативная тенденция детерминирована сразу несколькими факторами.

Необходимо рассмотреть такие факторы, как: естественный прирост (убыль) населения, показатели миграции, СКР и половозрастную структуру населения области, каждый из которых будет рассмотрен нами в следующей логике: визуализация статистических данных за прошлый и текущий периоды времени, анализ преобладающих в них процессов, и прогнозирование будущего состояния социально-демографического состояния Свердловской области.

Говоря о сокращении численности населения региона, стоит прежде всего рассмотреть коэффициент естественного прироста (убыли) населения (см. рис. 2). Сущность этого показателя представляет собой разность между общими коэффициентами рождаемости и смертности. За последние 18 лет этот показатель лишь четырежды был положительным – в период 2012-2015 годов, где составлял плюс 0,3-0,5 ‰. Отрицательный показатель означает убыль населения. После 1990-х годов устойчивый рост коэффициента начался лишь с 2003 года, когда удалось выйти из отрицательной зоны и выйти пусть на небольшой, но положительный прирост, однако это произошло только в 2012 году. Это было связано с улучшением социально-экономической обстановки в целом в стране и в регионе, снижению детской смертности, повышению рождаемости и др. В 2007 году начала действие федеральная программа «Материнский капитал», принятая в 2006 году в рамках реализации Федерального закона №256 [7]. Но уже начиная с 2014 года положительная динамика коэффициента вновь сменяется отрицательной. Так в 2016 году коэффициент был равен минус 0,2 ‰ и имеет дальнейшую тенденцию к снижению.

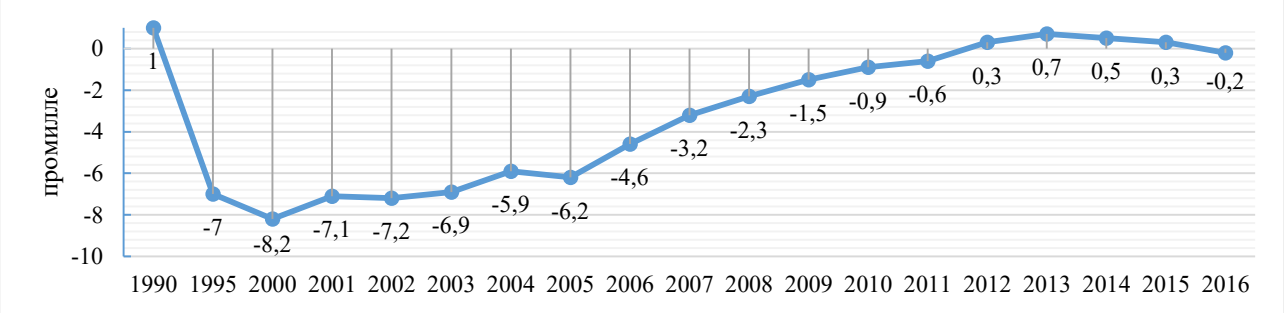


Рисунок 2 – Коэффициент естественного прироста (убыли) населения Свердловской области на 1000 человек (составлено авторами) [10]

Другой важный показатель, на который стоит обратить внимание – суммарный коэффициент рождаемости (далее – СКР) (см. рис. 3). За XX век на территории Российской Федерации наблюдалось несколько волн снижения рождаемости, детерминированные различными историческими событиями и социально-экономическими катаклизмами. Создание условий для обеспечения благополучия семьи, поддержания социальной устойчивости семьи является приоритетом современной государственной семейной политики. Сложные социально-экономические процессы модернизации государства в 80-90 гг. XX века привели к негативным демографическим последствиям в конце XX века. Эти тенденции характерны для всех регионов страны, в том числе и для Свердловской области. Данные показателя за период 2010-2016 годов представлены на рисунке 4. Его устойчивый рост приходится на период 2011-2012 годов, где всего за год коэффициент вырос с 1,669 до 1,827. Рост продолжается до 2015 года, где на пике показатель составлял 1,945 детей на одну женщину. Но уже в 2016 году положительный тренд сменяется отрицательным, и коэффициент снижается до 1,911, т.е. до уровня даже меньшего, чем в 2014 году. Стоит отметить, что значение СКР в Свердловской области выше, чем в целом по России, но тренды у них совпадают, например, снижение в период 2015-2016 годов произошло симметрично и на уровне региона, и на уровне страны. Однако и по Свердловской области показатели тревожные, доля семей с одним ребенком в общей численности семей с детьми составляет 69,8 %, а доля семей с тремя и более детьми всего – 4,2 %.

Рисунок 3 – Суммарный коэффициент рождаемости в Свердловской области (составлено авторами) [10]

Следующим показателем, характеризующим социально-демографическое развитие территории, который связан с численностью населения, является показатель региональной миграции. Остановимся на анализе миграционных потоков региона, как из других регионов России, так и из-за рубежа (см. рис. 4), ведь миграционные потоки формируют население территории, наравне с рождаемостью. По данным Свердловскстата [10], в 2016 году на территории Свердловской области находилось 141143 иностранных гражданина и лиц без гражданства. Граждане стран СНГ составляли 88,5 % от общего количества находящихся на территории региона иностранных граждан, стран Европейского союза – 2 %, стран Ближнего Востока – 0,5 %. Гражданская принадлежность находящихся в регионе в целом соответствовала основным миграционным потокам. Доля граждан Таджикистана составляла 32,2 %, Узбекистана – 23,1 %, Кыргызстана – 17,6 %, Украины – 5,9 %. Из стран с визовым порядком въезда лидировал Китай, на территории области находились 4081 граждан КНР, что составляло 2,8 % от общего количества находящихся, на втором месте Германия – 1172 гражданина (0,8 %). По данным Росстата [8], миграция населения в Свердловскую область из 119 тыс. в 2016 году – 73,7 % составляет трудоспособное население.

В период с 2010 года по 2016 год миграционная ситуация в Свердловской области выглядела следующим образом: начиная с 2010 года, количество внешних мигрантов ежегодно увеличивалось на 12–19 %, достигнув пика в 2013 году (въехало более 201 тыс. иностранных граждан). В 2014 году было зафиксировано снижение внешнего миграционного потока на 12 %. В наблюдаемом периоде можно отметить, что поток прибывающих из других регионов страны остается постоянным, в среднем 33,5% от общего числа, хотя и в 2015-2016 годах имеет тенденцию к снижению. Миграционный поток в регион из-за пределов страны после снижения в 2013 году показывает рост, и на 2016 год составляет 8,2%. Столь резкое снижение миграционного потока в регион можно объяснить как экономическими факторами, так и изменениями в миграционном законодательстве. Анализ миграционной ситуации Свердловской области показал, что лидерами по въезду на территорию региона были граждане Таджикистана, доля которых от общего числа въезжающих составляла в различные годы от 45 % до 53 %, в 2016 году – 36 % от общего количества въехавших. На втором месте граждане Кыргызстана – 20–23 %. Граждане Узбекистана находятся на третьей позиции по количеству въехавших граждан, их доля, от общего количества составляет примерно 10 %.

В целом, на протяжении периода 2010 – 2016 гг. потоки мигрантов в регионе были достаточно стабильны как по гражданской принадлежности, так и по половозрастным характеристикам.

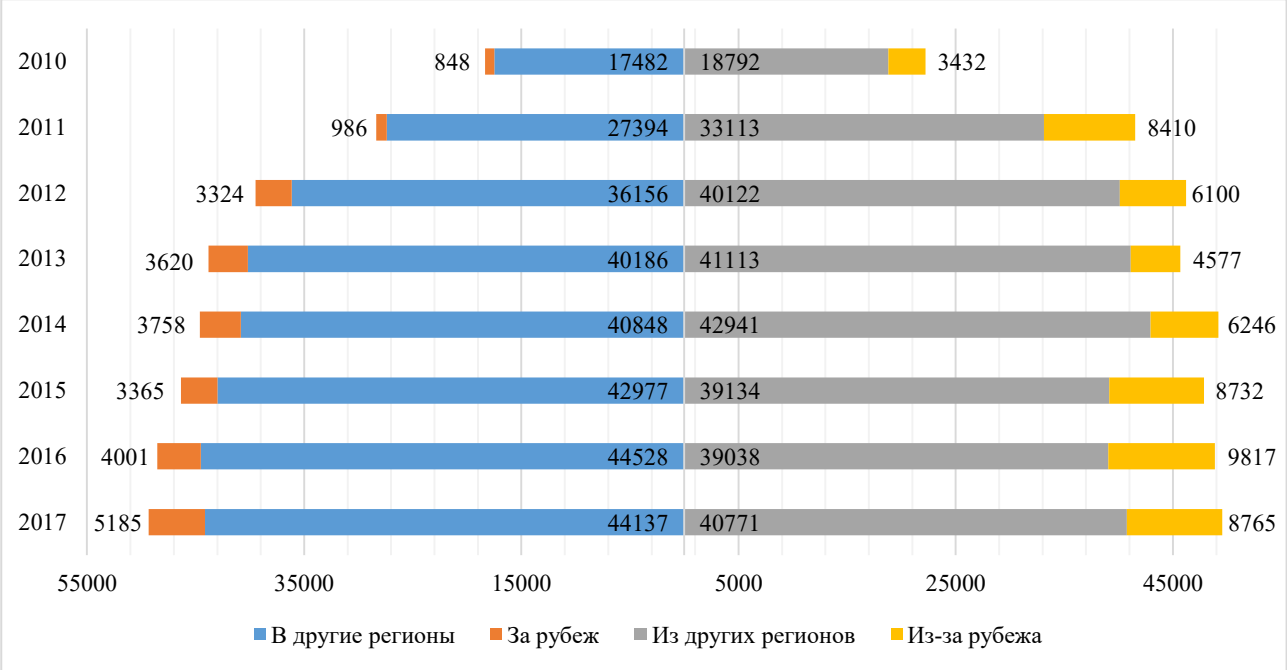


Рисунок 4 – Динамика миграции населения Свердловской области (составлено авторами) [10]

Социально-демографические показатели важны не только для анализа текущей ситуации в регионе, но и в целях разработки стратегии социально-экономического развития региона на основе Федерального закона от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [9]. Это позволит правильно предопределять будущие потребности региона в рабочей силе, инфраструктуре, медицинской помощи и т.д., и рассчитывать бюджетную нагрузку. Деятельность по научно обоснованному предсказыванию будущего состояния социально-демографических показателей называется демографическим прогнозированием.

Эволюция методик демографического прогнозирования берет свое начало с 1958 года, когда демографические прогнозы были основаны на концепции демографического перехода, которая объясняет исторические процессы быстрого снижения рождаемости и смертности. В 1965 году к демографическому прогнозированию стали применять появляющиеся тогда вычислительные машины, что позволило рассчитывать прогнозы быстрее и точнее. Демографическое прогнозирование также является важной частью деятельности Организации Объединенных Наций (ООН). В их первых прогнозах были использованы три сценария прогноза, ставших впоследствии традиционными: низкий, средний и высокий [11]. Низкий и высокий варианты задают пороговые значения прогноза, в то время как средний сценарий представляется наиболее реалистичным.

На рис. 5 представлены СКР в мире, Европе, России, и Свердловской области. Прогноз по миру, России и Европе рассчитан Департаментом по экономическим и социальным вопросам ООН [12], прогноз по Свердловской области – Росстатом [13]. За основу взят средний сценарий прогноза.

До 2010 года данный СКР в Свердловской области был ниже, чем в целом по России, но в период 2010-2015 годов обогнал его, а затем сравнялся с ним. Вполне вероятно, что в дальнейшем СКР в Свердловской области будет также идти вровень с аналогичным коэффициентом по России. На текущий момент среднее число детей на одну женщину в России ниже, чем общемировой показатель, но выше, чем в Европе. Однако значения этого показателя все равно недостаточно даже для простого самовоспроизводства (не менее двух детей на одну женщину).

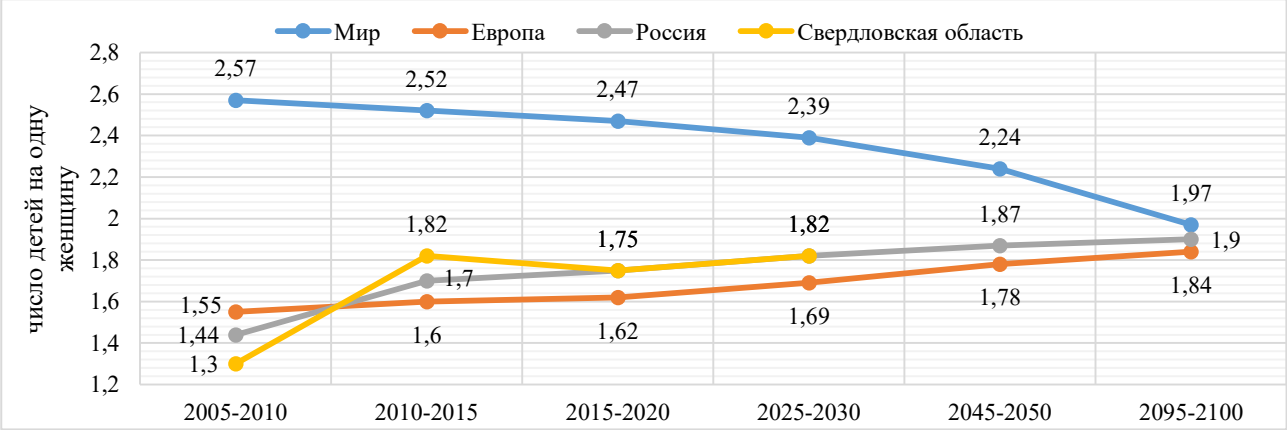


Рисунок 5 – Прогнозный суммарный коэффициент рождаемости (число детей на одну женщину) (составлено авторами) [13]

Рассмотрим прогнозы изменения численности, согласно среднему варианту прогноза, выполненного Росстатом, население Свердловской области со временем будет только сокращаться (см. рис. 6). На рисунке видно, что к 2034 году оно сократится примерно до 4248 тыс. человек, по сравнению с текущими 4320 тыс., после чего ожидается слабый прирост, вызванный увеличением доли женщин репродуктивного возраста. Таким образом, согласно прогнозу, численность населения Свердловской области за 16 лет сократится на 72 тыс. человек.

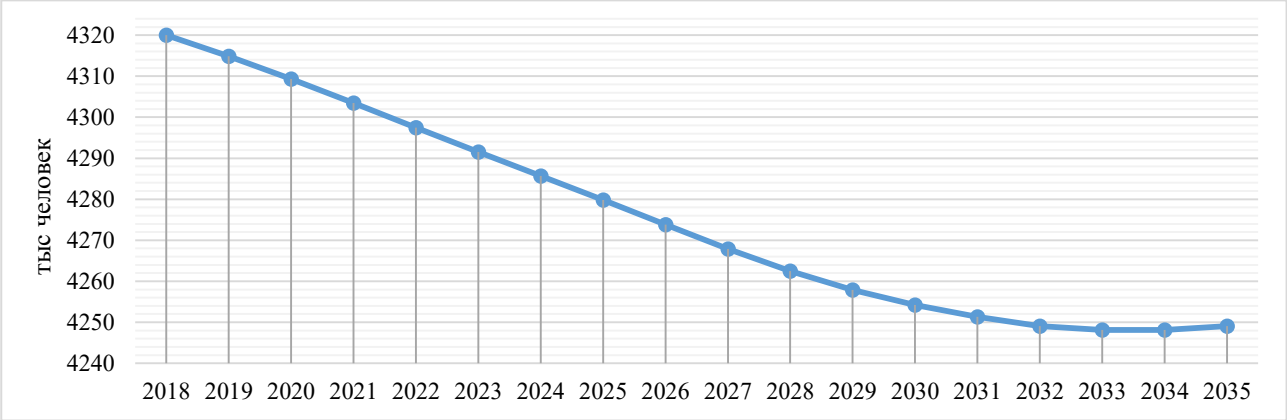


Рисунок 6 – Прогнозная численность населения Свердловской области до 2035 года (составлено авторами) [10]

Необходимо также рассмотреть и подробные характеристики населения региона, его половозрастную структуру. На рис. 8 представлена динамика возрастного состава населения Свердловской области. Заметна устойчивая тенденция снижения доли лиц трудоспособного возраста: с 60,2% в 2011 году до 55,4% в 2016. При сохранении обозначенных темпов, к 2018 их число может составить около 53,4% от всего населения области.

При этом одновременно растет доля лиц младше и старше трудоспособного возраста: +2,7% и +2,1% за 5 лет соответственно. Это означает, что в регионе с каждым годом все больше возрастает нагрузка на работающее население, находящееся в трудоспособном возрасте. В дальнейшем это грозит дисбалансом в распределении средств в экономике, когда один трудоспособный будет вынужден содержать себя и несколько нетрудоспособных.

Эту нагрузку отражает коэффициент демографической нагрузки, который представляет из себя соотношение лиц нетрудоспособных возрастов на 1 000 человек населения. В Свердловской области на 1 000 человек населения приходится 804 нетрудоспособных [7]. По этому показателю область занимает второе место в Уральском федеральном округе. При этом, с 2010 по 2016 года значение коэффициента выросло более чем на 25%. Эти данные также

подтверждают сложившуюся тенденцию снижения доли лиц трудоспособного возраста в населении региона и всевозрастающую на них нагрузку со стороны лиц нетрудоспособных возрастов. На рис. 7 представлена половозрастная структура населения Свердловской области на начало 2018 года. Она имеет регрессионный тип.

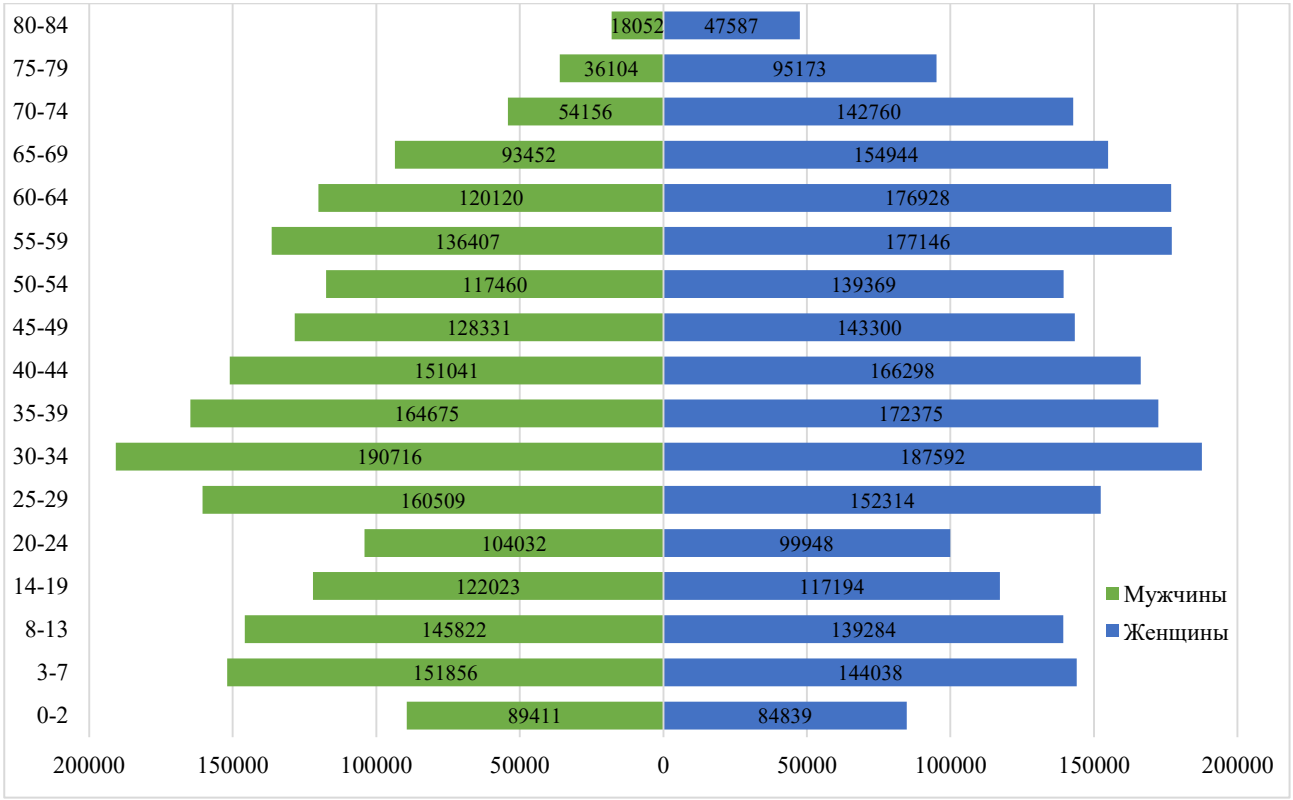


Рисунок 7 – Половозрастная структура населения Свердловской области на 2018 год (составлено авторами) [10]

Рост показателя численности лиц младше трудоспособного возраста отмечается как в процентном соотношении, так и в абсолютных числах. Это положительная тенденция, но стоит обратить внимание на темпы роста трудоспособного населения. Несмотря на отмечаемый рост числа лиц моложе трудоспособного возраста, наблюдается тенденция к уменьшению темпов прироста. На рис. 9 представлены данные статистического бюллетеня Росстата. С 2012 по 2016 год отмечался стабильный прирост в среднем в 25 тыс. человек ежегодно, однако начиная с 2017 года этот рост постепенно замедляется до 14 тыс. в 2018 году. По прогнозу рост окончательно прекратится в 2023 году, где численность лиц моложе трудоспособного возраста достигнет пика 863 тыс. человек. С 2024 года начнется устойчивое снижение численности данной возрастной группы вплоть до 2036 года, где падение несколько стабилизируется. В итоге, в 2036 в Свердловской области будет проживать лишь 715 тыс. человек младше трудоспособного возраста, что немногим выше показателя 2012 года в 708 тыс. человек.

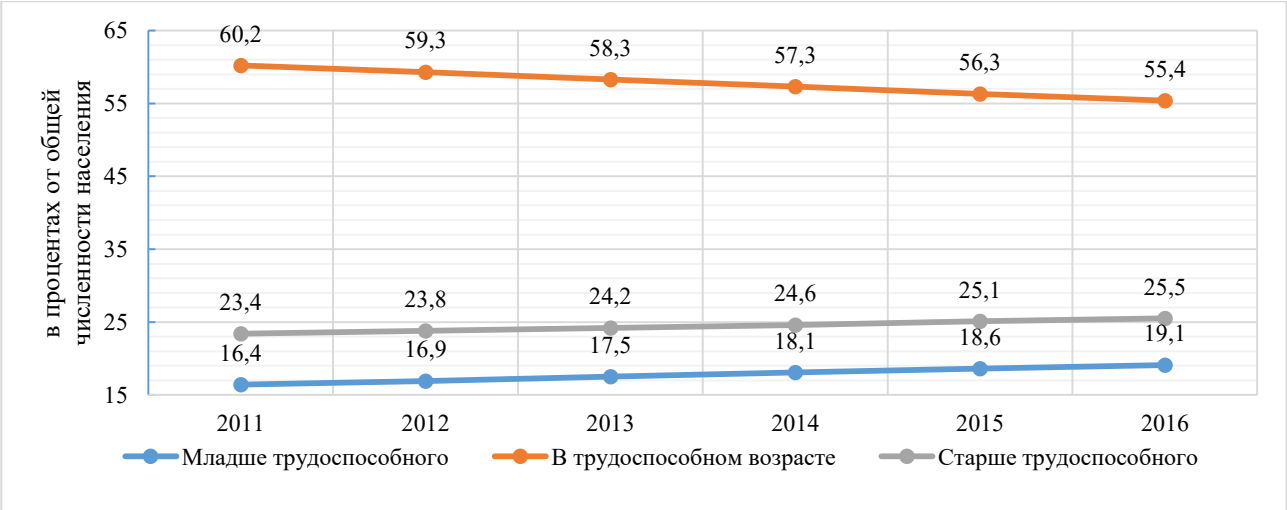


Рисунок 8 – Возрастной состав населения Свердловской области (составлено авторами) [10]

Эта ситуация – «демографическая яма» – депопуляция, обусловленная сначала замедлением темпов прироста, а затем и снижением численности. Причины такого падения через пять лет можно объяснить целым рядом факторов. Стоит отметить, что Свердловская область – высоко урбанизированный регион: в 2016 году доля городского населения составляла 84,6%, что выше аналогичного показателя по стране (74,3%) [14]. Несомненно, городской образ жизни оказывает непосредственное влияние на демографические процессы: падает уровень рождаемости, повышается возраст рождения первого ребенка, изменяется тайминг рождений. Благодаря развитию научно-технического прогресса, общему повышению уровня жизни, процессам глобализации, современные женщины имеют гораздо больше возможностей для самореализации. Жизнь в мегаполисе позволяет им быть более экономически активными – а значит больше времени посвящать образованию и работе. Из-за этого женщины откладывают рождение детей на значительно более поздний возраст.

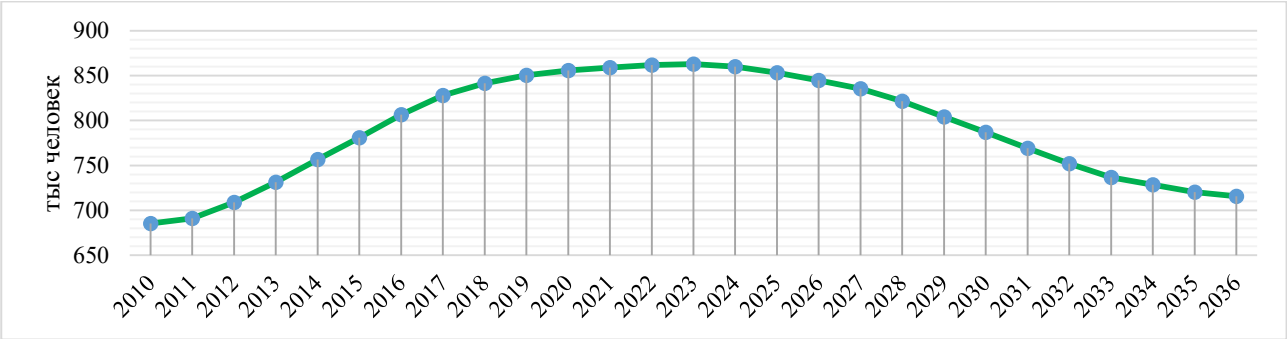


Рисунок 9 – Численность лиц младше трудоспособного возраста в Свердловской области (составлено авторами) [10]

Кроме того, немаловажное влияние на показатель рождаемости оказывает такие социально-демографические процессы, как брачность и разводимость в регионе. Несмотря на современные реалии, и уже упомянутое выше воздействие городского образа жизни на женщин, многие из них все еще относятся к институту брака как к гарантии стабильности и будущей безопасности для себя и своих детей. Известно, что женщины более положительно относятся к идее о том, чтобы родить ребенка, находясь именно в браке, причем, официально зарегистрированном. Это подтверждают и данные Росстата: почти 79% родившихся в 2016 году детей родились именно в зарегистрированном браке [15].

В Свердловской области показатель соотношения браков и разводов на 2016 год составляет на 1 000 браков 627 разводов [14]. Это ненамного выше, чем в целом по России

(617 разводов), но меньше, чем в Уральском федеральном округе в целом (668) [14]. Можно отметить то, что в период 2015-2016 годов отметился резкий рост данного показателя, в среднем +100 разводов на 1 000 браков – как и в регионе, так и в целом по России. Рост показателя вызван не ростом числа разводов, а падением количества заключаемых браков (см. рис. 10).

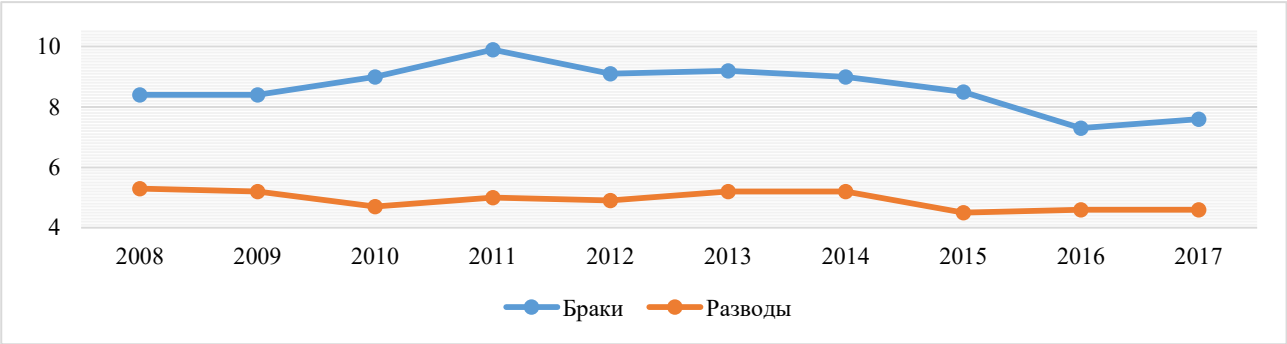


Рисунок 10 – Количество браков и разводов в Свердловской области на тысячу населения (составлено авторами) [10]

В ближайшие годы социально-демографическое состояние Свердловской области изменится, что во многом станет следствием заметных уже сейчас тенденций. Население региона продолжит уменьшатся, причем изменится и его половозрастной состав. Доля лиц трудоспособного возраста уменьшится почти до половины населения региона. Причем активнее всего они будут замещаться людьми возраста старше трудоспособного. Это приведет к возрастанию демографической нагрузки на работающих граждан, издержкам в области медицинской инфраструктуры и т.д. Молодое население области также будет уменьшатся, а текущее поколение не сможет обеспечить необходимую для самовоспроизводства рождаемость.

Это говорит о большой вероятности наступления будущих социально-демографических кризисных явлений. Нехватка молодежи приведет к недостатку трудовых ресурсов, что негативно скажется на экономическом развитии региона. При этом снижающаяся рождаемость коренного населения региона вкупе с миграцией из стран ближнего зарубежья грозит обострением социально-этнических конфликтов. Городское население также будет увеличиваться, что приведет к обезлюдеванию села и дальнейшему распространению городского образа жизни. Чтобы смягчить эти негативные последствия, необходимо уже сейчас принимать меры по социально-демографическому развитию региона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. E. Zaitseva, V. Zapariy. Demographic consequences of economic modernization in Russia in the past thirty years in the demographic transformation theory / E. Zaitseva, V. Zapariy // Conference proceedings The 10th International Days of Statistics and Economics. September 8-10, 2016. Prague, Czech Republic. P. 2077–2088.
2. Татаркин А. И. Эффективное социально-демографическое развитие субъектов Российской Федерации — основа обеспечения национальной безопасности России / А. И. Татаркин, А. А. Куклин, А. В. Черепанова // Проблемы обеспечения геополитической безопасности России : материалы Всерос. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 24-25 сентября 2009 г. / Законодат. Собрание Свердл. обл., Урал. отд-ние РАН, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького [и др.] ; науч. ред. Н. Н. Целищев]. — Екатеринбург : [УрГУ], 2009. — С. 128-130.
3. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 [Электронный ресурс] // Режим доступа: kremlin.ru/acts/bank/4302 (дата обращения: 20.09.2018).

4. О стратегии социально-экономического развития свердловской области на 2016 - 2030 годы: Закон Свердловской области от 21.12.2015 № 151-ОЗ [Электронный ресурс] // Справочная система «Кодекс». Режим доступа: docs.cntd.ru/document/429024960 (дата обращения: 20.09.2018).
5. Какие регионы сформировали большую часть российской экономики [Электронный ресурс] // Режим доступа: rbc.ru/economics/19/09/2018/5ba1182d9a794772d85103fb (дата обращения: 20.09.2018).
6. Зайцева Е.В. Анализ динамики численности населения Урала в конце XX – начале XXI века. Управление территориальным развитием в условиях социального государства: сборник тезисов, докладов и статей международной интерактивной онлайн-конференции российских и зарубежных университетов и РЭУ им. Плеханова. М.: ФГБОУ ВПО им. Плеханова, 2013. С. 70 – 75.
7. О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей: федер. закон от 29.12.2006 № 256-ФЗ (ред. от 07.03.2018) [Электронный ресурс] // Информационно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: consultant.ru (дата обращения: 20.09.2018).
8. Миграция : возрастной состав мигрантов по субъектам Российской Федерации в 2015 году [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – URL : gks.ru/bgd/regl/b16_107/Main.htm (дата обращения: 22.09.2018).
9. О стратегическом планировании в Российской Федерации: федер. закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ (ред. от 31.12.2017) [Электронный ресурс] // Информационно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: consultant.ru (дата обращения: 20.09.2018).
10. Управление Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области [Электронный ресурс] // Режим доступа: sverdl.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/sverdl/ru (дата обращения: 20.09.2018).
11. Сороко, Е. О пределах применимости демографических прогнозов ООН. Демографическое обозрение, 5(2), 6-31 [Электронный ресурс] // Режим доступа: doi.org/10.17323/demreview.v5i2.7933 (дата обращения: 20.09.2018).
12. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables. Working Paper No. ESA/P/WP/248 [Электронный ресурс] // Режим доступа: esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf (дата обращения: 20.09.2018).
13. Предположительная численность населения Российской Федерации (статистический бюллетень). [Электронный ресурс] // Режим доступа: gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140095525812 (дата обращения: 20.09.2018).
14. Копейкина Т.В., Зайцева Е.В. Анализ демографического потенциала города Екатеринбурга Свердловской области. Конкурентоспособность и развитие социально-экономических систем: материалы Всерос. науч. конф. памяти акад. А. И. Татаркина, Челябинск : Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2017. С. 77–82
15. Браки и разводы в Российской Федерации. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] // Режим доступа: gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/smi/prez_love0707.pdf (дата обращения: 20.09.2018).

Zaitseva Ekaterina Vasilyevna,
Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor,
Department of Theory, Methodology and Legal Support state and municipal government,
Institute of Public Administration and Entrepreneurship,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

Kazantseva Alina Evgenievna,
Master Student
Institute of Public Administration and Entrepreneurship,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

SOCIO-DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT OF THE SVERDLOVSK REGION: TODAY AND TOMORROW?

Abstract:
Socio-demographic development is one of the important components of regional development. The overall economic potential of the region and its ability for further development depend on the quantitative and qualitative composition of the population. That is why socio-demographic factors need to be given special attention when developing the region for the future. The purpose of this research was to study the current socio-demographic state of the region and to analyze trends in the future socio-demographic development of the Sverdlovsk region. The following time series were chosen as the object of study: total fertility rate, total marriage rates and divorce rates, migration data, etc.

Key words:
Socio-demographic factors, socio-demographic trends, forecasting, regional development, Sverdlovsk region.

УДК 004.9

Харитонов Юрий Евгеньевич,
кандидат технических наук, доцент
кафедра экономической кибернетики,
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»,
г. Донецк

Павлов Марк Владимирович,
студент,
кафедра Экономической кибернетики,
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
г. Донецк

ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ФРЕЙМВОРКА VUE.JS

Аннотация:
В статье проведен обзор основных изменений, произошедших в последние годы со средствами разработки веб-сайтов и веб-приложений. Показаны основные возможности работы с фреймворком Vue.js. Рассмотрены на практических примерах следующие темы: подключение фреймворка, способы взаимодействия со значениями и атрибутами элементов пользовательского интерфейса, обработка событий, а также изложены краткие сведения о возможности применения компонентов Vue.js. Описан дополнительный функционал фреймворка, не рассматриваемый в данной статье.

Ключевые слова:
Веб-разработка, пользовательский интерфейс, HTML, Vue.js, JavaScript.

За последние десять лет мир информационных технологий кардинально изменился: много работы было сделано в области веб-разработки. Благодаря совместным действиям крупных IT-компаний появились и получили широкое распространение мощные инструменты и средства для удобной разработки сложных систем.

Если брать во внимание веб-индустрию, то стоит отметить, какова была эволюция основных веб-технологий. Язык программирования JavaScript получил возможности объектно-ориентированного и функционального программирования. Все это время он становился более быстрым и стабильным, универсальным и пригодным к организации веб-приложении любой сложности. Особую роль в этом сыграло появление множества т. н. js-фреймворков. В 2014 году был опубликован новый стандарт HTML5 - языка гипертекстовой разметки, что позволило постепенно отказываться от использования технологии Flash. Одновременно с этим вышел и новый стандарт каскадных таблиц стилей (CSS3)[1].

Таким образом, с развитием HTML, CSS и JS веб качественно поднялся на новый уровень, что создало благоприятные условия для появления современных веб-приложений[2]. Это новый взгляд на проектирование и реализацию прикладных программ, взаимодействие и работа с которыми теперь осуществляется прямо из вкладки браузера без необходимости скачиваний и установки десктопных версий.

За это время значительно увеличились вычислительные мощности, доступные рядовому пользователю. Благодаря этому, а также вышеперечисленным достижениям в области веб-разработки, внешний вид сайта изменился — теперь это не просто текст и таблицы с картинками, а гибко настраиваемый, дружелюбный интерфейс, состоящий из множества различных компонентов, с безграничными возможностями создания уникального дизайна. Кроме этого, стало осуществимым расположение на стороне клиента определенной

части логики приложения, которая до этого, нагружая сервер, замедляла взаимодействие для всех пользователей системы в целом.

В этой статье мы рассмотрим один из современных инструментов прототипирования и создания пользовательского интерфейса веб-приложений - фреймворк Vue.js. Он написан на языке программирования JavaScript, что видно по окончанию «.js». Его простота в изучении, а также возможность постепенной интеграции в приложение позволяет использовать его максимально эффективно в зависимости от требований к разработке.

Основными характеристиками и отличительными чертами данного фреймворка являются: доступность - для начала работы с данным инструментом достаточно базовых знаний HTML, JS и CSS; разносторонний, т.е. Vue может поэтапно внедряться в экосистему приложения; производительность — стоит отметить, что production-версия имеет размер всего лишь 20 кб. Еще одна характеристика это реактивность — способность компонентов Vue мгновенно реагировать на действия пользователя или других источников событий[3].

Для демонстрации возможностей фреймворка рассмотрим несколько примеров. Создадим простой файл разметки *index.html*, в котором помимо стандартной структуры добавим тег, подключающий Vue.js. У нас есть возможность выбирать между версией для разработки (выводит полезные советы и предупреждения в консоли) и версией, которая используется в релизе *production version* (имеет меньший размер и большую производительность). В теле документа добавим пустой контейнер с атрибутом *id*, имеющим значение *simple*, а также импорт файла сценариев JavaScript, который будет создан позже.

```
<DOCTYPE html>
<html>
	<head>
		<title>Futures of Vue</title>
		<meta charset="utf-8">
		<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/vue/dist/vue.js"></script>
	</head>
	<body>
		<div id="simple"></div>
		<script src="main.js"></script>
	</body>
</html>
```

Листинг 1 Подключение фреймворка Vue.js

Теперь создадим файл сценариев JavaScript с именем *main.js*, поместив в него следующий код, который инициализирует экземпляр Vue.js.

```
new Vue({
	el: '#simple',
})
```

Листинг 2. Создание экземпляра Vue

В этом небольшом коде можно отметить одну особенность Vue.js: разработчик сам определяет, где ему требуется функционал данного фреймворка. Создавая экземпляр Vue, в него передается объект конфигурации. В приведенном примере есть пока одно поле *el (om element). Его* значением является идентификатор элемента, с которым будет работать Vue.js. Вне зависимости от того, будет в этом элементе простая форма или целое приложение, создается один экземпляр Vue.

Какие есть возможности у Vue для управления содержимым привязанного к нему контейнера? Во-первых, рассмотрим, как заполняется контейнер и его дочерние элементы.

Vue предлагает декларативную отрисовку, т. е. указывать, *что* должно быть в элементе, но не описывать, *как* это должно быть сделано. Для этого используется следующий синтаксис:

```
<div id="simple">{{string}}</div>
```

В контейнер, который уже имеется в *index.html*, помещается имя переменной, обрамленное двумя парами фигурных скобок. Откуда будет браться значение *string*? Для этого необходимо вернуться в файл *main.js*, где находится инициализация экземпляра Vue.

Дополним конфигурацию еще одним полем *data* — функцией, возвращающей простой объект. Именно в нем будет храниться строка *string*, значение которой *интерполируется* в контейнер.

```
new Vue({
      el: '#simple',
      data () { // новый синтаксис js, аналогично data: function ()
            return {
                  string: "Привет, world!"
            }
      }
})
```

Листинг 3. Создание экземпляра Vue, с полем data

Открыв *index.html* в браузере, увидим строку с приветствием. Здесь все отработало очевидно: после создания экземпляра Vue, он провел анализ закрепленного за ним элемента, обнаружив там выражение {{string}}. Далее идет поиск соответствующей переменной в объекте поля data, и затем интерполируется значение переменной.

В фигурных скобках можно размещать и более сложные конструкции, чем просто переменную. Заменим выражение {{string}} на следующий контейнер:

```
<div>
      <p>Сумма 36+144 = {{num1 + num2}}</p>
      <p>Текущая дата = {{new Date().toString() }}</p>
      <p>Генерация числа: {{Math.random()}}</p>
      <p>Привет, {{getName()}}! </p>
</div>
```

Листинг 4. Возможности синтаксиса интерполяции

Таким образом, в фигурные скобки можно помещать вычисляемое арифметическое выражение, работать с классами *Date* и *Math*, вызывать определенные в конфигурации методы. Чтобы определить метод необходимо добавить его в объект конфигурации *methods.* Для этого примера содержимое main.js имеет следующий вид:

```
new Vue({
      el: '#simple',
      data () {
            return {
                  string: 'Привет, world!',
                  num1: 36,
                  num2: 144
            }
      },
      methods: {
            getName () {
                  return "Петя"
            }
      }
})
```

Листинг 5. Создание экземпляра Vue, с полями data, methods

Для работы с атрибутами Vue предлагает другой механизм, основанный на директивах. Рассмотрим ситуацию, когда есть необходимость в изменении какого-либо атрибута элемента. Во Vue нам нужно использовать директиву внедрения *v-bind*. Ее общий вид:

```
v-bind:name="varOfValue"
```

После отработки данной директивы в html документе это будет выглядеть так:

```
name="value"
```

То есть, имя атрибута останется, а в его значение попадет значение указанной переменной.

Пусть необходимо программно задавать атрибут *href* элемента ссылки из какого-либо списка. Решить эту задачу можно следующим образом.

Обновим наш контейнер, добавив ссылку с атрибутом *href*, к которому применим директиву *v-bind*.

```
<div id="simple">
      <a v-bind:href="link">Ссылка</a>
```

```
</div>
```

Листинг 6. Контейнер со ссылкой, к атрибуту которой применена директива

В *main.js* создадим массив, хранящий три ссылки, а также объект data, который будет передан в качестве объекта для конфигурации Vue.

```
const links = ['http:/donntu.org', 'http:/cs.donntu.org/', 'http:/vk.com/ek_donntu_news']
var data = { link: links[ Math.floor( Math.random() * 3 ) ] }

new Vue({
      el: '#simple',
      data : data
})
```

Листинг 7. Инициализация Vue с помощью внешнего объекта.

Теперь рассмотрим, как с помощью данного фреймворка можно обрабатывать пользовательский ввод и события. Здесь мы также раскроем одну из ранее заявленных особенностей Vue — реактивность.

Чтобы работать с вводом, можно использовать директиву *v-model*, которая связывает определенную в конфигурации переменную с полем ввода так, что любое изменение, как в поле, так и в переменной приводит к синхронизации их значений.

С помощью Vue можно осуществлять также условную отрисовку, т. е. от заданного условия будет зависеть отображение элемента. Для этого к нему применяется директива v-if, принимающая в себя условие отображение данного элемента, причем если возникнет ситуация, при которой условие измениться, то это также повлияет на видимость.

Обработка событий также связанна с директивами. К элементу *button* для прослушивания события клика можно применить директиву:

v-on:click=“callback“,

где *callback* — функция, определенная в поле methods конфигурации Vue.

Допустим, необходимо принимать пользовательский ввод и отображать его, как только вводимая строка достигнет длины более 5 символов, а если длина превысит более 10 символов, то должна отобразиться кнопка, предлагающая очистить поле ввода.

В контейнер добавим следующее:

```
<div id="simple">
            <p>Длина строки: {{ string.length }} </p>
            <input v-model="string">
            <p v-if="string.length > 5 ">{{string}}</p>
            <button
                  v-if=" string.length > 10 "
                  v-on:click="clear"
                  >Очистить</p>
</div>
```

Листинг 8. Обработка пользовательского ввода и событий

В конфигурацию добавим только объявление переменной, и простой метод, очищающий строку:

```
data () {
      return {
            string: ''
      }
},
methods: {
      clear () {
            this.string = ''
      }
}
```

Перейдем к одному из центральных понятий во Vue — компонентам. Это удобные шаблоны элементов, которые можно переиспользовать. Структура такого компонента включает в себя три основных блока: <template> - html разметка шаблона, <script> - описывает логику, подобно конфигурации Vue, а также <style> - описывает стили к данному элементу. Кроме этого, такой элемент обладает собственным именем, внутренним состоянием, обладает

жизненным циклом, а также способный принимать параметры, т. е. в целом соответствует понятию объекта из ООП.

Чтобы компонент был доступен для использования, необходимо зарегистрировать его во Vue. Тогда фреймворк, обнаружив тег, имя которого совпадает с именем зарегистрированного компонента, будет подставлять содержимое шаблона в это место.

К примеру, пусть необходимо работать со счетчиками: добавлять и отнимать единицу и пятёрку. Создадим шаблон компонента *counter,* который будет иметь один параграф, отображающий текущее значение счетчика, а также кнопки для его модификации.

Рассмотрим листинг файла main.js, где в одном методе происходит объявление компонента и его регистрация, а также создан экзмпляр Vue.

```
Vue.component('counter', { // counter – имя пользовательского тега
      template: '<div style="text-align: center; margin-bottom: 5px; ">' +
                  <p> {{ counter }} </p>' +
                  '<button v-on:click="counter++" > + </button>' +
      // вместо функции в параметр директивы можно вставлять простые конструкции
                  '<button v-on:click="counter--" > - </button>' +
                  '<button v-on:click="counter+=5" > +5 </button>' +
                  '<button v-on:click="counter-=5" > -5 </button>' +
            '</div>',
      data () {
            return {
                  counter: 0
            }
      }
})

new Vue({
      el: '#simple',
})
```

Листинг 9. Создание пользовательского компонента с помощью Vue

Теперь рассмотрим, как использовать данный элемент в html-документе.

```
<div id="simple">
      <counter style=" border: black solid 2px; "></counter>
      <counter style=" border: black solid 2px; "></counter>
</div>
```

Листинг 10. Использование пользовательского компонента

В итоге получаем два счетчика, причем изменение одного не влияет на состояние другого.

На этих примерах показаны далеко не все возможности, которые предлагает Vue для разработки веб-приложений. К примеру, обработка состояний жизненного цикла компонентов, наличие директив, которые работают с циклами, ветвлениями, внедрением html-кода, фильтрами. Вдобавок к этому, у Vue есть множество официальных плагинов — дополнений, расширяющих возможности масштабирования приложения с помощью роутизации; создание пользовательских интерфейсов в стиле material disign, средства серверного рендеринга, работа с анимацией и много другое.

Подводя итог, следует отметить, что Vue.js прошел путь от небольшого проекта, создававшегося одним человеком (Evan You), до одного из самых популярных инструментов разработки веб-приложений и сайтов, поддерживаемый крупным сообществом. Vue.js предлагает множество решений для создания пользовательских интерфейсов как «из коробки», но и дает возможность расширения за счет создания пользовательских компонентов. При этом он сочетает высокую производительность и малый размер, что играет немаловажную роль при выборе именно данной платформы для разработки как простых, так и высоконагруженных решений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство / Дженнифер Роббинс; [пер. с англ. М. А. Райтман]. — 4-е издание. — М.: Эксмо, 2014. — 528 с.
2. HTML5. Недостающее руководство: Пер. с англ. — СПб.:БХВ-Петербург, 2012. — 480 с.: ил.
3. Официальный сайт Vue.js: https://ru.vuejs.org/

Kharitonov Yuri Evgenievich,
Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor,
Department of Economic Cybernetics,
Donetsk National Technical University
Donetsk

Pavlov Mark Vladimirovich,
Student,
Department of Economic Cybernetics,
Donetsk National Technical University
Donetsk

BASIC CONCEPTS AND OPPORTUNITIES VUE.JS FRAMEWORK

Abstract:
The article provides an overview of the major changes that have occurred in recent years with the tools for developing websites and web applications. The main features of working with the Vue.js framework are shown. We consider practical examples of the following topics: connection of the framework, ways of interacting with the values and attributes of user interface elements, event handling, and brief information about the possibility of using Vue.js components. Additional framework functionality not described in this article has been described.

Key words:
Web development, user interface, HTML, Vue.js, JavaScript

УДК 004.93

Щербицкий Владислав Вадимович,
магистрант,
кафедра Анализа систем и принятия решений,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Паначев Антон Анатольевич,
аспирант,
кафедра Анализа систем и принятия решений,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТИ БАНКОМАТОВ (НА ПРИМЕРЕ ДАННЫХ СБЕРБАНКА)

Аннотация:
В данной статье рассматривается проблема непредвиденных периодических отключений диспенсеров в банкоматах, что является негативным фактором, влияющим на отношение клиентов к банку и размер издержек по внеплановому ремонту и обслуживанию неисправного оборудования. Решение проблемы в данной работе достигается путём построения и применения оптимальной математической модели с использованием данных Сбербанка в рамках машинного обучения. Полученная модель позволяет с высокой точностью классифицировать состояние банкоматов, что способствует снижению издержек банка по ремонту и обслуживанию оборудования. Данное исследование показывает, что машинное обучение более эффективно в решении задачи повышения отказоусточивости банкоматов в контексте анализа больших данных. Методология имеет практическую ценность, возможно применение не только в банковской сфере.

Ключевые слова:
Градиентный бустинг, машинное обучение, банкоматы, прогнозирование, классификация

Введение

В данной научной статье поднимается проблема повышения работоспособности (отказоустойчивости) банкоматов путём применения методов машинного обучения на базе больших данных. Данная проблема актуальна, поскольку зависимость экономики и общества от финансовых инструментов и банковских услуг неоспорима [7].

Неисправность банкоматов связана с работой диспенсера - устройства учета и выдачи наличных средств. Данное устройство никак не связано с внешней системой и не передает данные непосредственно в банк. Это создает высокую неопределённость и приводит к большим логистическим расходам (объезд инкасаторами каждого банкомата вне зависимости

от того, закончилась там наличность или нет). Нарушение работы банкомата также приводит к уменьшению лояльности клиентов, возникает ситуация неудовлетворения потребностей.

Тем не менее, основную часть работ по применению машинного обучения и науки о данных для решения проблем банковской сферы связанно со скоринг анализом и определения причин оттока клиентов [6]. По моему мнению, важность проблематики данной работы не следует недооценивать.

Решение задачи повышения работоспособности сводится, в данном случае, к задаче бинарной классификации (выявление принадлежности к одному из двух классов). Самыми популярными моделями является логистическая регрессия и деревья решений. Например, в статье [4] авторы приводят решения задачи прогнозирования банкротства банка при помощи логистической регрессии. Также, в статье [3] авторы подчёркивают высокую важность машинного обучения для банковского сектора и бизнеса в целом по причине неспособности людьми качественно обрабатывать большие объемы данных в реальном времени.

Однако в данной работе упор будет сделан на модели градиентного бустинга, который стал популярным с 2011 года благодаря чемпионату keggle (модель xgboost).

Целью данной работы является построение адекватной модели классификации состояния работоспособности диспенсера банкомата в зависимости от ряда характеристик, которая может использоваться в будущем для прогнозирования отключений диспенсеров.

Методика

Проблематика исследования сводится к задаче бинарной классификации, результаты которой можно использовать для прогнозирования сбоев в зависимости от конкретного набора выделенных признаков на определённый момент времени. Наиболее оптимальным решением выступает градиентный бустинг (Gradient Boosting Model) в вариации классификатора. Градиентный бустинг представляет собой агрегирование произвольных алгоритмов машинного обучения (чаще деревья решений и регрессия), точность которых немногим выше случайного угадывания (порядка 80%), что способствует построению модели с на порядок большей прогностической способностью при правильной настройке гиперпараметров, а применение случайных поворотов пространства признаков в композициях прогнозирующих моделей является наиболее оптимальным [2]. Область применения градиентного бустинга обширна. Например, в статье [1] градиентный бустинг успешно справился с задачей анализа выживаемости (предсказание смерти или поломок машин).

На протяжении всего процесса исследования следующие гиперпараметры претерпели изменения:

- learning_rate (величина шага градиента в сторону глобального минимума);
- n_estimators (количество этапов бустинга, производимых алгоритмом - проход через);
- subsamples (доля выборок, используемых для подбора отдельных базовых функций).

Построение модели

Датасет представляет собой большой набор данных Сбербанка по произведённым транзакциям в банкомате (далее УС) за год (6638 наблюдений), включающей предикторы за указанный период (70 признаков) в различных состояниях (18 состояний). Список исходных параметров выглядит следующим образом (было произведено разбиение по группам с минимальной конкретикой ввиду их большого количества):

- Признаки по транзакциям УС (дата и время проведения, объём, частота, результат, события осуществления транзакций, коды запросов и т.д.);

- Признаки по статусам модулей УС (дата и время запуска, дата и время завершения рыботы, статус устройства и т.д.);

- Признаки по техническим данным УС (идентификатор УС, возраст УС, модель УС, тип работы с наличными и т.д.).

Целевой переменной (target) выступает статус диспенсера на тот или иной момент времени: 0 (активный) и 1 (неактивный). Тренировочная и тестовая выборка были поделены в отношении 95/5.

Подобный набор параметров обеспечивает обзор характеристик банкомата со всех сторон, что повышает качество проводимого анализа.

Процесс обработки данных

На этапе подготовки данных для использования в модели проводились следующие операции:

1. Формирование фиктивных переменных (преобразование исходных факторов с помощью библиотеки pandas);

2. Нормализация данных;

3.Заполение пропусков (интерполяция) или удаление рядов с пропущенными значениями;

4. Подбор наиболее значимых факторов модели (RFECV (recursive feature elimination with cross validation, рекурсивное исключение параметров с пересекающейся проверкой).

Подготовка данных является немаловажным и самым трудоемким этапом машинного обучения, занимая порядка 80% всего времени работы с данными.

Формирование фиктивных переменных было необходимо для удаления категориальных признаков для простоты работы алгоритма. Опреция происходила при помощи метода get_dummies в библиотеке pandas языка python.

Нормализация данных осуществляется путём преобразования данных по следующей формуле (Z - нормализация):

$$z = \frac{\mathrm{x} - mean(x)}{stdev(x)}$$

Где:

X - текущее значение каждого признака для обучения модели,

mean(x) - среднее значение для каждого параметра,

stdev(x) - стандартное отклонение для каждого параметра.

Итоговую оценку модели можно дать по нескольким критериям: accuracy score (коэффициент корректности сопоставления классов тестовой выборки с предсказанными классами тех же данных) и F1 score (статистика, учитывающая точность оценки и её полноту по для каждого оцениваемого класса в отдельности, среднее гармоническое). В данном случае был выбран последний вариант, поскольку accuracy score не даёт достаточно точной оценки (итоговая оценка может быть высокой, даже если модель не обладает никакой предсказательной силой). Формула F1 score представлена ниже:

$$F_\beta = (1 + \beta^2) \cdot \frac{precision \cdot recall}{(\beta^2 \cdot precision) + recall}$$

Формула базируется на presition - точности информации (количество верно классифицированных объектов) и recall - полноты информации (доля верно классифицированных объектов из всех объектов, представленных в выборке). β - вес точности в метрике. Чем ближе показатели к 1, тем больше способность модели к безошибочной классификации.

Также, более подробный результат классификации можно дать по матрице ошибок классификации (confusion matrix). Она основана на ошибках первой и второй степени (см. Рисунок 1), где ошибка первой степени - False Positive - положительная метка при отрицательной метке класса, ошибка второй степени - False Negative - отрицательная метка при положительной метке класса [5].

	$y = 1$	$y = 0$
$\hat{y} = 1$	True Positive (TP)	False Positive (FP)
$\hat{y} = 0$	False Negative (FN)	True Negative (TN)

Рисунок 1 - Матрица ошибок классификации.

По окончании применения алгоритма RFECV было отобрано 199 самых значимых признаков из первоначальной выборки в соответствии с суммарной ошибкой полученной из функции потерь.

Построение и тестирование модели

Основе произведенных выше шагов, была построена модель градиентного бустинга со стандартными параметрами по умолчанию (learning_rate = 0.1, n_estimates = 100, subsamples = 1.0). Итоговые оценки применения алгоритма выглядят следующим образом (см. Рисунок 2).

Рассчетное время работы алгоритма было оценено в 11 ч 33 мин ввиду большого объема входных данных и относительно низкой мощности компьютера. При испытании модели на тестовой выборке время было сокращено до 41 мин.

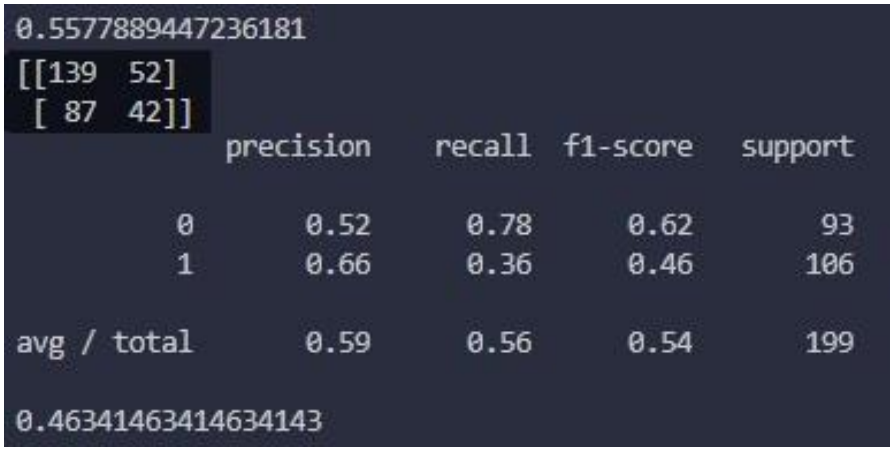


Рисунок 2 - Результаты обучения модели при гиперпараметрах, выставленных по умолчанию

Из рисунка выше видно, что при первоначальной настройке модели общая оценка F1 score по всей модели ниже 60% (нижний левый угол рисунка) - довольно низкая прогностическая способность модели ниже случайного угадывания. Также, из общей выборки было выявлено 139 положительных оценок при 205 действительных и 42 отрицательных при 116 действительных, об этом говорит значение accuracy score - 0.55 (верхний левый угол рисунка).

Теоретически, результат можно улучшить, немного увеличив значение коэффициентов learning_rate, n_estimators и subsamles. Важно не изменять последний параметр, при неправильном соотношении с n_estimates может увеличится bias (смещение оценок). Следует постепенно увеличивать e_estimates для предотвращения переобучения и остановиться на оптимальном или максимально достижимом варианте. Результаты манипуляций представлены в таблице ниже (оптимальный вариант выделен серым цветом):

Таблица 1 - Результаты изменений значений гиперпараметров модели

Значения гиперпараметров	**Accuracy score**	**F1 score для каждого класса**	**Общий F1 score**
learning_rate = 0.01, n_estimates = 100	0,65	0,67 / 0,42	0,42
learning rate = 0.001 n_estimates = 250	0,76	0,84 / 0,55	0,76
learning_rate = 0.0001 n_estimates = 350	0,82	0.80 / 0.89	0.79

Таким образом, на основе проведенного анализа были сделаны следующие выводы:

- Увеличение коэффициента обучения в совокупности с увеличением количества этапов бустинга ожидаемо приводитк увеличению точности, однако увеличивает совокупное время обучения модели и расходы ресурсов компьютера;

- Дальнейшее постоянное увеличение указанных гиперпараметров может привести к переобучению модели. Данное явление встречается, например, в нейронных сетях при значительном увеличении количества эпох.

Итоговая матрица ошибок классификации показана на рисунке (рис.3) ниже:

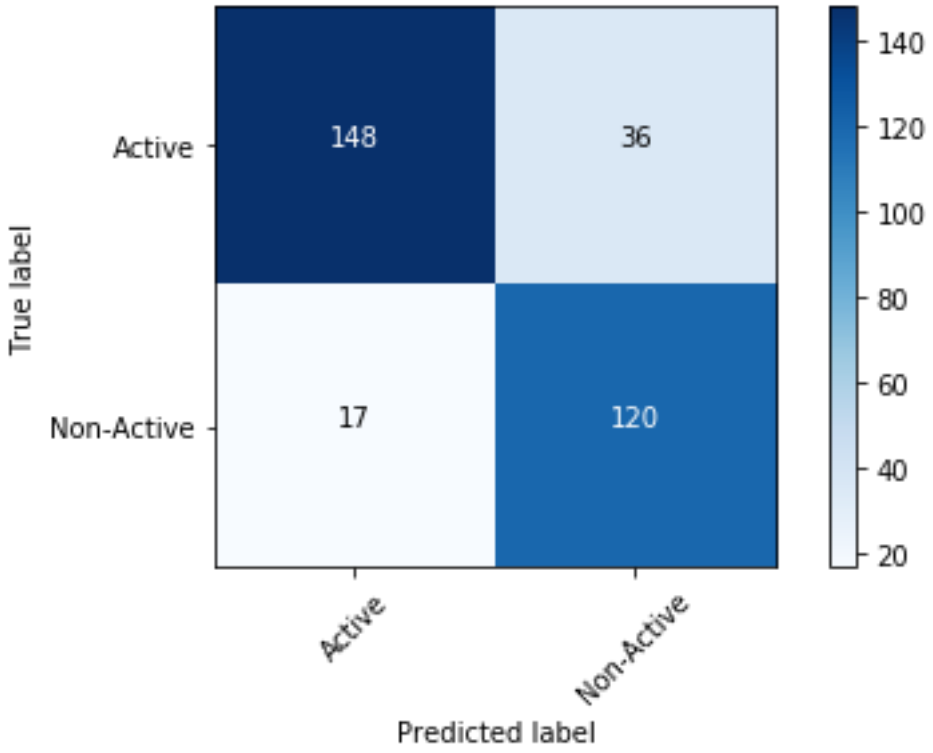


Рисунок 3 - Итоговая матрица ошибок классификации с оптимальным вариантом настройки гиперпараметров модели

Модель градиентного бустинга с последней настройкой гиперпараметров показала себя наилучшим образом: 148 положительных оценок при 184 и 120 отрицательных оценок при 137.

Основываясь на данных классификации, возможно в будущем построение периодов отключения диспенсеров на основе оценок работоспособности.

Заключение

В результате проведённого исследования можно сделать вывод, что наилучшую прогностическую способность ыпоказала модель со следующими характеристиками (остальные настройки модли оставались неизменными):

- learning_rate - 0.0001;

- n_estimates - 350.

Модель может хорошо классифицировать состояние диспенсера при текущих настройках и 199 признаках. Однако, стоит отметить, что коэффициент F1 score ниже

порогового значения в 80%. Это говорит об относительной неточности модели в контексте выбранных алгоритмом RFECV параметров, который при большом количестве образует некоторый «черный ящик».

В дальнейшем необходима или кардинальная переработка модели и алгоритмов, либо уход в сторону более подходящей модели.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Yifei Chen, Zhenyu Jia, Dan Mercola, Xiaohui Xie. A gradient boosting algorithm for survival analysis via Direct Optimization of Concordance Index, 2013. URL: https://www.hindawi.com/journals/cmmm/2013/873595/
2. В.В. Китов. Исследование точности метода градиентного бустинга со случайными поворотами. Статистика и экономика, 2016. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-tochnosti-metoda-gradientnogo-bustinga-so-sluchaynymi-povorotami
3. А.Ю. Кораблев, Р.Б. Булатов. Машинное обучение в бизнесе. Азимут научных исследований: экономика и управление, 2018. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mashinnoe-obuchenie-v-biznese
4. Taha Zaghdoudi. Bank failure prediction with logistic regression, 2013. URL: http://www.academia.edu/3639881/Bank_Failure_Prediction_with_Logistic_Regression
5. Метрики в задачах машинного обучения. Блог OpenDataScience. URL: https://habr.com/company/ods/blog/328372/
6. Machine learning in banking sector… URL:
7. Anisoara Niculina Apetri. Role of importance of banking system in economy, 2007. URL:https://www.researchgate.net/publication/227364445_ROLE_AND_IMPORTANCE_OF_THE_BANKING_SYSTEM_IN_ECONOMY

Shcherbitsky Vladislav,
Undergraduate student,
Department of Systems Analysis and Decision-making,
School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

Panachev Anton,
Graduate student,
Department of Systems Analysis and Decision-making,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

APPLYING MACHINE LEARNING FOR INCREASE IN FAULT TOLERANCE OF ATMS (ON EXAMPLE OF SBERBANK DATA)

Abstract:
This article deals with the problem of unforeseen periodic shutdowns of dispensers in ATMs, which is a negative factor affecting the attitude of customers to the Bank and the amount of costs for unscheduled repair and maintenance of faulty equipment. The solution of the problem in this work is achieved by constructing and applying an optimal mathematical model using Sberbank data in the framework of machine learning. The resulting model allows to predict with high accuracy the periods of ATM shutdown, which helps to reduce the Bank's costs for repair and maintenance of equipment. This

study shows that machine learning is more effective in solving the problem of increasing the fault tolerance of ATMs in the context of big data analysis. The methodology is of practical value and can be applied not only in the banking sector.

Key words:
Gradient boosting, machine learning, ATMs, forecasting, classification.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МЕТОДАМИ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ, ЭКОНОМЕТРИКИ И СТАТИСТИКИ

УДК 330.43: [314.3+378]

Беляева Оксана Максимовна,
студент,
кафедра экономтерики и статистики,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Дедюхина Екатерина Андреевна,
студент,
кафедра экономтерики и статистики,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Хлыстова Мария Константиновна,
студент,
кафедра экономтерики и статистики,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОЖДАЕМОСТИ: ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Аннотация:
В данной работе исследуется вопрос о взаимосвязи высшего образования и уровня рождаемости в регионах России, а именно, каким образом расходы консолидированных бюджетов на образование влияют на уровень рождаемости в 77-и регионах Российской Федерации в период с 2005 по 2016 гг. В ходе исследования гипотезы об отрицательной зависимости государственных расходов на образование и доли занятых, имеющих высшее образование, на воспроизводство населения не подтвердились.

Ключевые слова:
Образование, рождаемость, демография, социальная политика.

В современной России существует две противоположные демографические тенденции: первая – это сокращение интервала времени между рождением детей, и вторая – тенденция перехода к европейскому типу семьи, характеризующемуся повышением возраста матерей. Как показывает статистика, последняя тенденция из – за нереализованности репродуктивных намерений в силу биологических свойств человеческого организма приводит к снижению

рождаемости, и, как следствие, к старению населения. Первая из описанных ситуаций характерна для маленьких городов и сельской местности, в то время как вторая наблюдается в крупных городах страны.

Последние два десятилетия, в нестабильных экономических условиях Российской Федерации приоритетной целью социальной политики государства являлось стимулирование рождаемости населения и преодоление отголосков демографического кризиса 90-х годов [1]. С другой стороны, социальная политика государства также тесно завязана на повышении уровня качества образования, в особенности высшего образования и научной деятельности.

Данное исследование исходит из предположения о том, что высшее образование является причиной откладывания женщинами своих репродуктивных планов. Это факт уже изучался и был подтвержден другими исследователями [2]. Однако тема снижения уровня рождаемости в связи с ростом образованности населения остается вопросом для подробного исследования. Данная работа направлена на выявление превалирующих направлений в государственной политике и связи уровня развития образования и уровня рождаемости.

Рассматривая существующую литературу по теме, стоит отметить, что мнение исследователей расходится. Одни утверждают, что образование является причиной того, что женщины откладывают свои репродуктивные планы, либо вовсе отказываются от их реализации. Так, в модели Бейкера [3] у образованных женщин более высоки «альтернативные издержки ребенка», поэтому они должны откладывать на более поздний срок замужество и рождение детей по экономическим причинам. Противоположная точка зрения состоит в том, что в институциональном контексте, позволяющем высокообразованным женщинам иметь многодетные семьи, женщины репродуктивного возраста более склонны делать инвестиции как в человеческий капитал, так и в размер семьи, поскольку такой выбор не рассматривается как несовместимая альтернатива [4].

Перед началом исследования были выдвинуты следующие гипотезы:

Гипотеза 1: с ростом государственных расходов на образование, наблюдается снижение уровня рождаемости;

Гипотеза 2: при увеличении доли занятых, имеющих высшее образование, воспроизводство населения снижается.

Исследование проводилось на выборке, включающей данные социально – экономических показателей 77-и регионов Российской Федерации за период с 2005 по 2016 гг., взятые из базы Росстата [5].

Зависимая переменная, характеризующая уровень рождаемости:

TFERT – число родившихся на 1000 населения.

Объясняющие переменные:

- Переменные, характеризующие уровень образования:

COST – доля расходов консолидированных бюджетов на образование в ВРП;

VZAN – доля занятых, имеющих высшее образование в общей численности занятого населения.

- Контрольные переменные:

GRP – ВРП на душу населения, рублей;

UN – уровень безработицы, %;

WM – число женщин на 1000 мужчин;

YEAR – ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет;

MED – доля расходов консолидированных бюджетов на здравоохранение в ВРП.

По имеющимся данным были построены эконометрические модели (Таблица 1):

- Модель 1 – Сквозная регрессия;
- Модель 2 – Регрессия со случайными эффектами;
- Модель 3 – Регрессия с фиксированными эффектами.

Все модели оказались значимы в целом на 5%-ом уровне значимости, а также коэффициенты при переменных в моделях 2 и 3 оказались значимы. Анализ моделей не выявил проблем с гетероскедастичностью, мультиколлинеарностью и со спецификацией. Для выбора

модели, которая наилучшим образом описывает имеющиеся данные, были проведены тесты Хаусмана, Вальда и Бройша-Пагана. В результате модель со случайными эффектами оказалась наиболее репрезентативной:

TFERT = – 7.554 – 179190.4*GRP1 + 18.12*COST + 0.155*UN + 0.00586*WM + 0.162*YEAR + +0.0293*VZAN + 18.61*MED + Ei

Таблица 1 – Результаты эконометрического моделирования

Название переменной	**Обозначение**	**Модель 1**	**Модель 2**	**Модель 3**
1/ВПР на душу населения	GRP1	-275334.9***	-179190.4***	-152679.0***
Доля расходов консолидированных бюджетов на образование в ВРП	COST	37.06***	18.12***	11.84***
Уровень безработицы	UN	0.284***	0.155***	0.109***
Число женщин на 1000 мужчин	WM	-0.00876***	0.00586**	0.0148***
Ожидаемая продолжительность жизни	YEAR	0.0436	0.162***	0.192***
Доля занятых, имеющих высшее образование, в общем числе занятых	VZAN	0.00866	0.0293**	0.0309***
Доля расходов консолидированных бюджетов на здравоохранение в ВРП	MED	20.94***	18.61***	9.693**
Константа	CONS	16.41***	-7.554**	-19.09***

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

В модели 2 все объясняющие переменные значимы на уровне значимости 0.01.

Интерпретация коэффициентов регрессии:

- при росте ВРП на душу населения на 1 рубль, число родившихся на 1000 населения в среднем уменьшается на 1/179790.4 = 0.000006 при прочих равных условиях. То есть при росте ВРП на душу населения на 1 рубль, число родившихся на 1 млрд. населения в среднем уменьшается на 6 человек. Показатель очень маленький, поэтому нельзя утверждать, что он оказывает существенное влияние на объясняемую переменную;
- при увеличении расходов консолидированного бюджета на образование в ВРП на 1 процентный пункт, число родившихся на 1000 населения увеличивается на 0.1812 человек при прочих равных условиях. То есть на 18 человек на 100 тыс. населения;
- при увеличении уровня безработицы на 1 процентный пункт, рождаемость увеличивается на 0,155 родившихся на 1000 населения при прочих равных условиях. То есть на 155 родившихся на 1млн. населения;
- если женщин на 1000 мужчин становится на 1 больше, рождается больше на 0.00586 человек на 1000 населения при прочих равных условиях. То есть в среднем на 6 человек на 1 млн. населения. Это объясняется тем, что увеличение числа женщин способствует повышению репродуктивного потенциала населения региона;
- при росте ожидаемой продолжительности жизни при рождении, как показателя качества жизни, на 1 год, число новорожденных на 1000 населения увеличивается на 0.162. То есть на 162 человека на 1 млн. населения при прочих равных условиях;
- при увеличении доли занятых, имеющих высшее образование, в общем числе занятых на 1 процентный пункт, число родившихся на 1000 населения увеличивается на 0.0293 на 1000 населения. То есть на 29 родившихся на 1 млн. населения при прочих равных условиях;

- при росте доли расходов консолидированного бюджета на здравоохранение в ВРП на 1 процентный пункт, число родившихся в регионе на 1000 населения в среднем увеличивается на 0.1861. То есть на 186 родившихся на 1 млн. населения при прочих равных условиях.

Таким образом, показатели, характеризующие уровень безработицы, уровень здравоохранения, положительно влияют на уровень рождаемости. Увеличение ВРП на душу населения оказывает отрицательное влияние, но коэффициент при данной переменой слишком мал, чтобы делать обоснованные выводы.

Исследуемые показатели, COST доля расходов консолидированных бюджетов на образование в ВРП, VZAN доля занятых, имеющих высшее образование в общей численности занятого населения, оказывают положительное влияние на численность населения.

Гипотезы об отрицательной зависимости государственных расходов на образование и доли занятых, имеющих высшее образование, на воспроизводство населения не подтвердились в ходе исследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ростовский Роман Валерьевич Влияние демографических процессов на систему образования в России // Вестник КемГУ. 2013. №3 (55). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-demograficheskih-protsessov-na-sistemu-obrazovaniya-v-rossii (дата обращения: 11.11.2018).
2. Журавлева Т.Л., Гаврилова Я.А., Анализ факторов рождаемости в России: что говорят данные РМЭЗ НИУ ВШЭ? Экономический журнал ВШЭ. 2017. Т. 21. № 1. С. 145–187.
3. Becker G. Demographic and Economic Change in Developed Countries. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1960.
4. On the positive correlation between education and fertility intentions in Europe: Individual- and country-level evidence. Maria Rita Testa, Advances in Life Course Research 21 (2014) 28–42
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] www.gks.ru (дата обращения: 16.11.2018).

Oksana Beliaeva,
Student,
Department of Econometrics and Statistics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after first President of Russia B. N. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

Ekaterina Dedyukhina,
Student,
Department of Econometrics and Statistics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after first President of Russia B. N. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

Maria Khlystova,
Student,
Department of Econometrics and Statistics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after first President of Russia B. N. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

THE LINKS BETWEEN HIGHER EDUCATION AND FERTILITY: AN ECONOMETRIC ANALYSIS

Abstract:
This paper examines the relationship between higher education and fertility in the regions of Russia, namely, how the expenditures of consolidated budgets on education affect the level of fertility in 77 regions of the Russian Federation in the period from 2005 to 2016.in the study, the hypothesis of the negative dependence of public spending on education and the share of employees with higher education on the reproduction of the population was not confirmed.

Key words:
Education, fertility, demography, social policy.

УДК 330.43

Бухарбаева Лилия Явдатовна,
доктор экономических наук, профессор,
кафедра экономики предпринимательства,
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г.Уфа, Российская Федерация

Егорова Юлия Вадимовна,
кандидат технических наук, доцент,
кафедра экономики предпринимательства,
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г.Уфа, Российская Федерация

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ НА БУДУЩИЕ ДОХОДЫ

Аннотация:
Для индивида здоровье является одной из составляющих человеческого капитала. Эта составляющая взаимосвязана с другими компонентами человеческого капитала, такими как образование, опыт, и в совокупности с ними определяет отдачу от капитала, то есть доходы индивида. Основная гипотеза данного исследования: здоровье, измеренное с помощью объективных показателей оказывает влияние на величину доходов индивида как через величину часов работы, так и непосредственно.
Методом данных исследований взаимосвязи здоровья индивида и его будущих доходов является эконометрическое моделирование экономических последствий изменений в состоянии здоровья. Отдельное внимание уделено построению количественно измеримых показателей здоровья, основанных на доступных данных, так как их объективность чрезвычайно важна для получения корректных результатов моделирования. Важной проблемой является эндогенность, возникающая вследствие взаимовлияний здоровья и доходов индивида.
Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии здоровья на будущие доходы индивидов. Построение и оценка регрессий позволили количественно оценить влияние здоровья, измеренного с помощью системы объективных комплексных показателей на величину доходов индивида, как через величину часов работы, так и непосредственно.

Ключевые слова:
уровень здоровья, влияние здоровья на доходы, человеческий капитал, РМЭЗ, измерение здоровья, эндогенность.

Введение

Есть мнение, что чрезвычайно низкая по сравнению с развитыми странами продолжительность жизни россиян обусловлена неверным отношением населения к своему здоровью, недопониманием взаимосвязи инвестиций в него именно как в капитал и экономических последствий таких инвестиций. Одной из задач данного исследования является выяснение того, какие факторы формирования здоровья влияют на доходы индивида в большей степени, действительно ли хорошее здоровье является залогом экономического благополучия человека, какие показатели здоровья в первую очередь формируют отдачу в него.

Существуют теории, объясняющие взаимовлияние здоровья индивида и его социально-экономического благополучия. Немало эмпирических исследований как классиков исследования человеческого капитала (Шульц, Гроссман, Беккер и др.), так и современных исследователей (Кислицына, Рощина и др.) [1,2], направленных на изучение влияния инвестиций в здоровье на само здоровье, подтверждают их значимое влияние [3].

Однако исследования обратных влияний здоровья на доходы недостаточно развиты. Во многих подобных исследованиях показатели здоровья используются только на основе самооценки людей, которая может быть необъективной и зависеть скорее от сравнения индивида с другими окружающими его людьми, а также от ситуации в момент опроса. Так же не всегда в этих моделях учитывается тот факт, что любое влияние инвестиций в здоровье на здоровье или здоровья на доходы проявит себя только по истечении времени.

Теоретические предпосылки, цели и задачи исследования

В теории человеческого капитала здоровье принято рассматривать как одну из его составляющих [4]. Эта составляющая влияет и на другие компоненты человеческого капитала, такие как образование и опыт. Теоретические предпосылки влияния здоровья на доходы заключаются в следующем:

1. Совокупный доход индивида равен произведению почасовой ставки заработной платы на общее время работы, следовательно, чем более здоров работник, тем больше времени он сможет потратить на работу и тем больший совокупный доход получить.

2. Здоровье увеличивает срок использования человеческого капитала через увеличение количества рабочих дней как вследствие отсутствия выходов на больничные листы, так и вследствие увеличения продолжительности жизни и готовности дольше работать.

3. Плохое здоровье может также отрицательно сказаться на получении образования, рассматриваемого как еще одна составляющая человеческого капитала, и через образование отрицательно влиять на доходы индивида.

Цель настоящего исследования – дать эмпирическую оценку экономических последствий изменений в состоянии здоровья для индивида.

Для реализации цели необходимо построить показатель статуса здоровья на основе признания текущих проблем со здоровьем, наличия хронических заболеваний, самооценки здоровья и провести оценку влияния статуса здоровья на доход и количество отработанных часов работы индивида.

Данные и методология исследования

Исследование проводится на основе использования базы данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ) НИУ ВШЭ за 2013-2016 гг. [5]. В основную выборку вошли респонденты старше 16 лет, работающие на момент опроса. Размер исходной выборки составил 77310 наблюдений.

Факт того, что здоровье подвержено влиянию трудовых заработков (так как инвестиции в здоровье зависят в конечном итоге от заработка индивида) является источником эндогенности при попытках оценить влияние здоровья на заработки и занятость с помощью регрессионных моделей. В качестве решения этой проблемы предлагается использование лаговых переменных. В данной ситуации такой подход является наиболее предпочтительным методом решения проблемы эндогенности, так как одновременно отражает содержательную сущность (влияние здоровья в предыдущие моменты времени на текущие заработки через накопленный капитал здоровья), и лаговые переменные могут рассматриваться как инструментальные при проверке отсутствия коррелированности с доходами текущего периода [6].

Совокупный доход респондента рассчитывался как среднемесячная заработная плата в рублях на всех местах работы респондента. Пропущенные значения этой ключевой переменной по возможности были заполнены значениями фактических заработков на всех местах работы, а также среднемесячного долга работодателя работнику, если таковой имелся.

Так как исследование касается трудовых доходов, в выборке оставлены респонденты трудоспособного возраста, имеющие трудовой доход. С учетом отбора окончательная выборка составила 7015 наблюдений.

Гипотеза, проверяемая в данном исследовании, может быть сформулирована следующим образом: здоровье, измеренное с помощью объективных показателей, оказывает влияние на величину доходов индивида как непосредственно, так и через величину часов работы.

Здоровье является слабоформализуемой характеристикой, так как непосредственно измерить уровень здоровья не представляется возможным. В данном исследовании уровень здоровья оценивается тремя комплексными показателями здоровья.

Первый комплексный показатель здоровья отражает наличие текущих проблем со здоровьем у респондентов в течение последних трех месяцев перед опросом, в том числе факты госпитализации. Показатель учитывает как физическое, так и психическое здоровье опрашиваемых (отмечаются нарушения нервного здоровья, депрессии).

Второй комплексный показатель здоровья основывается на признании респондентами хронических заболеваний.

Третий показатель рассчитывается как показатель самооценки здоровья. Имеющаяся необъективность показателя самооценки объясняется зависимостью самооценки от сравнения индивида с другими окружающими его людьми («я более здоров, чем часть окружающих меня людей»), а также от ситуации в момент опроса. Однако, во многих исследованиях отмечается возможность использования показателя самооценки в силу его связи с объективными характеристиками здоровья и доказывается правомерность использования метода опроса при определении ситуации со здоровьем граждан нашей страны, независимо от пола, возраста и образования респондента.

Модели влияния здоровья на величину доходов индивида.

Для оценки влияния здоровья на доход используется модель, построенная как линейная регрессия с помощью МНК. Построенная модель дополняет стандартное уравнение Минцера зависимости дохода от образования и профессионального опыта характеристиками здоровья. В качестве зависимой переменной выбран логарифм совокупного дохода, полученного в течение последнего месяца, в качестве факторных признаков используется вектор индивидуальных характеристик X, вектор профессиональных характеристик P, вектор здоровья He.

Таким образом, уравнение имеет вид:

$lnW = a_0 + a_1X + a_2P + a_3He + \mathcal{E}$, где

W – реальный совокупный трудовой доход, полученный в течение последнего месяца (понимается как уровень ежемесячных заработков в году T на всех основных и дополнительных местах работы), пересчитанный с помощью индекса потребительских цен в регионе проживания индивида;

X – вектор индивидуальных характеристик индивида (возраст, квадрат возраста, пол, образование, семейное положение, количество детей, социально-экономический статус, тип населенного пункта проживания);

P – вектор профессиональных характеристик (логарифм количества часов работы, отработанных в течение последнего месяца, отрасль деятельности);

He – вектор здоровья (комплексные показатели уровня здоровья, а также лаговые их значения).

Авторами также предложено рассмотреть три различные модели, включив в них комплексные показатели здоровья по одному, чтобы результаты моделирования отражали разделенные эффекты различных выделенных особенностей здоровья на совокупный трудовой доход. (Модели 1,2,3)

Модели влияния здоровья на величину часов работы.

Для оценки влияния здоровья на величину часов работы в качестве зависимой переменной выбран логарифм часов работы, отработанных в течение последнего месяца. Учитывались часы, отработанные на основном и дополнительных местах работы, а также случайные заработки. В качестве факторных признаков используется вектор индивидуальных характеристик X, вектор дохода S, вектор здоровья He.

Таким образом, уравнение имеет вид:

$lnO = a_0 + a_1X + a_2S + a_3He + \mathcal{E}$, где

O – часы работы, потраченные в течение последнего месяца;

X – вектор индивидуальных характеристик индивида (возраст, квадрат возраста, пол, образование, семейное положение, количество детей, социально-экономический статус, тип населенного пункта проживания);

S – вектор трудового дохода (логарифм трудового дохода, включающего заработную плату, а также случайные заработки);

He – вектор здоровья включающий комплексные показатели здоровья, а также лаговые их значения, взятые за 2015, 2014 и 2013 годы..

Авторами также предложено рассмотреть три различные модели, включив в них комплексные показатели здоровья по одному (модели 4,5,6).

Описательная статистика характеристик здоровья индивида, используемых при построении моделей, приведена в табл. 1-3.

Таблица 1 - Наличие текущих проблем со здоровьем

Наличие текущих проблем со здоровьем	Человек	Процент
Не отметили	4400	63,16
Отметили	2566	36,84
Всего	6966	100

Таблица 2 - Наличие хронических заболеваний у респондентов

Наличие хронических заболеваний	Человек	Процент
Не отметили	3189	47,22
Отметили	3565	52,78
Всего	6754	100

Таблица 3 - Самооценка здоровья респондентов

Самооценка здоровья	Человек	Процент
Хорошее и отличное	3173	45,52
Плохое и удовлетворительное	3798	54,48
Total	6971	100,00

Результаты моделирования

В таблице 4 представлены результаты моделирования влияния показателей здоровья на совокупный трудовой доход индивидов (модели 1-3) и часы работы (модели 4-6).

Таблица 4 - Результаты моделирования

Variables	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5	Модель 6
Возраст	0,0317*** (0,0057)	0,0339*** (0,0062)	0,0335*** (0,0058)	0,0018 (0,0037)	0,0007 (0,0037)	0,0021 (0,0038)
Квадрат возраста	-0,0004*** (0,0000)	-0,0004*** (0,0000)	-0,0004*** (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)

Образование						
Законченное среднее	0,0860*** (0,0328)	0,0937*** (0,0358)	0,0872*** (0,0323)	0,0023 (0,0226)	0,0168 (0,0244)	0,0046 (0,0226)
Законченное среднее специальное	0,2062*** (0,0340)	0,2102*** (0,0369)	0,2018*** (0,0336)	-0,0205 (0,0235)	-0,0017 (0,0245)	-0,0238 (0,0238)
Законченное высшее и выше	0,4697*** (0,0342)	0,4805*** (0,0375)	0,4626*** (0,0338)	-0,0594*** (0,0222)	-0,0389* (0,0236)	-0,0597*** (0,0226)
Семейный статус	-0,0335 (0,0231)	-0,0285 (0,0256)	-0,0241 (0,0239)	-0,0293** (0,0143)	-0,0302** (0,0148)	-0,0299** (0,0144)
Пол	-0,2505*** (0,0210)	-0,2580*** (0,0221)	-0,2553*** (0,0209)	-0,0539*** (0,0133)	-0,0591*** (0,0139)	-0,0508*** (0,0134)
Количество детей	0,0047 (0,0120)	0,0049 (0,0128)	0,0026 (0,0120)	0,0046 (0,0078)	0,0032 (0,0085)	-0,0003 (0,0078)
Тип пункта проживания						
Город	-0,1611*** (0,0204)	-0,1582*** (0,0223)	-0,1503*** (0,0204)	-0,0166 (0,0126)	-0,0285** (0,0135)	-0,0127 (0,0128)
ПГТ	-0,2425*** (0,0356)	-0,2649*** (0,0368)	-0,2265*** (0,0360)	0,0252 (0,0183)	0,0158 (0,0198)	0,0249 (0,0185)
село	-0,3287*** (0,0231)	-0,3353*** (0,0248)	-0,3168*** (0,0233)	-0,0032 (0,0150)	-0,0000 (0,0147)	-0,0021 (0,0151)
Статус						
Работает на предприятии, в организации	-0,2633*** (0,0491)	-0,3128*** (0,0532)	-0,2827*** (0,0511)	-0,0414 (0,0384)	-0,0377 (0,0406)	-0,0380 (0,0374)
Работает не на предприятии	-0,3823*** (0,0569)	-0,4422*** (0,0612)	-0,4130*** (0,0582)	-0,0313 (0,0447)	-0,0163 (0,0460)	-0,0204 (0,0438)
Часы работы (log)	0,2999*** (0,0376)	0,3148*** (0,0386)	0,3118*** (0,0379)			
Отрасль						
Образование, здравохранение, культура	-0,2273*** (0,0253)	-0,2405*** (0,0276)	-0,2242*** (0,0257)	-0,0421*** (0,0384)	-0,0345** (0,0164)	-0,0383** (0,0160)
Медиа	-0,1900* (0,0971)	-0,2327** (0,1009)	-0,1952** (0,0972)	-0,0867 (0,0714)	-0,0876 (0,0773)	-0,0840 (0,0723)
Услуги и сервис	-0,1317*** (0,0235)	-0,1204*** (0,0249)	-0,1237*** (0,0235)	0,0093 (0,0146)	0,0122 (0,0150)	0,0040 (0,0146)
Армия, правительство	-0,2331*** (0,0290)	-0,2401*** (0,0314)	-0,2183*** (0,0295)	0,0229 (0,0165)	0,0322* (0,0174)	0,0263 (0,0166)
Совокупный доход (log)				0,1011*** (0,0134)	0,1000*** (0,0136)	0,1053*** (0,0136)

Health1	-0,0246* (-0,0246)			-0,0065 (0,0080)		
Health1 (t-1)	-0,0109 (0,0119)			-0,0000 (0,0077)		
Health1 (t-2)	0,0104 (0,0124)			0,0049 (0,0074)		
Health1 (t-3)	-0,0363*** (0,0116)			-0,0058 (0,0079)		
Health2		0,0015 (0,0098)			0,0056 (0,0056)	
Health2 (t-1)		0,0099 (0,0103)			-0,0066 (0,0064)	
Health2 (t-2)		-0,0231** (0,0094)			0,0044 (0,0061)	
Health2 (t-3)		-0,0029 (0,0102)			-0,0049 (0,0063)	
Health3			0,0142 (0,0192)			-0,0063 (0,0132)
Health3 (t-1)			0,0027 (0,0194)			0,0262** (0,0126)
Health3 (t-2)			0,0431** (0,0191)			-0,0103 (0,0123)
Health3 (t-3)			0,0255 (0,0193)			0,0155 (0,0129)
constant	8,6152*** (0,2538)	8,5125*** (0,2622)	8,1826*** (0,2633)	4,3234*** (0,1556)	4,3419*** (0,1652)	4,1764*** (0,1653)
Observations	3705	3302	3667	3705	3302	3667
F-test	69,61***	61,16***	64,79***	10,40***	9,49***	10,94***
R-squared	0,3085	0,3041	0,3053	0,0774	0,078	0,0812

Robust standard errors in parentheses

***p<0,01, **p<0,05, *p<0,1

Во всех моделях совокупного дохода (models 1-3) факторы возраста и квадрата возраста являются значимыми, их знаки указывают на ожидаемый тип зависимости для исследователей: в течение жизни человек чаще всего имеет пик трудовых доходов в середине жизни.

Также значимыми является фактор образования. С ростом уровня образования растет совокупный доход. Так, законченное высшее образование увеличивает средний доход на более чем 45% по сравнению с незаконченным средним. Доходы женщин в среднем на 25% меньше, чем у мужчин, что подтверждается значимым фактором пола во всех трех моделях. Однако ни количество детей, ни семейный статус не оказывают значимого влияния на доход.

Включение переменной типа пункта проживания в модель указывает на уменьшение совокупных трудовых доходов жителей сел, поселков и городов в сравнении с жителями областных центров. Так, в городах трудовой доход в среднем меньше на 16%, поселках городского типа – на 25%, селах – на более чем 30%. Социальный статус индивида также оказывает влияние на доход. Так, предприниматели зарабатывают в среднем больше работающих на предприятиях и в организациях на 25-40%.

Комплексный показатель здоровья, отражающий наличие текущих проблем со здоровьем значим, также значим его третий лаг. Оба коэффициента отрицательны, что свидетельствует об уменьшении совокупного дохода в среднем на 2,5% для людей, отметивших наличие текущих проблем со здоровьем в текущем году, и на 3,6% для людей, отметивших наличие таковых три года назад. На наш взгляд, эта картина отражает как

краткосрочное, так и долгосрочное влияние здоровья на доходы. Краткосрочное влияние может отражаться в уменьшении заработной платы в связи с госпитализацией, лишении дополнительных заработков в связи с болезнями, тогда как долгосрочное влияние может отражаться в принципиальном отказе человека от дополнительных заработков, отказе от повышения по службе.

Комплексный показатель здоровья, основанный на наличии хронических болезней значим в своем втором лаге и также отрицателен. Так, наличие дополнительного хронического заболевания в среднем снижает будущий совокупный доход на 2,3%. Это факт вполне может объясняться неспособностью индивида работать так же интенсивно, как более здоровым людям, и подтверждает нашу изначальную гипотезу. Также значим второй лаг показателя самооценки. Повышение самооценки здоровья на один балл по пятибалльной шкале увеличивает будущий средний трудовой доход на 4,3%. На наш взгляд, кроме непосредственного влияния здоровья на будущие доходы, самооценка здоровья косвенно свидетельствует о готовности индивида работать интенсивно, ведь человек, считающий себя нездоровым, старается «сэкономить» себя в работе.

В целом, включение в модели совокупного дохода комплексных показателей здоровья позволяет подтвердить гипотезу о влиянии здоровья индивида на величину его доходов и подтвердить принцип, рассмотренный в начале статьи, о рассмотрении здоровья как части человеческого капитала, инвестиции в который будут возвращены в виде трудового дохода. Учитывая, что наличие хронических заболеваний отметили более 52% респондентов, а более 54% признали свое здоровье плохим или удовлетворительным, актуальность инвестиций в здоровье нации является очевидной.

Модели 4-6 с зависимой переменной часов работы позволяют исследовать механизм влияния здоровья на доход и ответить на вопрос, какие факторы влияют на него непосредственно, а какие – через часы работы. Анализируя эти модели, мы приходим к выводу, что влияние таких факторов как возраст, образование, место проживания, социальный статус на часы работы является незначимым, следовательно их влияние на доход можно признать непосредственным. Фактор пола обнаруживает значимое влияние, женщины в среднем работают на 5% меньше по времени чем мужчины, следовательно часть эффекта снижения дохода обусловлено этим фактом. Одинокие люди работают в среднем на 3% больше по времени, что вполне объяснимо.

Среди комплексных показателей здоровья значим только первый лаг самооценки, с увеличением на один балл самооценки здоровья по пятибалльной шкале количество часов работы в будущем году увеличивается в среднем на 2,6%, и этот факт частично подтверждает косвенное влияние самооценки здоровья на желание работать. Размышление над этим результатом приводят авторов к мысли о факторах мотивации человека к труду. При прочих равных, отрабатывать больше часов готов человек, имеющий более высокую самооценку здоровья. Незначимость соответствующего показателя текущего года наряду со значимостью его аналога в предыдущем году хорошо объясняется: в ответ на изменение самочувствия люди не могут мгновенно увеличить или уменьшить число часов работы, и возможно, делают это в течение некоторого промежутка времени (находят дополнительные заработки, или, напротив, начинают отказываться от них в пользу отдыха, заниматься своим здоровьем). Незначимость остальных показателей здоровья указывает на непосредственное влияние их на доходы (не через часы работы).

Неоспоримым также является факт, что если здоровье индивида и инвестиции в него оказывают влияние на текущий и будущий трудовой доход, то рассмотрение этого явления на макроуровне, вероятно даст похожие результаты: общественное здоровье определенно влияет на валовый доход населения. Эти направления исследований, безусловно, являются актуальными для любого государства и могут быть продолжены для данных на другом временном промежутке, для отдельного региона, а также в будущие периоды времени. Кроме того, исследования в этой области будут продолжены авторами в части поиска дополнительных доступных показателей здоровья и оценки подобных моделей в

региональном и отраслевом аспектах, в части эмпирических оценок экономической отдачи от здорового образа жизни, а также оценок влияния образа жизни на показатели здоровья.

Заключение

Построение и оценка эконометрических моделей позволили подтвердить влияние здоровья, измеренного с помощью системы объективных комплексных показателей на величину совокупных трудовых доходов индивида, как через величину часов работы, так и непосредственно. Результаты моделирования свидетельствуют о влиянии факторов самочувствия и самооценки здоровья индивида в прошлом периоде на количество отработанных часов. Непосредственно на доход (не через количество отработанных часов) оказывают влияние факторы текущих проблем со здоровьем, наличие хронических заболеваний и самооценка здоровья в прошлом. Несмотря на то, что данные объективного измерения здоровья респондентов часто недоступны для исследователя, не оставляет сомнений, что здоровье оказывает влияние на доходы индивидов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. О.С. Кузьмич, С.Ю. Рощин. Влияние здоровья на заработную плату и занятость: эмпирические оценки отдачи от здоровья. Препринт WP15/2007/02 Серия WP15. Научные труды Лаборатории исследований рынка труда, Москва ГУ ВШЭ, 2007, 60 с.
2. Кислицына О.А. Социально-экономическое неравенство в состоянии здоровья: тенденции и гипотезы. //Социальные аспекты здоровья населения. 2017. Т.54. №2. С.1.
3. Бухарбаева Л.Я., Егорова Ю.В. Модель формирования капитала здоровья компании. В сборнике: Экономика, инновации и предпринимательство:сборник научных трудов. Уфа, 2016. С. 37-43.
4. Grossman M. The Human Capital Model //Handbook of Health Economics / Ed.by A.J.Culver, J.P.House. Vol.1A: Amsterdam: Elsevier, 2000.
5. «Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ-ВШЭ (RLMS-HSE)», проводимый Национальным исследовательским университетом "Высшая школа экономики" и ООО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии РАН. (Сайты обследования RLMS-HSE:*http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms* и *http://www.hse.ru/rlms*)».
6. Марно Вербик. Путеводитель по современной эконометрике, М.:Научная книга, 2008.

Buharbaeva Liliya Yavdatovna,
Doctor of Economics, professor,
Department of Business Economics,
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, Russian Federation

Egorova Julia Vadimovna,
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Department of Business Economics,
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, Russian Federation

ECONOMETRIC MODELING OF THE EFFECT OF POPULATION HEALTH FACTORS ON FUTURE INCOME

Abstract:
For an individual, health is one of the components of human capital. This component is interconnected with other components of human capital, such as education, experience,

and together with them determines the return on capital, that is, the income of the individual. The main hypothesis of this study: health, measured using objective indicators affects the amount of income of an individual both through the amount of hours of work, and directly.
The method of these studies of the relationship between the health of an individual and his future income is econometric modeling of the economic consequences of changes in health status. Special attention is paid to the construction of quantitatively measurable health indicators based on the available data, since their objectivity is extremely important for obtaining correct simulation results. An important problem is the endogeneity arising from the mutual influences of health and income of the individual.
The results indicate the positive impact of health on the future incomes of individuals. The construction and evaluation of regressions made it possible to quantify the impact of health, measured using a system of objective integrated indicators on the size of an individual's income, both through the amount of work hours and directly.

Key words:
health level, health effects on income, human capital, RLMS, health measurement, endogeneity.

УДК 399.9

Грозных Рогнеда Ивановна,
ассистент,
кафедра Эконометрики и статистики,
Высшая школа экономики и менеджмента
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Драпкин Игорь Михайлович,
доктор экономических наук, профессор,
кафедра Международной экономики и менеджмента,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Аннотация:
Мировая экономика прошла через несколько этапов глобализации. Каждый этап постепенно приводил к тому, что страны становились все более зависимыми друг от друга из-за увеличения объемов торговли, трансграничных финансовых потоков и миграции населения. Одной из основных особенностей глобализации в конце XX века стало появление прямых иностранных инвестиций (далее – ПИИ), а также резкое увеличение их объемов. Настоящее исследование посвящено анализу различных институциональных показателей, как факторов, влияющих на приток прямых зарубежных инвестиций в страны мира. Анализ проведен с помощью данных по межстрановым потокам прямых зарубежных инвестиций по 47 странам-импортерам инвестиций и 112 странам-экспортерам. Методологической основой исследования стал гравитационный подход, который учитывает положительное влияние объема ВВП стран и отрицательное влияние расстояния между ними.

Ключевые слова:
прямые зарубежные инвестиции, институциональная среда, гравитационная модель, политическая стабильность

В настоящем времени прямые зарубежные инвестиции (далее - ПИИ) набирают все большую значимость, поскольку являются одним из основных факторов устойчивого, качественного и сбалансированного экономического развития страны, и как следствие, способом повышения ее конкурентоспособности на мировых рынках. Иностранные инвестиции являются фактором ускорения экономического и технического прогресса, обновления и модернизации производственного аппарата, овладения передовыми методами организации производства, обеспечения занятости, подготовки кадров, отвечающих требованиям рыночной экономики. Поэтому, привлечение прямых зарубежных инвестиций особенно необходимо странам с развивающейся или переходной экономикой, поскольку это позволяет странам эффективно функционировать, распределяя использование капитала между странами, тем самым позволяя им успешно интегрироваться в мировую экономику.

Высокая значимость институциональной среды в стране определяет актуальность исследуемой темы. Очевидно, что высокий уровень бюрократии, коррумпированность страны,

ужесточенное регулирование предпринимательской деятельности, непрозрачность судебной системы, политическая и экономическая нестабильность делают страну наименее привлекательной, создают большие риски для потенциального инвестора, и склоняют его не инвестировать в страну с неблагоприятным и нестабильным климатом.

Практическая значимость исследования данной темы обусловлена прежде всего тем, что в настоящее врем перед многими странами стоят глобальные задачи модернизации экономики, повышения конкурентоспособности, а также достижения высоких позиций на мировом уровне. Безусловно, невозможно добиться высоких показателей, опираясь только на собственные средства и ресурсы. Во многом развитию экономики способствует привлечение прямых иностранных инвестиций, то есть активное вовлечение в международное движение предпринимательского капитала.

Обзор литературы по исследуемой теме показал, что основные работы о влиянии институциональных факторов на приток ПЗИ появились во второй половине XX века, однако в то время большая часть трудов была посвящена влиянию политической нестабильности. Последующие исследования стали включать в себя более обширный спектр факторов.

А. Брюнетти и В. Ведер, (1998) исследовали некоторые институциональные аспекты в своей работе по 60 странам за период с 1974г. по 1989г. Тестируемые показатели оказали негативный эффект на приток ПЗИ, к ним относятся: количество революций, политические перевороты, война, ухудшение социальной среды, терроризм, изменения в Конституции, волатильность валютного курса, индекс коррупции и низкая степень значимости закона. Также авторы работы отмечают, что большую роль в принятии решения инвестора имеют будущие ожидания: наличие у них информации, с помощью которой потенциальные инвесторы смогут предположить, будет ли улучшена законодательная сфера в стране в ближайшее время, увеличивает вероятность притока ПЗИ от этих инвесторов.

А. Беван, С. Эстрин и К. Мейер (2004) исследовали данный аспект для стран Восточной Европы. В своем исследовании авторы рассмотрели институты как несомненное преимущество для страны, принимающей ПЗИ, поскольку благодаря им можно привлечь большее количество иностранных инвесторов. Однако, выделяется несколько основных институциональных факторов: частное владение бизнесом, реформы банковского сектора, совершенствование законодательства. Помимо этого, также влияют такие факторы как обменный курс и торговая либерализация.

А. Бенасси-Квере, М. Купет и Т. Майер в своей работе провели анализ влияния уровня развитости институциональных структур на двусторонние потоки ПЗИ. Результат работы показал, выявил основные факторы: налоговая система, а также возможность открыть новую компанию, отсутствие коррупции, прозрачность, защита прав собственности, эффективная работа судебных инстанций. В работе также отмечается, что институциональные факторы абсолютно точно влияют на приток ПЗИ, однако, выявить конкретные характеристики для увеличения или уменьшения оттока ПЗИ из страны в данной работе не удалось.

М. Бюссе и С. Хефекер определили, что значимыми факторами являются стабильность в государстве, законодательство и бюрократия. Ф. Али, Н. Фиесс и Р. МакДональд в своем исследовании провели эмпирический анализ институциональных факторов, влияющих на приток зарубежных инвестиций с помощью панельных данных по 107 странам за период с 1981г. по 2005г. и выяснили, что институты имеют постоянный эффект на приток ПЗИ в разных спецификациях их модели. Наиболее значимым институциональным фактором является защита прав собственности. Помимо этого, авторам также удалось выяснить, что институциональные факторы в основном влияют на ПЗИ в секторе производства и услуг.

Исходя из анализа вышеуказанных источников литературы, можно сделать следующие выводы:

1) Институциональные факторы включают в себя множество показателей, которые в целом можно разделить на следующие группы: политические институты, социальные институты, которые подразумевают реформирование законодательства, уровень коррупции в

стране, справедливое судопроизводство, защита прав собственности, управление рисками и т.д.

2) Во многих исследованиях подтверждается гипотеза о том, что институты имеют прямое влияние на уровень ПЗИ в стране.

3) Часть исследований имеет вывод о том, что институциональная среда влияет негативно на приток ПЗИ в страны. Однако, не меньшая часть литературы подтверждает наличие положительного эффекта.

4) Многие исследователи в своих работах приходят к выводу о том, что совершенствование институциональной среды в стране оказывает положительное влияние на решение зарубежных фирм инвестировать в экономику принимающей страны.

Перед эконометрическим анализом были выдвинуты следующие гипотезы:

– ВВП страны-экспортера и импортера инвестиций положительно влияют на приток ПИИ в страну, расстояние – отрицательно (на основе гравитационной модели);
– институциональные факторы в целом оказывают значимое влияние на приток ПИИ в страны мира;
– в анализе для развитых стран все институты положительно влияют на приток ПИИ;
– в анализе развивающихся стран выдвигается предположение, что некоторые институциональные факторы оказывают негативное воздействие на приток ПИИ.

Для проверки поставленных в работе гипотез была составлена база данных для исследования, которая включает в себя показатели по 112 странам происхождения инвестиций и 72 стран-реципиентов инвестиций (развитые и развивающиеся страны). Данные исследования охватывают период с 2001 по 2016 годы и включают в себя показатель ПИИ, институциональные переменные и контрольные переменные. Общее количество наблюдений составляет 129 248. Зависимая переменная представляет собой ежегодные потоки ПИИ из страны-экспортера инвестиций в страну-импортера. Также в модель включены гравитационные переменные: ВВП стран-импортеров и экспортеров ПИИ, а также расстояние между ними. В качестве контрольных переменных в регрессию включаются показатели открытости экономики, который рассчитывается как отношение суммы экспорта и импорта к ВВП страны, инфляция (в %) и обменный курс (курс национальной валюты по отношению к доллару США). Еще один показатель, который применяли в своих работах Вей (1996), а также Сильва и Тенрейро (2006), – отдаленность страны-реципиента ПИИ и отдаленность страны-инвестора ПИИ. В качестве институциональных показателей в исследовании используются институциональные индексы, составленные PRS-Group (Political Risk Services): Индекс «право голоса», политической стабильности и отсутствия насилия, эффективности государственного управления, качества регулирования, индекс «верховенство права» и индекс контроля за коррупцией.

Основываясь на обзоре литературы, авторами статьи была составлена следующая регрессионная модель:

$$FDI_{ij} = \beta_0 + \beta_1 lngdpexp + \beta_2 lngdpimp + \beta_3 Institution + \beta_4 inflation + \\ + \beta_5 openess + + \beta_6 ldist + \varepsilon,$$

где $lngdpexp$ - логарифм ВВП страны-экспортера инвестиций, $lngdpimp$ - логарифм ВВП страны-импортера инвестиций, $Institution$ - вектор институциональных показателей, $inflation$ - уровень инфляции в стране (в %), $openess$ - уровень торговли страны, $ldist$ - логарифм расстояния между странами (по столицам), ε - ошибка.

Первоначально тестируется базовая модель по всем группам стран и со всеми институциональными переменными. Однако институты могут коррелировать друг с другом, что подтвердилось при построении корреляционной матрицы - корреляция между многими показателями достигает от 0,7 до 0,9, что говорит о наличии мультиколлениарности и смешении оценок. В связи с этим в моделях (2) - (7) регрессия была протестирована с каждым

институциональным фактором отдельно, чтобы избежать мультиколлинеарности. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – результаты регрессии с институциональными переменными

Переменная	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
ВВП импортера ПИИ	550.796***	623.930***	545.828***	546.368***	547.491***	546.480***	547.361***
ВВП экспортера ПИИ	12.327	3.685	10.359	11.071	12.565	20.330	10.444
Открытость	-363.773***	-388.040*	-392.352**	-383.7308***	-391.188	-177.666***	-395.171**
Расстояние	-169.421**	-145.809*	-104.329***	-117.0316	-107.346	-127.383	-100.342
Инфляция	-15.450	-14.777	-17.326	-17.85588	-17.720	-17.345	-17.801
Уровень демократии	69.210**	623.930**	-	-	-	-	-
Политическая стабильность и отсутствие насилия	10.995	-	17.514***	-	-	-	-
Эффективность гос. управления	256.611	-	-	304.240**	-	-	-
Качество бюрократии	-34.4944	-	-	-	-18.1764	-	-
Верховенство закона	522.305***	-	-	-	-	582.998***	-
Контроль за коррупцией	-7.346	-	-	-	-	-	-48.861
R-sq	0.6422	0.5224	0.6122	0.6022	0.6022	0.7025	0.6022

Зависимая переменная - FDI. *** значимость на 1% уровне, ** значимость на 5% уровне, * значимость на 10% уровне.

Таким образом, вторая модель включает в себя индекс "Уровень демократии". Результат показывает, что этот показатель значим на уровне 1% и положительно коррелирует с притоком ПЗИ в экономику принимающей страны. Вторая модель анализирует влияние политической стабильности и отсутствия насилия. Этот показатель значим на уровне 1% и положительно влияет на приток ПИИ. Это означает, что увеличение политической стабильности, снижение внутреннего и внешнего конфликтов и этнической напряженности увеличит уровень ПИИ на 17,5 пункта. Следующий шаг - оценка влияния эффективности государственного управления. Согласно существующей литературе, есть много доказательств, подтверждающих, что эффективность правительства и повышение качества бюрократии повышают уровень ПЗИ. Согласно результатам, представленным в этом исследовании, существует положительная корреляция между этим показателем и ПЗИ, что является значимым на уровне 5%. Показатель качества управления оказался не значимым. Группа PRS включает в этот параметр инвестиционный профиль страны, который включает оценку факторов, которые могут повлиять на риск для инвестиций.

Верховенство права значимо на уровне 1%, и увеличение этого показателя на одну точку увеличивает объем ПИИ на 582,998. По сравнению с другими результатами можно сделать вывод, что законодательная система и порядок в стране являются наиболее важным фактором привлечения инвестиций. Последний показатель - контроль за коррупцией не является значимым в этой модели.

Таким образом, результаты показали, что институты в целом значимы и оказывают влияние на притоки ПЗИ, причем каждый институциональный показатель имеет различную значимость. Наиболее важными факторами по результатам исследования являются право голоса и демократия , индекс политической стабильности, показатель государственной эффективности, верховенство закона.

Принимая во внимание полученные результаты, можно составить ряд рекомендаций для определения государственной политики для стимулирования притоков ПЗИ:

- Либерализация и демократизация государственного строя;
- Снижение уровня международных конфликтов и их решение с помощью международных стандартов;
- Защита прав собственности инвесторов, соблюдение их свобод и снижение риска экспроприации.

Стоит также отметить, что в исследовании учитывались все группы стран, однако, существует теория, что влияние институциональных факторов для различных групп стран будет отличаться. Таким образом, данный аспект может быть выбран в качестве последующего направления исследования.

Благодарность

Исследование выполнено при поддержке гранта Президента РФ № МД-6402.2018.6 "Институциональные факторы привлечения прямых зарубежных инвестиций: страновой и региональный анализ".

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ali F., Fiess N., McDonald R. Do Institutions Matter for Foreign Direct Investment? // Open Economies Review. 2008. No. 21(2). PP. 201-219.
2. Bevan A., Estrin S., Meyer K. Foreign investment location and institutional development in transition economies // International Business Review. 2004. No. 13. PP. 43-64.
3. Brunetti A., Weder B. Investment and institutional uncertainty: A comparative study of different uncertainty measures // Weltwirtschaftliches Archiv. 1998. Vol. 134. No. 3. PP. 513-33.
4. Cevis I., Camurdan B. The Economic Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries and Transition Economies // *The Pakistan Development Review*. 2007. No. 46(3). PP.13-47.
5. Daude C., Stein E. The Quality of Institutions and Foreign Direct Investment // Economics and politics. 2007. Vol. 19. No.3. PP. 317-344.
6. Globerman S., Shapiro D. Global foreign direct investment flows: the role of government infrastructure // World development. 2002. No.30. PP. 1899-1919.
7. Kleinert J., F. Toubal. Gravity for FDI // *Review of International Economics*. 2010. No 18(1).PP. 1-13.
8. Kolstad I., Tondel L. Social development and foreign direct investment in developing countries // CMI Report. 2002. No. 11, Chr Michelsen Institute: Bergen
9. Mariev O., Drapkin I., Chukavina K. Is Russia successful in attracting foreign direct investment? Evidence based on gravity model estimation // Review of Economic Perspectives. 2016. Vol. 16, issue 3, PP. 245-267.
10. North D.C., Institutions, Institutional change and economic performance - Cambridge: Cambridge University Press. 1991. - 164 p.
11. Stoian, Carmen R. and Filippaios, Fragkiskos Dunning's eclectic paradigm: A holistic, yet context specific framework for analysing the determinants of outward FDI: Evidence from international Greek investments // International Business Review, 17 (3). pp. 349-367. ISSN 0969-5931.

Groznykh Rogneda,
Assistant lecturer,
Department of Econometrics and statistics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Drapkin Igor
Doctor of Economic Science, Professor,
Department of International Economics and Management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

MODELLING OF INSTITUONAL FACTORS ATTRACTING FOREIGN DIRECT INVESTMENT

Abstract:
World economy has experienced few stages of globalization. Each step has lead to increase of cross-country dependence because of trade volumes increase and growth pof cross-border financial flows and migration. One of the main particularity of globalization in the end of the XX century was occurrence of foreign direct investment (further - FDI) and spike of their volumes. This research is devoted to the analyses of various institutional indexes as factors influencing the flow of foreign direct investment in the world. The hypothesis that countries with higher intuitional quality can attract larger inflows of foreign direct investment is made in the work. The analyses was carried out with the use of cross-country flows data on foreign direct investment for 47 countries-importers of investment and 112 exporting countries. The methodological basis for the study is the gravity model approach, which takes into account positive impact of GDP of the countries and negative impact of distance between them.

Key words:
foreign direct investment, institutional environment, gravity model, political stability

УДК 332.1, 338.1

Игнатьева Елена Дмитриевна,
кандидат экономических наук, старший научный сотрудник,
центр развития и размещения производительных сил,
Институт экономики уральского отделения Российской академии наук
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Серкова Алла Евгеньевна,
ведущий экономист,
центр развития и размещения производительных сил,
Институт экономики уральского отделения Российской академии наук
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Жуков Алексей Николаевич,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Эконометрики и статистики,
Высшая школа эконометрики и статистики,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ИНСТРУМЕНТАРИЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ И ДИНАМИКИ ИНФРАСТРУКТУРОНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

Аннотация:
Основной целью данного исследования является разработка инструментария и методических рекомендаций для моделирования состояния и динамики инфраструктурной обеспеченности регионов Российской Федерации, которые необходимы для обоснования направлений их инфраструктурного обустройства. Предложена система статических и динамических индикаторов для моделирования состояния и динамики инфраструктурной обеспеченности регионов, исходя из структурно-функционального содержания и отраслевого состава инфраструктуры. Использован инструментарий кластерного анализа, а также приведены результаты кластерного анализа регионов Российской Федерации на основе сводных и интегральных показателей их инфраструктурной обеспеченности. Проведенный анализ позволил выявить ряд типичных проблем, решение которых необходимо учитывать при формировании направлений инфраструктурного обустройства регионов Российской Федерации, в числе которых необходимо выделить преодоление межрегиональных различий в развитии инфраструктуры, увеличение инвестиций в развитие инфраструктуры, в том числе, за счет активного использования механизмов государственно-частного партнерства. Использование результатов исследования позволит повысить обоснованность управленческих решений по совершенствованию инфраструктурного обустройства российских регионов.

Ключевые слова:
Инфраструктура, инфраструктурное обустройство, статические и динамические индикаторы, реальный сектор экономики, качество жизни, кластерный анализ

Для обоснования и разработки направлений инфраструктурного обустройства регионов в соответствии с потребностями экономики и населения необходима оценка влияния инфраструктурных факторов на развитие реального сектора экономики и качество жизни населения. Методология такого исследования основана на исследовании сущности инфраструктуры, которая наиболее полно может быть раскрыта через ее содержание и функции.

Основные функции инфраструктуры вытекают из основной цели ее функционирования – создание условий для развития реального сектора экономики и повышения качества жизни населения. В числе основных функций можно выделить экономическую, финансовую, демографическую, социальную и экологическую функции. Реализуя эти функции, инфраструктура влияет на экономику и социальную сферу региона за счет создания наиболее благоприятных условий для их развития. Соответственно основным функциям инфраструктуры мы выделяем такие ее виды, как производственная, финансовая, социальная, экологическая, информационная, институциональная и другие.

В данном исследовании нами рассмотрены три важнейших вида региональной инфраструктуры – производственная, финансовая и социальная инфраструктура. Производственная инфраструктура, основная функция которой состоит в обеспечении условий функционирования общественного производства, представлена такими видами экономической деятельности, как транспорт, связь, электроэнергетика, строительство. Финансовая инфраструктура создает условия для обеспечения консолидации финансовых ресурсов, их рационального размещения и использования, создания благоприятного инвестиционного климата в регионе. Основная функция социальной инфраструктуры – обеспечение нормальной жизнедеятельности, всестороннее удовлетворение материальных и духовных потребностей, создание условий для расширенного воспроизводства трудового и творческого потенциала населения региона.

Методология сравнительной оценки инфраструктурного обустройства территорий основана на общих принципах анализа систем, которые включают: 1) функциональный анализ (исследование инфраструктуры и ее отдельных видов, исходя из функций, которые они выполняют); 2) структурный анализ, позволяющий получать целостное представление о состоянии и уровнях развития региональной инфраструктуры и ее видов; 3) построение типологий регионов на основе показателей инфраструктурной обеспеченности для упорядоченного описания и получения сравнительных оценок их инфраструктурного обустройства.

Для того чтобы получить сравнительные оценки состояния и обеспеченности регионов различными видами и элементами инфраструктуры, а также проанализировать ее влияние на региональное развитие, необходимо выбрать соответствующие показатели. В нашем исследовании использованы частные, групповые и общие показатели. Частные показатели отражают обеспеченность региона отдельными элементами инфраструктуры, в то время как групповые (сводные) – отдельными ее видами, а общие (интегральные) – инфраструктурой в целом. Показатели отражают состояние инфраструктурной обеспеченности регионов в текущем периоде (статические показатели) или изменение этого состояния по отношению к базовому периоду (динамические показатели). Как статические, так и динамические показатели могут быть частными, сводными и интегральными. Выбор исходных показателей строится на основе принципов комплексности, системности, репрезентативности, достоверности и сопоставимости.

Сравнительные оценки обеспеченности регионов разными видами могут быть получены на основе специальной методики, разработанной авторами. Реализация данной методики предполагает выполнение ряда процедур в определенной последовательности, а именно: 1) выбор исходных показателей и их группировка по видам инфраструктуры, формирование информационной базы; 2) расчет сводных и интегральных индикаторов инфраструктурной обеспеченности регионов на основе нормированных частных показателей; 3) эконометрический анализ влияния инфраструктурных факторов на развитие реального

сектора экономики и качество жизни населения регионов; 4) кластерный анализ для оценки соответствия инфраструктурной обеспеченности регионов развитию реального сектора экономики и потребностям населения на основе рассчитанных индикаторов; 5) выявление наиболее типичных проблем и обоснование направлений согласованного развития инфраструктуры и реального сектора экономики регионов. Для расчета рассмотренных показателей применительно к регионам – субъектам Российской Федерации нами была создана информационная база, основой для которой послужили данные официального сайта и публикации Федеральной службы государственной статистики за 2012-2016 гг.

Применение кластерного анализа позволяет, по нашему мнению, решать следующие задачи: а) группировка регионов на основе сравнительных оценок обеспеченности регионов различными видами инфраструктуры, а также возможность построения рейтингов регионов с точки зрения инфраструктурного обустройства их территорий; б) анализ сбалансированности развития различных видов и элементов инфраструктуры для каждого региона; в) построение группировок на основе динамических показателей для мониторинга инфраструктурной обеспеченности регионов; г) сопоставление уровней развития инфраструктуры с показателями социально-экономического развития регионов, прежде всего – ВРП на душу населения; д) выявление наиболее типичных проблем для обоснования перспективных направлений социально-экономического развития и инфраструктурного обустройства регионов.

Результаты кластерного анализа российских регионов на основе сводных и интегральных показателей их обеспеченности тремя видами инфраструктуры приведены в таблице.

Таблица 1 - Статистические характеристики групп (кластеров) регионов – субъектов Российской Федерации

Значения	Сводные показатели по видам инфраструктуры			Интегральный показатель	ВРП на душу населения, руб.
	Производственная	Финансовая	Социальная		
Группа 1 *(количество – 8):* *г. Санкт-Петербург, Московская область, Ленинградская область, Республика Татарстан, Калининградская область, Ростовская область, Краснодарский край, Самарская область*					
Максимум	0,599	0,221	0,498	0,420	712303,6
Минимум	0,303	0,059	0,279	0,231	300186,2
Среднее	0,408	0,116	0,384	0,303	457467,0
Группа 2 *(количество – 1) – г. Москва*					
Максимум	0,664	0,686	0,436	0,595	1157373,0
Минимум	0,664	0,686	0,436	0,595	1157373,0
Среднее	0,664	0,686	0,436	0,595	1157373,0
Группа 3 *(количество – 34):* *Белгородская область, Липецкая область, Вологодская область, Мурманская область, Новгородская область, Пермский край, Нижегородская область, Челябинская область, Республика Башкортостан, Удмуртская республика, Тульская область, Саратовская область, Ульяновская область, Курская область, Тамбовская область, Рязанская область, Тверская область, Воронежская область, Калужская область,*					

Новосибирская область, Омская область, Приморский край, Республика Хакасия, Кемеровская область, Орловская область, Смоленская область, Оренбургская область, Чувашская Республика, Владимирская область, Брянская область, Костромская область, Псковская область, Республика Бурятия, Республика Северная Осетия					
Максимум	0,307	0,021	0,320	0,195	560380,2
Минимум	0,111	0,108	0,478	0,249	178390,3
Среднее	0,216	0,056	0,400	0,224	327580,3
Группа 4 *(количество – 23):* *Ивановская область, Республика Карелия, Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Астраханская область, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская республика, Карачаево-Черкесская республика, Чеченская республика, Ставропольский край, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Кировская область, Пензенская область, Курганская область, Республика Алтай, Республика Тыва, Алтайский край, Забайкальский край, Еврейская АО, Республика Крым, г. Севастополь*					
Максимум	0,210	0,053	0,466	0,201	371452,0
Минимум	0,027	0,003	0,128	0,088	106756,6
Среднее	0,136	0,025	0,343	0,168	211402,8
Группа 5 *(количество – 19):* *Ямало-Ненецкий АО, Магаданская область, Чукотский АО, Ненецкий АО, Сахалинская область, Ханты-Мансийский АО, Хабаровский край, Республика Коми, Республика Саха (Якутия), Камчатский край, Свердловская область, Тюменская область, Волгоградская область, Архангельская область, Красноярский край, Иркутская область, Томская область, Амурская область, Ярославская область*					
Максимум	0,431	0,429	0,610	0,238	582155 9,8
Минимум	0,169	0,063	0,374	0,411	292567,7
Среднее	0,258	0,143	0.488	0,296	115256 25,7

Как показали расчеты, безусловным лидером по уровню инфраструктурного развития среди российских регионов является Москва. По средним значениям финансовых показателей к уровню Москвы приближаются регионы пятой группы, в которую входят Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий, Ненецкий автономные округа, Камчатский край и ряд других регионов с богатыми природными и минерально-сырьевыми ресурсами. В данную группу входит также Свердловская область. Максимальные значения сводных показателей финансовой инфраструктуры даже превосходят аналогичный показатель для г. Москвы, однако следует отметить существенный разрыв по пятой группе в целом между максимальными и минимальными значениями как финансовых показателей, так и уровня ВРП на душу населения. Относительно высокие значения показателей производственной и финансовой инфраструктуры, а также интегрального показателя характерны для первой группы, в которую вошли Санкт-Петербург, Московская, Ленинградская и Калининградская области, Республика Татарстан и ряд других регионов.

Средним уровнем оценок сводных индикаторов и интегрального показателя характеризуется третья группа, в которую вошли Белгородская, Липецкая, Вологодская, Мурманская и Новгородская области, Пермский край и другие регионы. Самые низкие уровни

всех рассматриваемых нами показателей характерны для четвертой группы (Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Астраханская область, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская и Чеченская республики, Алтайский край и другие регионы). Относительно низкий уровень инфраструктурного обустройства в данных регионах явился сдерживающим фактором для развития реального сектора экономики и повышения качества жизни населения.

Проведенный анализ позволил выявить ряд типичных проблем, решение которых необходимо учитывать при формировании направлений инфраструктурного обустройства российских регионов, в числе которых необходимо выделить преодоление межрегиональных различий в развитии инфраструктуры, увеличение инвестиций в развитие инфраструктуры. Инвестиции необходимы для реализации крупных инфраструктурных проектов, модернизации оборудования, внедрения цифровых технологий. Это создаст стимулы для развития реального сектора экономики, социальной сферы и, в конечном итоге, позволит повысить качество жизни населения регионов.

Важным направлением реализации инвестиционных проектов в сфере инфраструктуры является привлечение средств институциональных инвесторов (банки, пенсионные фонды, страховые компании) для финансирования создания и развития объектов инфраструктуры с использованием механизмов государственно-частного партнерства (ГЧП). Использование механизмов ГЧП открывает новые возможности для инвесторов, застройщиков и потребителей за счет потенциалов государства и бизнеса, что подтверждается зарубежным опытом использования подобных схем финансирования в инфраструктурном обустройстве. В России ГЧП имеет значительные перспективы при создании как производственной инфраструктуры (прежде всего – транспортной), так и инфраструктуры социальной сферы. Потенциал механизма ГЧП может быть реализован на основе различных моделей (механизмы), в числе которых концессионные проекты, государственные контракты, аренда (лизинг), совместные предприятия и другие.

Проблемы инфраструктурного обустройства территорий должны решаться комплексно, поскольку ее развитие оказывает влияние на все социально-экономические процессы в регионах, создавая условия для развития реального сектора экономики, рационального использования материальных и трудовых ресурсов, творческого развития личности, улучшения демографической ситуации и повышения качества жизни населения. Использование результатов исследования позволит, по нашему мнению, повысить обоснованность управленческих решений по развитию инфраструктуры в регионах Российской Федерации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Игнатьева Е.Д., Мариев О.С., Серкова А.Е. Влияние инфраструктурных факторов на развитие реального сектора экономики и качество жизни населения российских регионов // Экономика и предпринимательство 2018. № 3 (92). С. 573-578.
2. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 г. № 1734-р.
3. Малый В.И., Гусев В.В. Влияние предприятий энергетики на социально-экономическое развитие и конкурентоспособность региона (на примере Саратовской области)//Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. Выпуск 1(9). 2010. С.137-153.
4. Финансовый рынок и финансово-инвестиционная инфраструктура: Монография [под ред. Л.А. Толстолесовой]. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2015. 170 с.
5. Дубровская Ю.В., Копнинцева Н.М., Поздеева А.Н. Транспортная инфраструктура как фактор экономического роста региона // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. № 1. 2015. С.293-296.

6. Максимов В.В. Государственно-частное партнерство в транспортной инфраструктуре: критерии оценки концессионных конкурсов. М.: Альпина Паблишерз, 2010. 178 с.
7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Стат. сб./ Росстат. М., 2017. 1402 С.

Ignatyeva Elena,
Candidate of Economic Science, senior researcher,
Center of economics development and location,
Institute of economics, the Ural branch of Russian Academy of Sciences
Yekaterinburg, Russian Federation

Serkova Alla,
leading economist,
Center of economics development and location,
Institute of economics, the Ural branch of Russian Academy of Sciences
Yekaterinburg, Russian Federation

Zhukov Alexey,
Candidate of Economic Science, Associate Professor,
Department of Econometrics and Statistics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

MODELLING TOOLS OF CONDITION AND DYNAMICS OF INFRASTRUCTURE OF RUSSIAN REGIONS

Abstract:
The main aim of the research is development of instrumental tools and methodic recommendations for condition and dynamics of infrastructure of Russian regions modelling, which are necessary for argumentation of its' infrastructural arrangement ways. Based on structural and functional content and sectoral decomposition of infrastructure, a system of statistical and dynamical indicators for modelling the condition and dynamics of infrastructure in Russian regions is proposed. In the research cluster analysis was provided and the results of the analysis on Russian regions based on the combined and integrated indicators of their infrastructural supplement are presented. The analysis provided a possibility to identify a number of typical problems, the solution of which must be taken into account when forming areas of the infrastructure arrangement of the regions of the Russian Federation. Among the problems mentioned it is necessary to highlight the overcoming of interregional differences in infrastructure development, increased investment in infrastructure development, including the investment through the active use of government and private sector partnership. The use of research results will increase the validity of management decisions in order to improve the infrastructure of the Russian regions.

Key words:
Infrastructure, infrastructure provision, static and dynamic indicators, real economy, quality of life, cluster analysis

УДК 311.311

Козлова Мария Александровна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра информационных технологий и статистики,
Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Россия

РОЛЬ КОНЦЕПЦИИ ИСТИННОГО ИНДЕКСА СТОИМОСТИ ЖИЗНИ А. КОНЮСА В РАЗВИТИИ МЕТОДОЛОГИИ И МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ИНДЕКСА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ЦЕН

Аннотация:
Концепция истинного индекса стоимости жизни, изложенная в статье 1924 г. А. Конюсом, является теоретической основой современной индексной теории в целом и индексов цен на потребительском рынке, в частности. В статье рассматриваются основные положения данной работы, изложенные в двух теоремах и некоторых следствиях из них. В результате выделяется три важных результата концепции истинного индекса стоимости жизни. Первый касается доказательства того, что индекс цен Ласпейреса больше индекса цен Пааше. Второй связан с анализом соотношения между рассчитываемыми индексами цен и истинным индексом стоимости жизни. Третий результат заключается в формализации связи между экономической теорией поведения потребителя и рассчитываемыми индексами цен.

Ключевые слова:
индекс потребительских цен, индекс стоимости жизни, теория потребительского выбора, концепция истинного индекса стоимости жизни А.А. Конюса

В 1924 г. А.А. Конюс в «Бюллетене Конъюнктурного института» опубликовал статью «Проблема истинного индекса стоимости жизни»[1], которая коренным образом повлияла на историю не только самой концепции стоимости жизни, но и историю развития одного из самых важных макроэкономических показателей – индекса потребительских цен.

Сегодня роль концепции А. Конюса практически не оценивается в экономических и статистических исследованиях. А сам индекс стоимости жизни упоминается в двух случаях. Первый, в международном стандарте «Руководство по индексам потребительских цен: теория и практика» концепция индекса корзины, используемая при разработке методик расчета различных индексов цен, противопоставляется индексу стоимости жизни, который «оценивает изменение минимальных затрат, необходимых для поддержания данного уровня жизни» [2, С. 57]. Второй, при оценке соотношения индексов Ласпейреса и Пааше известно, что индекс Ласпейреса завышает реальные изменения, а Пааше – занижает. Это один из результатов исследования Конюса, который используется для улучшения методов оценки индексов потребительских цен.

В статье рассматриваются основные положения статьи А.А. Конюса «Проблема истинного индекса стоимости жизни». На основе критики этой концепции в зарубежной литературе и пересмотра некоторых положений оценки индекса потребительских цен Бюро статистики труда США были выделены направления развития статистики цен и индексного анализа, которые напрямую стали результатом использования идей А.А. Конюса.

Сначала рассмотрим основные положения концепции истинного индекса стоимости жизни А.А. Конюса.

Первое. Конюс рассматривает индекс стоимости жизни через понятие полезности и реакции потребителя на изменения цен в одном (отчетном) периоде по сравнению с другим

(базисным) периодом: «проблема построения истинного индекса стоимости жизни неразрывно связана с общей проблемой установления функциональной зависимости между потреблением и ценами» [1, С. 41].

Второе. Истинный индекс стоимости жизни формировался не только как теоретический конструкт, хотя «вычисление истинного индекса стоимости жизни представлялось невозможным» [1, С. 40], Конюсом подчеркивалась важная связь данного индекса с теми показателями, которые можно оценить на практике. Одной из задачей данной статьи являлось необходимости «установить в неравенствах связь между истинным индексом стоимости жизни и бюджетным индексом» [1, С. 41]. Эта задача решалась Конюсом с помощью двух теорем.

Первая теорема определяла неравенство уровней жизни, которые формируются в результате использования одной и той же суммы бюджета: Конюс утверждал, что, затрачивая одинаковую сумму денег в базисный и отчетный периоды, потребитель в отчетном периоде перейдет на более высокий уровень жизни.

Вторая теорема определяет неравенство, в которых заключено значение истинного индекса стоимости жизни, и, как следствие, определяет условия, при которых уровни жизни потребителей двух периодов приблизительно равны.

Как первая, так и вторая теорема доказывают то, что сегодня в индексной теории считается аксиомами и на чем основывают другие формулы индексов, с помощью которых на практике устраняют определенные неточности индексов цен.

Одним из существенных недостатков относительно условных обозначений являлось отсутствие указаний на уровень жизни, который достигается при определенном наборе товаров. Первым на это указал в 1939 г. Г. Шульц как редактор английского перевода статьи Конюса [3] в своем предисловии [4].

Третье. Следствиями двух сформулированных Конюсом теорем стало указание на границы интервала, в котором заключен истинный индекс стоимости жизни.

Расходы на потребление набора товаров $(x_1, x_2, \dots, x_n)$ в базисном периоде по ценам $(a_1, a_2, \dots, a_n)$ обозначены в статье Конюса как K_1. При переходе к отчетному периоду цены изменились и стали $(b_1, b_2, \dots, b_n)$, а тот же физический объем товаров в новых ценах - L_2:

$$K_1 = a_1x_1 + a_2x_2 + \cdots + a_nx_n = \sum_{i=1}^{n} a_ix_i = \sum p_{i0}{q_{i0}}^0 = {}_0R_0^0 = R_0^0, (1)$$

$$L_2 = b_1x_1 + b_2x_2 + \cdots + b_nx_n = \sum_{i=1}^{n} b_ix_i = \sum p_{i1}{q_{i0}}^0 = {}_1R_0^0. (2)$$

В выражениях (1) и (2) обозначения через цены *p* и количества *q*, а общие расходы *R* предложены редактором перевода статьи Конюса на английский язык Г. Шульцом. Кроме того, верхний индекс *0* отражают уровень жизни, достигаемый при потреблении определенного количества товаров.

На основе предположения о том, что рост общего объема расходов влечет за собой повышение уровня жизни при неизменных ценах, потребитель для получения того же уровня жизни, что был при расходах K_1, потратить меньшую сумму, чем L_2. Отсюда бюджетный индекс из отношения общих расходов двух периодов будет больше индекса стоимости жизни (J_1):

$$\frac{L_2}{K_1} > J_1. (3)$$

Данный бюджетный индекс представляет собой индекс цен по Ласпейресу, который завышает реальное изменение стоимости жизни. Аналогично получается для отчетного периода с уровнем жизни *1*:

$$\frac{K_2}{L_1} = \frac{\sum b_iy_i}{\sum a_iy_i} = \frac{\sum p_{i1}{q_{i1}}^1}{\sum p_{0i}{q_{i1}}^1} = \frac{R_1^1}{{}_0R_1^1} < J_2, (4)$$

где y_i – количества товаров, потребленных в отчетный период, J_2 – истинный индекс стоимости жизни, определяемый данным о поведении потребителей в отчетном периоде.

Выведенное Конюсом соотношение из выражений (3) и (4), касающееся такого уровня жизни, для которого существует истинный индекс стоимости жизни (J) между J_1 и J_2:

$$\frac{L_2}{K_1} \gtrless J \gtrless \frac{K_2}{L_1}. (5)$$

В результате умозаключений и доказательства второй теоремы (об условии приблизительного равенства уровней жизни) был определено соотношение, которое находится в тех же пределах, что и истинный стоимость жизни, т.е. Конюс через такое соотношение пытается количественно определить границы индекса стоимости жизни. Он уточняет неравенство (5) при условии приблизительно равенства уровней жизни, которое выражается следующим образом:

$$\frac{\sum b_i y_i}{\sum a_i x_i} = \frac{\sum b_i x_i}{\sum a_i y_i}. (6)$$

Неравенство по второй теореме в русскоязычной версии статьи выглядит следующим образом:

$$\frac{\sum b_i x_i}{\sum a_i x_i} \gtrless \frac{\sum b_i y_i}{\sum a_i x_i} \gtrless \frac{\sum b_i x_i}{\sum a_i y_i}. (7)$$

В переводе на английский язык в журнале «Эконометрика» данное неравенство выглядит по-другому из-за замены $\sum b_i x_i$ в числителе последнего выражения на $\sum b_i y_i$ [3, P. 24], хотя в статье специально уточнено, что в рамках второй теоремы будут рассматриваться отношения между соотношениями из выражения (6). То есть в переводе на английский язык редакторы руководствовались выражением (5).

Первая критика концепции Конюса осуществлялась на основе анализа выражений (5), (6) и (7). Среди всех критических замечаний, полученных сразу же после опубликования статьи в 1940-х гг. особое значение имеют два [4,5].

Первое критическое замечание касалось неравенства (7) (по сути (5), так как авторы руководствовались переводом на английский язык). В результате анализа соотношений и противоречия выражению (6) теоремы, неравенство (5) и (7) справедливо только в одну сторону:

$$\frac{\sum b_i x_i}{\sum a_i x_i} > \frac{\sum b_i y_i}{\sum a_i x_i} > \frac{\sum b_i x_i}{\sum a_i y_i}. (8)$$

Выражение (8) можно продолжить с учетом выражения в переводе статьи Конюса на английский язык, когда в выражении (7) был изменен числитель последнего соотношения:

$$\frac{\sum b_i x_i}{\sum a_i x_i} > \frac{\sum b_i y_i}{\sum a_i x_i} > \frac{\sum b_i x_i}{\sum a_i y_i} > \frac{\sum b_i y_i}{\sum a_i y_i}. (9)$$

Второе критическое замечание касается анализа результатов теорем и выводов относительно выражений (5) и (9).

Хотя Конюс показал, что $\frac{\sum b_i x_i}{\sum a_i y_i}$ лежит между индексами цен, рассчитанных по Ласпейресу и Пааше, и по условию это соотношение примерно равно истинному индексу стоимости жизни, это вовсе не означает равенство уровне жизни базисного и отчетного периода.

А также, пределы $\frac{\sum b_i x_i}{\sum a_i y_i}$ между двумя индексами цен не гарантируют того, что значение этого соотношения лежит в пределе между двумя истинными индексами стоимости жизни базисного и отчетного периода [5, P. 174].

Можно выделить несколько векторов влияния идеи истинного индекса стоимости жизни Конюса на современное развитие теории и практики индексов цен:

Во-первых, несмотря на данные пункты критики, идея о соотношении двух индексов цен принимается во внимание и сегодня. Приведенное соотношение индексов цен получило в «Руководстве по индексу потребительских цен: теория и практика» следующее выражение:

«Если существуют долгосрочные тренды цен, и имеет место нормальная реакция со стороны потребителей на изменения цен в виде изменения покупок, то вероятно, что эта ковариация отрицательна и, соответственно, индекс Пааше будет меньше соответствующего индекса цен Ласпейреса» [1, С. 356]. Практически это соотношение нельзя считать абсолютно непреодолимым, хотя национальные статистические службы в расчете различных индексов цен не могут отказаться от формулы Ласпейреса. В свою очередь одно направление улучшения методик расчета связано с тем, чтобы уменьшить эту разницу между рассчитываемым индексом и индексом стоимости жизни. Например, в начале 2000-х гг. Бюро статистики труда США стали отдельно рассчитывать «цепной индекс потребительских цен для всех городских жителей» по формуле Торнквиста, которая минимизирует эффект замещения одного товара другим вследствие изменения цен в отчетном периоде по сравнению с базисным [6].

Во-вторых, появившееся противопоставление индекса стоимости жизни и индекса потребительских цен, появившееся в 1945 г. после того, как индекс стоимости жизни переименовали в индекс потребительских цен, обогатило индексную теорию новыми идеями и обеспечило теоретической базой сам индекс потребительских цен. В данном случае речь идет о теории потребительского выбора, о которой упоминал сам Конюс в статье, а затем Г. Шульц обобщил идеи этого направления в своей редакторской статье к работе Конюса в 1939 г. После 1945 г., несмотря на разделение индекса стоимости жизни и индекса потребительских цен, первый получил новый толчок в развитии, в частности, на основе математических и эконометрических моделей с целью дать точное определение различия между индексами стоимости жизни и потребительских цен.

В-третьих, с учетом первого и второго вектора развития следует отдельно отметить исследования, которые на основе анализа индекса цен Ласпейреса и теории потребительского выбора (функций полезности) стали оценивать индекс стоимости жизни как с помощью макроэкономической статистики, так и на основе локальных баз данных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конюс А.А. Проблема истинного индекса стоимости жизни//Избранные труды Кондратьевского конъюнктурного института. М.: Экономика, 2010. С. 39-54.
2. Руководство по индексам потребительских цен: теория и практика. МОТ/МВФ/ОЭСР/Евростат/ЕЭК ООН// Всемирный банк. Вашингтон, Международный Валютный Фонд, 2007. 679 с.
3. Konüs A.A. The problem of the true index of the cost of living// Econometrica. 1939. Vol. 7. No. 1. P. 10-29.
4. Schultz H. A misunderstanding in index-number theory: the true Konüs condition on cost-of-living index numbers and its limitations//Econometrica. 1939. Vol. 7. No. 1. P. 1-9.
5. Mudgett B.D. The cost-of-living index and Konüs' condition// Econometrica. 1945. Vol. 13. No. 2. P. 171-181.
6. Abraham K.G. Toward a cost-of-living index: progress and prospects// The Journal of Economic Perspectives. 2003. Vol. 17. No. 1. P. 45-58.

Kozlova Maria,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Academic Department of Information Technologies and Statistics,
Ural State University of Economics,
Yekaterinburg, Russian Federation

THE ROLE OF THE TRUE COST-OF-LIVING INDEX NUMBER CONCEPTION BY A. KONÜS IN THE DEVELOPMENT OF THE METHODOLOGY AND METHODS OF CONSUMER PRICE INDEX NUMBER CALCULATION

Abstract:
A conception of the true cost-of-living index number described in the article by A. Konüs in 1924 is the theoretical base for the modern index-number theory as whole and index numbers on the consumer market particularly. In this article there are the basic statements of his research which consists of two theorem and some consequences. As a result there are three important ways of his conception development today. The first way concern in proofs that the price index number Laspeyres is upward of price index number Paasche. The second way is related to analysis of relation between observed price index numbers and true cost-of-living index number. The third way consists of formulation of lies between the consumer' behavior economic theory and observed price index numbers.

Key words:
consumer price index, cost-of-living index, the theory of consumer choice, conception of true cost-of-living index number by A. Konüs.

УДК 332.132

Мариев Олег Святославович,
кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой,
кафедра Эконометрики и статистики,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Давидсон Наталья Борисовна,
PhD, старший преподаватель,
кафедра Международной экономики и менеджмента,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФАКТОРОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В ГОРОДАХ РОССИИ

Аннотация:
Выбор предприятиями местоположения имеет как экономическое, так и социальное значение для городов. От работы предприятий зависит наличие и качество рабочих мест, что определяет в конечном итоге качество жизни населения. Поэтому успех города зависит от того, считают ли фирмы его привлекательным для своей деятельности. Для изучения выбора предприятиями местоположения были использованы данные по национальным и иностранным фирмам, дополненные данными по городам и регионам. На основе функции прибыли проводится анализ воздействия уровней агломерации, потенциала домашнего рынка, транспортной инфраструктуры, делового климата на принятие решения фирмами о размещении. Исследование осуществляется на уровне городов с учетом региональных факторов. Результаты подтверждают, что уровни агломерации и потенциал домашнего рынка влияют на привлекательность города для национальных и иностранных фирм. Результаты могут быть использованы при разработке и совершенствовании региональной политики, направленной на развитие бизнеса и на привлечение прямых зарубежных инвестиций.

Ключевые слова:
размещение предприятий; города; регионы; агломерационные эффекты; деловой климат; прямые зарубежные инвестиции; Россия.

Введение

Выбор предприятиями местоположения имеет как экономическое, так и социальное значение для региона. Нашей целью является выявление характеристик городов и регионов, которые делают их привлекательными для предприятий и квалифицированных сотрудников. Особый интерес представляют характеристики, на которые можно воздействовать с помощью мер региональной политики.

Нами были выдвинуты следующие гипотезы. Во-первых, мы предполагаем, что фирмы выбирают города с большим размером собственного рынка, находясь в которых, фирма будет также нести относительно низкие затраты на поставку товаров в другие города. Во-вторых, можно предположить, что фирмы выбирают города, в которых ресурсы доступны по более

низким ценам. В-третьих, предполагается, что фирмы привлекают те города, в которых уже работают другие фирмы той же отрасли или других отраслей. В-четвёртых, скорее всего, инфраструктура и деловой климат положительно влияют на привлекательность городов. Наконец, фирмы с прямыми иностранными инвестициями предположительно более сильно реагируют на перечисленные выше факторы, обладая большей гибкостью в выборе местоположения.

Следующая часть работы представляет собой обзор существующих исследований, далее приводятся методы эконометрического анализа, затем представлены данные для оценки и переменные модели. Работа завершается обсуждением результатов и выводами.

Обзор литературы

Фактически, агломерационные эффекты играют важную роль в выборе предприятиями местоположения, поскольку оказывают воздействие на производительность предприятий. Данные вопросы изучаются в рамках «новой экономической географии» [6]. Агломерационные эффекты в городе связаны с концентрацией фирм одной отрасли (локализация или специализация) или фирм, принадлежащих к различным отраслям (диверсификация и урбанизация). Агломерационные эффекты основаны на трёх механизмах: совместном использовании ресурсов, поиске работников на рынке труда и обмене информацией [1]. Результаты исследований для различных стран говорят о неоднозначных внешних эффектах от агломерации, в т.ч. о положительных эффектах [2, 3, 10].

Теории прямых зарубежных инвестиций (ПЗИ) могут пролить свет на выбор предприятиями местоположения. Так, стратегии многонациональных предприятий, принимающих решения о ПЗИ, можно подразделить на традиционные стратегии (поиск природных ресурсов, рынка, активов, а также эффективности) и на сложные стратегии, которым многие фирмы следуют в настоящее время. Существуют многочисленные эмпирические исследования выбора местоположения предприятиями с ПЗИ [3, 5].

Что касается размещения предприятий с ПЗИ в регионах России, авторы выделяют такие детерминанты как наличие нефти и газа, наличие агломерационных преимуществ, уровень промышленного развития, размер рынка и преимущества больших городов, преимущество транзитного региона и защита инвесторов региональным законодательством [4, 7].

Тогда как во многих работах рассматривается лишь выбор местоположения иностранными фирмами, т.е. прямые зарубежные инвестиции, мы рассматриваем как иностранные, так и национальные предприятия. Что касается влияния концентрации деловой активности на выбор предприятиями города, мы делаем различие между уровнями локализации с одной стороны, и диверсификации (а также урбанизации) с другой. Мы анализируем выбор фирмами местоположения на уровне городов, принимая во внимание региональные характеристики.

Методы анализа выбора местоположения предприятиями

Предполагается, что фирмы выбирают города, в которых они могут получить наибольшую прибыль. Анализ основан на функции прибыли, представленной в работе Хэда и Майера [5]. Для оценки параметров уравнения прибыли используется условная логистическая регрессия (conditional logit model) [9]. В качестве зависимой переменной выступает город, в пользу которого предприятие делает выбор. Анализ прибыли основан на следующем уравнении:

$$U_r = \ln A_r + \frac{1}{\sigma - 1} \ln RMP_r - \ln CP_r ,$$

где A_r - общая факторная производительность в регионе r; CP_r - себестоимость для каждой фирмы, включающая зарплату и общую цену других ресурсов. Так выглядит уравнение со случайным компонентом:

$$\overline{U}_r = \ln A_r + \frac{1}{\sigma - 1} \ln RMP_r - \ln CP_r + \varepsilon_r .$$

Вероятность, что предприятие выберет город *r*, выражается следующим образом:

$\beta x_{ir} + \varepsilon_{ir}$

Предполагается, что ε_r следует определенному закону, и кумулятивная функция распределения следующая: $F(\varepsilon_r) = \exp(-\exp(-\varepsilon_r))$. Тогда вероятность размещения в городе r можно выразить условной логистической регрессией [7]:

$$P_{ir} = P(y_i = r \mid x_i) = P\left(\beta x_{ir} + \varepsilon_{ir} \geq \max_{s \in R_i, s \neq r} (\beta x_{is} + \varepsilon_{is})\right) = \frac{\exp(\beta x_{ir})}{\sum_s \exp(\beta x_{is})} = \frac{\exp U_r}{\sum_s \exp U_s}$$

С помощью условной логистической регрессии (логит-модели) можно оценить параметры уравнения прибыли U_r, используя метод максимального правдоподобия.

Агломерационные индексы рассчитаны на основе данных о доходе предприятий [1]. Общая факторная производительность рассматривается как функция от уровня локализации, диверсификации и урбанизации в городе [10], человеческого капитала, региональной транспортной инфраструктуры и делового климата.

Потенциал рынка измерен как доступность различных регионов для предприятия, находящегося в регионе *r*: $MP_r \equiv \sum_s \frac{Y_s}{d_{rs}}$, где d_{rs} - расстояние между регионами *r* и *s*, таким образом, мы получаем сумму доходов городов, взвешенную на обратные величины расстояний [5].

Чтобы проанализировать выбор предприятиями городов, используется эконометрическая модель:

$$y_{ijt}^z = \ln A_{ijt}^z + \beta \ln HMP_{it}^z - \alpha \ln cp + \varepsilon_{ijt}^z \quad (1)$$

где y_{ijt}^z - зависимая переменная – выбор предприятием города. Эта переменная отражает прибыль в городе, по сравнению с прибылью в стране, в определённой отрасли. Индекс *z* обозначает город; *j* – отрасль; *i* – фирму; *t* – период времени. $\ln A_{ijt}^z$ обозначает общую факторную производительность;

$$A_{ijt}^z = f(loc_{ijt}^z, div_{jt}^z, urb_{jt}^z, hmp_t^z, infrastructure_{jt}^z; busnenvrisk_{jt}^z) \quad (2)$$

Объясняющие переменные – это факторы, влияющие на прибыль через выручку и затраты: агломерационные уровни, потенциальный спрос, наличие ресурсов и затраты, преимущества размещения и инфраструктура. Применялись фиксированные эффекты на уровне предприятий.

Данные и переменные

Исследование основано на данных SPARK-Interfax на уровне предприятий, дополненных данными Росстата по городам и регионам, а также индексом региональных инвестиционных рисков Аналитического Агентства «Эксперт». Выборка содержит фирмы, принадлежащие к обрабатывающим отраслям, выпускающим торгуемые товары. Города Москва и Санкт-Петербург, а также Чеченская Республика и 4 округа исключены из выборки. Используются данные за 2007 г. по 8569 фирмам, расположенным в 172 городах с населением более 100 тысяч человек. Переменные представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Переменные, используемые в эконометрическом анализе

Переменная	Определение
Индексы агломерации (на уровне города)	
$\ln(loc)_{ti}^{jz}$	Коэффициент локализации
$\ln(div)_t^z$	Коэффициент диверсификации
$\ln(\mathrm{urb})_t^{jz}$	Коэффициент урбанизации

Переменная	Определение
Потенциал домашнего рынка (на уровне города): HMPcity= $\ln\left(urb\right)_t^z + \ln\left(hmpcity\right)_t^z$, где	
$\ln\left(hmpcity\right)_t^z$	Потенциал домашнего рынка городов, окружающих город, в котором расположено предприятие
Характеристики города	
lwagecity	Среднемесячная номинальная зарплата в городе, в рублях
Региональная транспортная инфраструктура	
ln(a_road)	Регионы – плотность автодорог, на конец года, км. дорог на 1000 км^2 территории
ln(rw_road).	Регионы – плотность железных дорог, на конец года, км. дорог на 1000 км^2 территории
Региональный деловой климат (Индекс Аналитического Агентства «Эксперт»)	
ln(busnenvrisk)	Региональные риски, связанные с ведением бизнеса (региональный инвестиционный риск)

В данной работе используется показатель локализации, предложенный в работе Воробьева и др. [1]:

$$\ln\left(loc_{it}^{jz}\right) = \ln(revenue_t^{jz} - revenue_{it}^{jz} + 1), \tag{3}$$

где $revenue_t^{jz}$ – доход всех фирм, принадлежащих отрасли *j*, расположенных в городе *z*; $revenue_{it}^{jz}$ – доход фирмы *i*, принадлежащей отрасли *j* и расположенной в городе *z*.

Что касается коэффициента диверсификации, в используемом нами показателе учитывается как разнообразие, так и неравенство между отраслями [1]:

$$div_t^z = \frac{\sum_{j=1}^{s}\left(\frac{revenue_t^{jz}}{revenue_t^z}\right)^{\frac{1}{s}} - 1}{s^{1-\frac{1}{s}} - 1}, \tag{4}$$

где $revenue_t^{jz}$ – доход всех фирм, принадлежащих отрасли *j* и расположенных в городе *z;* $revenue_t^z$ - доход всех фирм в городе *z*; *s* – общее количество отраслей экономики в стране. Этот коэффициент принимает значение 1, если распределение выручки среди отраслей экономики является идеально равным, и значение 0, если выручка сконцентрирована в одной отрасли.

В данной работе используется следующий *коэффициент урбанизации* [1, 8]:

$$\ln\left(\text{urb}\right)_t^z = \ln(revenue_t^z - revenue_t^{jz} + 1), \tag{5}$$

где $revenue_t^{jz}$ – доход всех фирм, принадлежащих отрасли *j* и расположенных в городе *z;* $revenue_t^z$ - доход всех фирм, расположенных в городе *z*.

Потенциал домашнего рынка других городов – это сумма совокупной выручки всех отраслей в городах, делённая на расстояние между городом i и другим городом:

$$hmpcity_t^Z = \sum\nolimits_{z \neq Z} \frac{revenue_t^z}{dist_{Z,z}} \tag{6}$$

где $dist_{Z,z}$ это физическое расстояние между городами.

Результаты и выводы

Результаты показывают значимость агломерационных эффектов, как для национальных, так и для иностранных фирм. Коэффициенты интерпретируются в

соответствии с подходом Хэда и Майера [5]. В целом, знак и форма агломерационных эффектов устойчивы к изменениям выборки.

Исследование показало, что уровни агломерации и потенциал домашнего рынка влияют на выбор иностранными фирмами местоположения и на вероятность того, что национальные фирмы будут работать в городе. Уровень диверсификации и потенциал домашнего рынка положительно влияют на выбор местоположения; экономия от локализации имеет форму перевёрнутой U.

Результаты говорят о том, что национальные фирмы привлекают города с более низким уровнем зарплаты, тогда как для предприятий с прямыми зарубежными инвестициями этот показатель не является важным. Что касается стратегий иностранных фирм, результаты говорят об их заинтересованности в высоком уровне спроса, т.е. следовании стратегии «поиска рынка». Если предположить, что технологии лучше развиваются в городах с более высоким уровнем диверсификации и с лучшим климатом для бизнеса, может иметь место стратегия «поиска активов». Результаты также подтверждают отрицательное влияние рисков для бизнеса в регионе на выбор местоположения иностранными фирмами.

Полученные результаты будут полезны при разработке основных направлений и совершенствовании региональной политики, направленной на развитие бизнеса и на привлечение прямых зарубежных инвестиций.

Благодарность

Исследование проведено при поддержке гранта РФФИ № 16-06-00144 «Факторы пространственного развития в российской экономике».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Воробьев П.В., Давидсон Н.Б. Кисляк Н.В., Кузнецов П.Д. Разнообразие и концентрация отраслей в российских городах как факторы экономической эффективности // Вестник УрФУ. 2014. *№* 6. – С. 4-18.
2. Beaudry C., Schiffauerova A. Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate. // Research Policy. 2009. Vol. 38. P.318-337.
3. Boudier-Bensebaa F. Agglomeration economies and location choice. Foreign direct investment in Hungary // Economics of Transition. 2005. Vol. 13(4). P. 605–628.
4. Gonchar K., Marek Ph.The regional distribution of foreign investment in Russia, Are Russians more appealing to multinationals as consumers or as natural resource holders? //Economics of Transition, 2014. Vol. 22. No. 4. P. 605-634.
5. Head K., Mayer, Th. Market potential and the location of Japanese investment in the European Union // Review of Economics and Statistics. 2004. Vol. 86, P. 959-72.
6. Krugman P. Increasing returns and economic geography // Journal of Political Economy. 1991. Vol. 99. P. 483-499.
7. Ledyaeva S., Karhunen P. Kosonen R. Location choice of Chinese, Japanese and the US FDI in Russia: Do cross-country agglomeration effects matter? // For Nordic Conference in Development Economics. 2010.
8. Martin P., Mayer T. Mayneris F. Spatial concentration and plant-level productivity in France // Journal of Urban Economics. 2011. Vol. 69. P. 182–195.

McFadden D. Conditional logit analysis of qualitative choice behavior, Chapter 4 In P. Zarembka (ed.), Frontiers of Econometrics, New York, Academic Press, 1974.

9. Rosenthal S. S., Strange W. C. Geography, industrial organization and agglomeration // Review of Economics and Statistics. 2003. Vol. 85(2). P. 377-393

Mariev Oleg,
Candidate of Economic Science, Associate Professor, Head of department,
Department of Econometrics and statistics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Davidson Natalya,
PhD, senior lecturer,
Department of International Economics and Management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

FACTORS DETERMINING ENTERPRISE LOCATION CHOICE IN THE CITIES OF RUSSIA

Abstract:
Enterprise location choice has both an economic and social meaning for a city, being closely linked to the availability of well-paid jobs and personal development. Indeed, the availability and quality of jobs depends on enterprises, and this directly affects the professional development of personnel and the quality of life in the city. Therefore, the success of a city depends on whether firms find it attractive for their activities. Based on firm level data covering national and foreign enterprises augmented with city and regional data, we study enterprise location decisions in Russia. The impact of the agglomeration level, home market potential, transport infrastructure, business environment on firms' location decisions is analyzed based on profit equation. Analysis is carried out on a city level taking into account regional factors as well. The results confirm that agglomeration levels and the home market potential affect the choice of location choice by national and foreign firms. The results will be useful for improving the
regional policy aimed at business development and attracting foreign direct investment.

Key words:
enterprise location choice; cities, regions; agglomeration economies; business environment; foreign direct investment; Russia.

УДК 330.4

Мусина Рената Дамировна,
магистрант,
кафедра Эконометрики и статистики,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Фоминых Мария Михайловна,
кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра Эконометрики и статистики,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИНДЕКС СЧАСТЬЯ

Аннотация:
Индекс счастья является одним из ключевых показателей экономики счастья – направления исследований, появившегося в 70-е гг. XX в. Появление подобной характеристики отражает стремление современных исследователей количественно определить уровень удовлетворенности людей своей жизнью. В работе рассматриваются различные показатели, влияющие на удовлетворенность жизнью, и при помощи эконометрического моделирования производится отбор и выявление характера их взаимосвязи с индексом счастья. Строится регрессия с использованием панельных данных по 30 странам мира в период с 2012 по 2017 гг.

Ключевые слова:
Индекс счастья, экономика счастья, эконометрическое моделирование, панельная регрессия.

Экономика счастья – это новое направление в экономической теории, изучающее различные факторы, влияющие на удовлетворенность жизнью, в отличие от классического подхода, согласно которому благополучие индивидуума или хозяйства связывается с размером дохода, а благосостояние страны с ВВП.

Анализируя повышающуюся динамику показателя ВВП, не принято говорить о том, что он является причиной не только положительных, но и отрицательных тенденций, таких, как увеличение социального неравенства или рост потребления невозобновляемых природных ресурсов.

Еще в 1958 на выступлении в Университете Канзаса Роберт Кеннеди сказал: «Слишком долго и слишком много мы сводили качество общества к простому накоплению материальных вещей. Наш рост национального продукта... Если мы должны судить по этому показателю, то подумайте о загрязнении воздуха, рекламе сигарет и количестве машин скорой помощи. Посчитайте количество специальных замков на наших дверях и тюрем для тех, кто их взламывает...» [1].

Исследуя экономику счастья в переходный период, С. Гуриев и Е. Журавская (2009) показали, что позитивная динамика объективных экономических показателей совершенно не соответствовала динамике удовлетворенности жизнью. [2]). Исследование было произведено

в 28 странах с переходной экономикой, панельные данные по 32 показателям брались по 1981-1984 г., 1989-1993 г., 1994-1999 г., и 1999-2004 годам.

Первые страны, где стали использовать индекс счастья для измерения благополучия граждан, – Бутан и Таиланд. Король Бутана Джигме Сингай Вангчук, обращаясь в 1972 году с тронной речью к Национальной ассамблее, заявил, что благосостояние страны должно измеряться не внутренним валовым продуктом (ВВП), а внутренним валовым счастьем (ВВС). Для измерения уровня счастья в Бутане используют показатели, связанные со здоровьем (физическим и психическим), образованием и самореализацией, семьей и социальными связями, культурой и традициями, экологией, материальным благополучием и качеством власти [3]. Аналогичные показатели используются в Таиланде для расчета Индекса зеленого цвета и счастья [4].

В 1972 году йельские экономисты У. Нордхаус и Дж. Тобин предложили учитывать в оценке экономического благосостояния экологические показатели (спустя 35 лет, в 2018 году, они получили за развитие этой своей теории Нобелевскую премию), а также стоимостную оценку всего того, что улучшает или ухудшает благосостояние, но не учитывается в ВВП [5].

Попытки усовершенствовать методики расчета индекса счастья, которые могли бы в полной мере дать оценку уровню благополучия жизни людей, продолжаются, одним из таких показателей является Индекс счастливой планеты (Happy Planet Index) – показатель благосостояния человека и воздействия на окружающую среду, предложенный в 2006 году Фондом Новой Экономики (New Economics Foundation). Он основан на комбинации трёх показателей: субъективной удовлетворённости жизнью, ожидаемой продолжительности жизни и экологического следа. Этот индекс мы используем в нашей эконометрической модели.

Эконометрическое моделирование позволяет исследователю наглядно оценить влияние факторов в числовых коэффициентах, что полностью согласуется с наметившимися в социальных и гуманитарных науках тенденциями к точности и количественному выражению изучаемых характеристик. Моделирование индекса счастья позволит выявить потребности в оптимизации ключевых факторов для его роста.

В процессе сбора данных мы рассматривали различные показатели 30 стран из разных интернет-источников. Исходя из изученной литературы, было решено отобрать в качестве объясняющих переменных для модели показатели, характеризующие такие сферы, как экономическое благополучие страны, здравоохранение, безопасность и природные условия, поскольку их влияние на индекс счастья не вызывает сомнений, а также финансирование НИОКР и иммиграцию.

Что касается двух последних переменных, в рассмотренных нами исследованиях их влияние на уровень счастья не изучалось. Нами были выдвинуты предположения о том, что финансирование НИОКР, как показатель инновационной активности государства может оказывать положительное влияние на уровень благополучия и ощущение удовлетворенности жизнью, вследствие повышения уровня удовлетворенности спроса. Общество получает большую полезность, поскольку люди потребляют товары и услуги более высокого качества с лучшими характеристиками. Вопрос с иммигрантами и влиянием увеличения их количества на индекс счастья представляется более сложным. С одной стороны иммигранты зачастую улучшают качество собственной жизни, поменяв место жительства, с другой стороны, увеличение их количества может восприниматься весьма неоднозначно местными жителями, так как рост числа мигрантов может приводить к росту количества межкультурных конфликтов, обострению межэтнического напряжения и увеличению уровня тревожности населения. В тех же странах, где различные нации сосуществуют в мире, высок уровень толерантности, что предполагает более счастливое население.

В исследовании использовалась база, составленная нами из 180 наблюдений, за период 2012 – 2017г. по 30 странам. В рамках данного исследования была рассмотрена следующая эконометрическая модель:

$$HAPPY_{i,t} = \beta_0 + B_1 PPI_{i,t} + B_2 \mathrm{SECURITY}_{i,t} + B_3 \mathrm{HEALTH}_{i,t} + B_4 \mathrm{COST_LIFE}_{i,t} + B_5 \mathrm{TIME}_{i,t} + B_6 \mathrm{UNEMP}_{i,t} + B_7 \mathrm{CLIMATE}_{i,t} + B_8 \mathrm{MIGRANT}_{i,t} + B_9 \mathrm{COST}_{i,t} + \varepsilon$$

где: $\mathrm{HAPPY}_{i,t}$– Индекс счастливой планеты страны i в период времени t;

$\mathrm{PPI}_{i,t}$– Индекс покупательной способности (Purchasing Power Index);

$\mathrm{SECURITY}_{i,t}$ – Индекс безопасности;

$\mathrm{HEALTH}_{i,t}$ – Индекс здравоохранения;

$\mathrm{COST_LIFE}_{i,t}$ – Индекс стоимости жизни;

$\mathrm{TIME}_{i,t}$ – Индекс времени;

$\mathrm{UNEMP}_{i,t}$ – Разрыв в уровне безработицы в городах в процентах от общей безработицы в стране;

$\mathrm{CLIMATE}_{i,t}$ – Индекс климата;

$\mathrm{MIGRANT}_{i,t}$ – Количество международных мигрантов в % от общей численности населения (мужчины и женщины);

$\mathrm{COST}_{i,t}$ – Бюджетные ассигнования или затраты государственного бюджета на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Учитывая характер данных мы сравнили полученную объединенную модель (*Pooled model*) с моделью со случайными (*Random effect model*) и с фиксированными эффектами (*Fixed effect model*). Провели Тест Вальда, Тест Бройша-Пагана и Тест Хаусмана. По результатам тестов налучшим образом для оценки эконометрической модели подходит модель с фиксированными индивидуальными эффектами.

Таблица 1 - Модель с фиксированными эффектами

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t	P > |t|	[95% доверительный интервал]	
PPI	.1774242	.0293013	6.06	0.000*	.1194975	.2353509
Security	.5784657	.2372337	2.44	0.016*	.109471	1.04746
Health	-.1314017	.2502435	-0.53	0.600	-.626116	.3633126
Cost_life	-.4999775	.0952642	-5.25	0.000*	-.6883083	-.3116467
Time	.0988776	.2146183	0.46	0.646	-.325408	.5231633
Unemp	-2.586503	.5185626	-4.99	0.000*	-3.611666	-1.56134
Climate	-.310449	.2164083	-1.43	0.154	-.7382734	.1173754
Cost	-.5052492	.094795	-5.33	0.109	-.692641	-.3178574
Migrant	-1.953856	.469629	-4.16	0.000*	-2.882224	-1.025488
const	159.069	27.23554	5.84	0.000	105.2262	212.9118

Результаты оценки эконометрической модели с фиксированными эффектами представлены в Таблице 1. Модель показала, что на индекс счастливой планеты оказывают влияние следующие факторы:

- покупательная способность,
- безопасность,
- стоимость жизни,
- количество иммигрантов,
- процент безработицы.

Причем, ожидаемо оказалось, что от таких показателей, как индекс покупательной способности, индекс безопасности и объем затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы Индекс счастливой планеты зависит положительно, а от индекса стоимости жизни и разрыва в уровне безработицы зависит отрицательно.

Гипотеза о том, что количество денежных вложений в инновации положительно сказывается на индексе счастья стран, не подтвердилась, что можно объяснить тем, что при

росте инноваций наряду с более качественным удовлетворением запросов потребителя, мы можем иметь дело с ухудшением экологической ситуации и увеличением стресса при росте урбанизации населения.

Увеличение количества международных мигрантов влияет на индекс счастья отрицательно. О возможных причинах уже упоминалось ранее.

Такие переменные, как индекс здравоохранения, индекс времени и индекс климата против ожиданий получились в модели незначимыми. С нашей точки зрения это свидетельствует о целесообразности дальнейших уточнений и разработки темы.

Подытоживая полученные результаты, мы приходим к выводу, что исследование влияния различных факторов на индекс счастья необходимо продолжать в следующем направлении: целесообразно разбивать страны на группы по некоторым признаками (например, развитые и развивающиеся, но, вообще говоря, определение этих признаков представляется нам отдельным интересным вопросом для рассмотрения) и исследовать влияние факторов внутри групп.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Выступление Роберта Ф. Кеннеди Замечания в Университете Канзаса, 18 марта 1968 г [Электронный ресурс] / Музей президентской библиотеки им. Джона Ф.Кеннеди. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnoe-schastie-kak-sotsialnyy-fenomen – (Дата обращения: 05.10.2018).
2. Guriev S. (Un) Happiness in Transition [Электронный ресурс] / S. Guriev, E. Zhuravskaya – Электрон. журн. – Journal of Economic Perspectives – № 23 (2) – С. 143–68, 2009. – Режим доступа: https://www.hse.ru/data/325/671/1234/zhuravskaya.pdf – (Дата обращения: 05.10.2018).
3. Иванов О.П. Национальное счастье как социальный феномен [Электронный ресурс] / О.П. Иванов. – Электрон. журн. – Вестник ЮУрГУ. Серия: Социально-гуманитарные науки – №2 (57) – 2006. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnoe-schastie-kak-sotsialnyy-fenomen – (Дата обращения: 05.10.2018).
4. Середа Н.В. Всемирный индекс счастья как индикатор устойчивого развития [Электронный ресурс] / Н.В. Середа. – Электрон. журн. – Скиф. – №1 (17) – 2018. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/vsemirnyy-indeks-schastya-kak-indikator-ustoychivogo-razvitiya – (Дата обращения: 05.10.2018).
5. Премия Риксбанка имени Сверигеса в области экономических наук памяти Альфреда Нобеля 2018 [Электронный ресурс] Оффициальный сайт Нобелевской премии – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2018/summary/ – (Дата обращения: 05.10.2018).

Fominykh Maria,
PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,
Department of Econometrics and Statistics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Musina Renata,
Master student,
Department of Econometrics and Statistics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

ECONOMETRIC MODELING OF FACTORS, INFLUENCING THE INDEX OF HAPPINESS

Abstract:
The happiness index is one of the key indicators of the happiness economics - the direction of research that emerged in the 70s. The appearance of this characteristic reflects the desire of modern researchers to quantify the level of people's satisfaction with their lives. The paper discusses various indicators that affect satisfaction with life and with the help of econometric modeling selection and identification of the nature of their relationship with the happiness index is made. A regression is constructed using panel data for 30 countries of the world from 2012 to 2017

Key words:
Happy Planet Index, happiness economics, econometric modeling, panel regression.

УДК 338.1

Нагиева Карина Махир-кызы,
аспирант, лаборант-исследователь,
кафедра Эконометрики и статистики,
Высшая школа эконометрики и статистики,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Жуков Алексей Николаевич,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Эконометрики и статистики,
Высшая школа эконометрики и статистики,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

CDM-МОДЕЛЬ И ЕЕ МОДИФИКАЦИИ ДЛЯ АНАЛИЗА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМ

Аннотация:
Целью данной работы является анализ CDM-модели, применяемой для моделирования инновационной деятельности фирм, и обзор ее модификаций в существующих исследованиях. CDM-модель была разработана в 1998 году французскими учеными B. Crépon, E. Duguet и J. Mairesse для исследования инновационной активности на уровне фирм. Модель включает три последовательных этапа инновационного процесса – инвестирование в НИОКР, внедрение инноваций и производительность. Данный метод является хорошим инструментом для комплексной оценки влияния инноваций на конкурентоспособность фирм и позволяет охватить широкий спектр факторов, влияющих на принятие решения об инвестировании в НИОКР и инновационный результат. Вследствие этого CDM-модель приобрела большую популярность среди исследователей и приняла разные модификации.

Ключевые слова:
Инновации, НИОКР, CDM-модель, фирмы, новые продукты или услуги, производительность, технологии, знания

На сегодняшний день существует много работ, посвященных моделированию инновационной деятельности фирм, взаимосвязи между инновациями и производительностью и факторов влияния на них. Обзор литературы позволяет выделить определенные методы для исследования инноваций на уровне фирм, наиболее известный из них – это CDM-модель, разработанная тремя исследователями B. Crépon, E. Duguet и J. Mairesse (1998) на примере французских фирм. Данное исследование внесло весомый вклад в изучение инновационной деятельности фирм.

Говоря в целом, CDM-модель связывает интенсивность НИОКР, внедрение инноваций и производительность в одну цепочку. Основная идея модели состоит в изучении каналов, через которые принятие решения об инвестировании в исследования и разработки влияет на деятельность инноваций, которая, в свою же очередь, оказывает эффект на производительность.

CDM-модель, разработанная в оригинальной версии, состоит из 3 этапов с 4 уравнениями, в каждом из которых зависимая переменная предсказывается и включается в следующее уравнение. На первом этапе они используют обобщенную модель Tobit для объяснения решения о том, следует ли заниматься НИОКР или нет, а также решения о величине НИОКР. Основными факторами НИОКР выступают размер фирм, отрасль, диверсификация, доля рынка, а также спрос и технологии.

На втором этапе авторы оценивают функцию производства знаний, где инновационный результат зависит от инвестиций в НИОКР. На третьем этапе исследуется связь инноваций с производительностью при помощи расширенной производственной функции Кобба-Дугласа.

Сумму НИОКР авторы измеряют как логарифм расходов на НИОКР на 1 работника. Для измерения инновационного результата используют два показателя - число патентов на 1 сотрудника и доля инновационных продаж. Производительность была выражена как логарифм добавленной стоимости на 1 работника. Выборка состояла из 4164 французских фирм на основе национального опроса по инновациям. В результате Crépon et al. выявляют положительный эффект деятельности в области НИОКР и нововведений на добавленную стоимость на одного сотрудника французских фирм [1].

После разработки оригинальная версия CDM-модели в других исследованиях принимала разные формы и модификации в зависимости от цели исследования. Во-первых, не все авторы выстраивали модель именно из 4 уравнений. Во-вторых, по-разному измерялся инновационный показатель. Так, Lööf et al. (2003) и Janz et al. (2004) за инновационный результат принимали инновационные продажи на одного сотрудника шведских и немецких фирм, а Hall et al. (2008) и Duguet (2006) измеряли инновации как вероятность внедрения словенскими фирмами разных типов инноваций (продуктовых, процессных и так далее) [2, 3, 4, 5]. Ниже приведены наиболее интересные модификации CDM-модели и результаты исследования авторов.

В работе Junge et al. исследуется влияние образования работников на уровне фирм на вероятность вовлечения датских фирм в инновационную деятельность через продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые инновации. Особенность данной работы заключается в том, что авторы, опираясь в том числе на работу Crépon et al. (1998), разрабатывают модель, состоящую только из уравнений инновационного результата и производительности, то есть из двух этапов. Причем в роли зависимых переменных выступили 4 типа инноваций - продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые. Эти типы были скомбинированы на 2 шаге следующим образом: продуктовые инновации с маркетинговыми, а процессные инновации с организационными. Авторы при разделении типов инноваций на 2 пары руководствовались тесной взаимосвязью между конкретными инновациями. В результате было протестировано 6 комбинаций – 4 типа по отдельности (пробит-модель) и 2 комбинации из двух видов инноваций (бинарная пробит-модель). На этой стадии в роли независимых переменных выступили доли занятых с более чем 16-летним обучением в гуманитарных, социальных и технических науках, а также иные характеристики фирмы, такие как число работников и дамми-переменная по экспорту.

Соответственно, в уравнение производительности труда были включены предсказанные из предыдущей стадии вероятности внедрения типов инноваций по отдельности и в комбинации. Здесь применялся метод наименьших квадратов.

В качестве данных были использованы опросы (CIS-Community Innovation Survey) за 2004, 2007 и 2008 гг. Результаты показали, что обучение в технических науках играют важную роль во всех типах инноваций, в то время как социальные и гуманитарные науки особенно важны в организационных и маркетинговых инновациях. Также авторы обнаружили, что фирмы, осуществляющие организационные и маркетинговые инновации, более производительны, чем фирмы, которые адаптируют что-то одно из них. То же самое характерно и для фирм, выполняющих процессные и организационные инновации [6].

Xavier Cirera (2015) в своей работе анализировал экономику Кении и ее инновационный потенциал, который необходим для повышения конкурентоспособности страны. Автор

поставил цель выявить взаимосвязь между инновационной активностью фирм и их производительностью. В данном случае возникает проблема эндогенности, обусловленная тем, что, с одной стороны, инновационные фирмы будут более производительными, а, с другой стороны, фирмы с высокой производительностью будут более склонными к инновациям. Поэтому Cirera использует CDM-модель.

В модели учитывается тот факт, что фирмы сначала инвестируют ресурсы знаний (inputs), которые затем могут быть трансформированы в результаты инновационной деятельности (output). Эти результаты, в свою очередь, могут влиять на производительность предприятий, на эффективность, либо на качество продукции. В целом модель требует оценки трех компонентов: ресурсов знаний, инновационных результатов и общей производительности.

При этом автор отмечает, что факторов, влияющих на инвестиции в знания (input) и на инновации (output), может оказаться немало, и все зависит от доступности ограниченности данных. Опрос предприятий за 2013-2014гг. по 500 фирмам позволил рассмотреть две альтернативные переменные для ресурсов знаний – приобретение оборудования для инноваций и обучение и подготовка работников к инновационной деятельности. Данные также предоставили возможность исследовать разные типы инноваций, включить в модель помимо продуктовых и процессных инноваций еще организационные инновации.

В качестве прокси-переменных для измерения интенсивности ресурсов знаний используются затраты на НИОКР на одного работника и величина НИОКР, затраты на оборудование и обучение на одного работника. Автор выделил следующие факторы для ресурсов знаний: 1) условия ведения бизнеса – отсутствие финансирования, торговые издержки, трудности с телекоммуникациями, налоговые ставки, политическая нестабильность, коррупция, адекватность образования работников; 2) давление спроса – наличие экспорта/импорта, рыночная доля, а также ряд контрольных переменных - возраст, размер, иностранное участие в фирме.

Для оценки влияния капитальных вложений в знания на инновационные результаты использовались вероятности внедрения инноваций для каждого типа – процессных, продуктовых и организационных, и уравнение интенсивности НИОКР из первого этапа.

Результаты показали, что международная конкуренция, давление рынка на диверсификацию продукта и доступ к финансам оказывают наиболее сильный эффект на интенсивность научных исследований и разработок кенийских фирм. Также выяснилось, что инновационные фирмы больше инвестируют в ресурсы знаний. Однако почти 25% компаний не занимаются капиталовложениями в науку, и, следовательно, есть грань между собственными разработками, на которые нужно выделять средства, и имитацией уже существующих новых продуктов и технологий.

На втором этапе (уравнение инновационных результатов) было обнаружено, что решения о процессных и продуктовых инновациях определяются совместно, а крупные и более капиталоемкие фирмы будут более склонными к инновационной деятельности. В то же время, отсутствие адекватного образования рабочей силы является основным сдерживающим фактором для инноваций.

В целом, авторы пришли к выводу, что инвестиции кенийских фирм в ресурсы знаний не всегда трансформируются в инновационные результаты [7].

В работе Хаши исследуется влияние инновационной деятельности на производительность фирм с использованием опроса (CIS) за 2004 год для 90000 фирм из 16 стран Европы. При построении модели авторы отмечают 2 главные проблемы эндогенности - это проблемы отбора и одновременности. Первая из них связана с тем, что не все фирмы участвуют в инновационной деятельности и не все инновации оказываются успешными, вторая же заключается в том, что некоторые факторы могут влиять на инновации и производительность одновременно.

Для исправления этих проблем использовалась многошаговая процедура оценки, на первых двух стадиях исследуются вероятность принятия решения заниматься инновационной

деятельностью и инвестировать в НИОКР и их связь с факторами инновационного процесса. На третьей стадии изучается взаимосвязь между инновационным результатом и ресурсами. На четвертой стадии исследуются отношения между производительностью и инновационным результатом.

Первые два этапа включают все фирмы и оцениваются методом максимального правдоподобия вместе с обобщенной тобит-моделью. Последние два уравнения исследуются с использованием трехшаговой системы одновременных уравнений.

Результаты показали, что при принятии решения заниматься инновациями фирмы полагаются на знания, накопленные из ранее оставленных инноваций и использования ресурсов от других членов своей группы или их коллег и партнёров. Также подтвердилась взаимосвязь между инновациями и размером фирмы. Крупные фирмы имеют больше шансов принять участие в инновационной деятельности и инвестировать больше средств в инновации, но инновационный результат уменьшается с размером фирмы.

Среди факторов, способствующих трансформации инновационных ресурсов в инновационный результат, выделяются и национальные, и европейские субсидии, полученные фирмами. Среди источников информации об инновациях авторы находят свидетельство значимости внутренних, институциональных и рыночных источников информации в инвестиционной стадии инновационного процесса [8].

Г. Теплых - это один из немногих российских исследователей, кто интенсивно занимался CDM-моделью. В одной из своих работ (2014) он измерял инновационный показатель как дамми-переменную, отражающую получение фирмой внешнего признания за свой новый продукт (награда за инновации). Суть исследования состояла в оценке влияния кризиса 2008 года на изменение отношений между инновациями и производительностью. Автором использовались данные по 1500 крупным западноевропейским предприятиям в период с 2004 по 2011гг. (до и после кризиса) на основе Amadeus.

Поскольку для измерения инноваций использовались 2 показателя (второй показатель – это патенты), модель состояла из 5 уравнений. В случае с дамми-переменной уравнение инновационного результата оценивалось с помощью пробит-модели, а уравнение с патентами, соответственно, тестировалось методом максимального правдоподобия с отрицательным биномиальным распределением (число повторяющихся событий). На 1 шаге используется двухшаговая процедура Хекмана, а на последнем - метод наименьших квадратов.

В целом, автор пришел к выводу, что кризис повлиял на каждый шаг модели по-разному. При этом факторы в принятии решений об инвестировании в НИОКР до и после кризиса разнообразны – от индивидуальных характеристик фирмы до ее финансовых показателей. Многие регрессоры значимы в докризисный период, в то время как только опыт НИОКР необходим в посткризисное время.

Несмотря на различия между уравнениями выбора, статистические тесты не выявили существенных изменений в интенсивности инноваций для фирм, занимающихся НИОКР. Кризис слегка повлиял на инновационную награду (признание): в посткризисный период она зависит больше от НИОКР, размера и членства в ассоциации и больше не зависит от качества управления.

Наиболее важное изменение в модели связано с уравнением производительности. Инновационные факторы производительности фирмы сильно отличаются. Запатентованное знание имеет значение только в докризисный период, тогда как неформализованные награды за знания и инновации становятся важными только после кризиса. Награды оказывают отрицательное влияние, которое не имеет четкого единого объяснения. В общем и целом знания изменили свое влияние на производительность фирмы [9].

Итак, как видно из обзора литературы, многие исследования по эконометрическому моделированию инновационной деятельности были проведены на основе структурной модели Crépon et al. (1998). Такая популярность во многом объясняется тем, что CDM-модель учитывает весь инновационный процесс, объединяя решение об инвестициях в НИОКР, стоимость инвестиций, инновационный выпуск и результаты фирмы. Последовательность

стадий, использование предсказанной из предыдущего этапа зависимой переменной в следующем шаге позволяет решить проблему эндогенности, связанной с причинно-следственной связью между НИОКР, инновациями и производительностью. Кроме того, зачастую авторы используют лаговые переменные для снижения эндогенности. В целом, в большинстве случаев CDM-модель тестируется на данных опроса, поскольку в них содержатся разные измерения инноваций.

Благодарность

Исследование было поддержано Российским фондом фундаментальных исследований (проект № 18-310-00413 «Моделирование влияния агломерационных эффектов на инновационное развитие российской экономики»).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Crépon B. Research Investment, Innovation and Productivity: an Econometric Analysis [Текст] / B. Crépon, E. Duguet, J. Mairesse // Economics of Innovation and New Technology. – 1998. – №7. – p. 115–158.
2. Lööf H. The link between firm-level innovation and aggregate productivity growth: a cross-country examination [Текст] / H. Lööf , A. Heshmati // Research evaluation. – 2003. – Т. 12. – №2. – p. 131-147.
3. Janz N. Firm level innovation and productivity-is there a common story across countries? [Текст] / N. Janz , H. Lööf , B. Peters // ZEW Discussion Papers. – 2003. – №03-26. – p. 1-35.
4. Hall B. H. Employment, innovation, and productivity: evidence from Italian microdata [Текст] / B. H. Hall, F. Lotti, J. Mairesse // Industrial and Corporate Change. – 2008. – Т. 17. – №4. – p. 813-839.
5. Duguet E. Innovation height, spillovers and TFP growth at the firm level: Evidence from French manufacturing [Текст] / E. Duguet //Economics of Innovation and New technology. – 2006. – Т. 15. – №4-5. – p. 415-442.
6. Junge M. Evidence on the Impact of Education on Innovation and Productivity [Текст] / M. Junge, B. Severgnini, A. Srensen // Working Papers from Copenhagen Business School. – 2012. –№2. – p. 1-31.
7. Cirera X. Catching up to the technological frontier? Understanding firm-level innovation and productivity in Kenya [Текст] / X. Cirera // Innovation and Entrepreneurship, Trade and Competitiveness Global Practice, the World Bank. – 2015. – №94671. – p. 1-45.
8. Hashi I. The impact of innovation activities on firm performance using a multi-stage model: Evidence from the Community Innovation Survey 4 [Текст] / I. Hashi, N. Stojcic // Research Policy. – 2012. – №42 (2). – p. 353-366.
9. Teplykh G. V. Innovations and productivity: the shift during the 2008 crisis [Текст] / G. V. Teplykh //Industry and Innovation. – 2018. – Т. 25. – №1. – p. 53-83.

Nagieva Karina,
postgraduate student, assistant researcher,
Department of Econometrics and Statistics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Zhukov Alexey,
Candidate of Economic Science, Associate Professor,
Department of Econometrics and Statistics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

THE CDM MODEL AND ITS MODIFICATIONS FOR ANALYSIS OF INNOVATIVE ACTIVITY OF FIRMS

Abstract:
The aim of this work is to analyze the CDM model, which is used to model the innovation activities of firms, and to review its modifications in existing research.
The CDM model was developed in 1998 by French scientists B. Crépon, E. Duguet and J. Mairesse for the study of innovative activity at the firm level. The model includes three consecutive stages of the innovation process - investing in research and development, innovation and productivity. This method is a good tool for a comprehensive assessment of the impact of innovation on the competitiveness of firms and allows you to cover a wide range of factors influencing the decision to invest in R&D and the innovation result. As a result, the CDM model has become very popular among researchers and adopted various modifications.

Key words:
Innovation, R&D, CDM model, firms, new products or services, productivity, technology, knowledge

УДК 338.1

Шорохова Ирина Сергеевна,
старший преподаватель,
кафедра Эконометрики и статистики,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО "Уральский федеральный университет
имени Первого Президента России Б.Н. Ельцина"
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Пушкарев Андрей Александрович,
старший преподаватель, младший научный сотрудник,
кафедра Эконометрики и статистики,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО "Уральский федеральный университет
имени Первого Президента России Б.Н. Ельцина"
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕГИОНАХ РОССИИ

Аннотация:
Международный опыт подтверждает факт того, что сектор малого бизнеса является важным фактором развития рыночных отношений и создания конкурентной рыночной среды. Помимо этого, малое и среднее предпринимательство создает дополнительные рабочие места, что частично способствует решению проблемы безработицы в странах мира. В настоящее время исследование экономических факторов, стимулирующих развитие малого предпринимательства, а также создание соответствующей рыночной среды для успешного функционирования МСП является актуальной как для российских, так и для зарубежных ученых. В данной работе представлена эконометрическая модель для оценки влияния региональных факторов на развитие малого и среднего предпринимательства в России и ее регионах, которая предназначена выявить, какие факторы являются основополагающими для развития малого предпринимательства в регионах России. На основе результатов эконометрического анализа также могут быть разработаны рекомендации по совершенствованию государственной политики в рамках стимулирования развития малого и среднего предпринимательства

Ключевые слова:
Малое предпринимательство, региональные факторы, экономические факторы развития, совершенствование государственной политики

В экономике понятие «предприятие» может иметь различные определения. Например, согласно исследованию Всемирного банка по всем странам, был сделан вывод о том, что определение малого и среднего бизнеса сильно варьируется в зависимости от страны. Например, официально зарегистрированные МСП наблюдаются в 132 экономиках, причем в 12 из них отсутствует определенное понятие малого предпринимательства, а в 26 – более чем одно определение МСП [8].

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 04.04.2016г. №265 помимо численности сотрудников, при отнесении предприятия к малому, среднему или микро, учитываются также доходы по налоговому учету. В таблице 1 представлены критерии

отнесения предприятий к малым, средним и микро в соответствии с численностью сотрудников и доходов предприятия.

Таблица 1 - Критерии отнесения предприятий к МСП по численности сотрудников [2]

Категория субъекта МСП	Численность сотрудников	Доходы
Среднее предприятие	101-250 чел.	Не более 2 млрд. руб.
Малое предприятие	16-100 чел.	Не более 800 млн. руб.
Микро предприятие	До 15 чел.	Не более 120 млн. руб.

Особое внимание к малому бизнесу уделяют многие международные организации, например, согласно исследованиям Всемирного банка, малые и средние предприятия играют наибольшую роль во многих экономиках, особенно в развивающихся странах. Например, МСП составляют до 60% занятости и до 40% ВВП в развивающихся и переходных экономиках. Согласно данным, в странах Европы доля малых и средних предприятий довольно велика, в среднем - 57% по странам Европейского Союза. В России же, процент составляет лишь 21,5%, что показывает, что проблема развития малого предпринимательства в экономике все еще стоит довольно остро.

В настоящее время можно выделить три категории факторов, которые оказывают влияние на развитие малого предпринимательства: технологические факторы, социальные и экономические.

Технологические факторы – это факторы, связанные с наличием, доступностью и развитием технологий. Стоит также заметить, что наряду с технологическими факторами необходимо учитывать отношение предпринимателей к их внедрению. О данном замечании в своем исследовании говорят Дж. Пелтиер, Ю. Джао и Дж. Щибровски. Ученые рассматривают не только технологические факторы, но и способность предпринимателя принимать эти изменения и внедрять их на предприятия [7].

К социальным факторам, оказывающим воздействие на развитие малого предпринимательства можно отнести: изменение стиля жизни и ценностных установок некоторых социальных групп (например, молодежи), изменение покупательских «привычек», уровень образования, приверженность безопасности и защите окружающей среды, гендерные различия, степень удовлетворенности населения социально-психологическим «климатом», формирование в общественном сознании привлекательного образа предпринимателя и др.

К экономическим факторам зачастую относят макроэкономические показатели, которые также влияют на малый бизнес: политика государства в отношении малого предпринимательства (в странах мира активно развивается практика поддержки малого бизнеса, стимулирования их роста и экспортных возможностей), процентная ставка и обменный курс (малые предприятия могут также работать с зарубежными партнерами, в связи с чем данные показатели становятся особенно значимыми при заключении внешнеторговых сделок и контрактов), уровень инфляции (влияет на покупательную способность населения, в связи с чем высокие показатели инфляции будут отрицательно влиять на спрос), уровень налогообложения (в настоящее время во многих странах мира существует льготные условия налогообложения для малых предприятий, чтобы стимулировать их развитие) [9], усиление дифференциации платежеспособного спроса, усиление конкуренции между предприятиями и, как следствие, рост потребности в диверсифицированном производстве, появление глобальной конкуренции и значительные изменения в международном разделении труда, что усложняет и обостряет ситуацию на локальных рынках, побуждая предприятия искать новые возможности использования ресурсов [5].

Большое количество исследований посвящено исследованию развития МСП в странах Европы, Америке, странах Азии и Африки. К примеру, П. Казимото и др. проводили исследование для Танзании, в котором пришли к выводу, что малый бизнес одинаково подвержен влиянию внешних и внутренних факторов. К внутренним факторам относятся:

уровень образования, который оказывает отрицательное воздействие на развитие бизнеса, поскольку уровень образования в Танзании низок. Еще одним фактором, негативно воздействующим на показатели МСП, стало отсутствие достаточного финансового управления и системы регулирования. К внешним факторам авторы относят государственную политику (которая также негативно влияет на развитие малого предпринимательства), инфраструктура, уровень налогообложения и доступность внешнего финансирования. Таким образом, авторы говорят о необходимости поддержки малого предпринимательства как в сфере образования для приобретения предпринимателями навыками управления и финансового контроля, так и в разработке качественной государственной политики для стимулирования МСП [6].

Г. Кадокса и А. Франкович исследовали влияние различных факторов на развитие МСП в Будапеште. В своем исследовании авторы приходят к выводу, что окружающая среда оказывает сильное воздействие на успешность малых предприятий. В связи с этим требуется улучшение политического климата, развитие отечественных рынков и улучшение социальной среды общества. Помимо этого, авторы отмечают, что после входа в Европейский Союз, для стран ЕС была разработана европейская программа поддержки малого предпринимательства, которая, тем не менее, не реализуется в полной мере. МСП в Будапеште страдают от отсутствия доступа к финансированию, а также информации о возможных субсидия и грантах [5].

В исследовании Плетнева Д. и Бархатова В. (2016) рассматривалась взаимосвязь между успехом малого и среднего предпринимательства в субъектах Российской Федерации и социальной ответственности менеджеров, а также рядом факторов, характеризующих специфику структуры экономики некоторых субъектов и уровнем административных барьеров. Авторами был составлен и проведен опрос среди менеджеров МСП. В этом опросе приняли участие более 250 руководителей по отдельно выбранным регионам. Менеджеров спрашивали о том, успешен ли их бизнес или нет, а также об уровне заработной платы рабочих на предприятии по сравнению с доходом самого управляющего. Опрос показал, что подавляющее большинство менеджеров считают, что сотрудники, а также их профессиональные и личные качества были ключевым фактором успеха предприятия, помимо заработной платы, количества трудовых ресурсов и административного управления регионом, в котором находится то или иное исследуемое предприятие [4].

В другом исследовании, А. Каптейн, С.Х. Ва (2016) анализируют развитие малого и среднего предпринимательства в Мьянме. Частный сектор Мьянмы все еще находится на ранней стадии развития. Здесь зарегистрировано 2,6 МСП на 1000 человек. 83% всех частных предприятий относятся к неформальному сектору, то есть является семейным бизнесом. Авторы к причинам слабого и медленного развития частного сектора относят отсутствие благоприятной среды, неэффективность финансирования региона, исторически затянувшуюся плановую экономическую систему, продолжающееся государственное и военное вмешательство. Одним из основных препятствий в принятии политических решений направленных на развитие малого и среднего предпринимательства, является то, что в Мьянме отсутствует официальная статистика по малому и среднему предпринимательству, что, как правило, затрудняет проведение статистического анализа. В результате мало что известно о характере и показателях частного сектора Мьянмы и МСП в целом. Чтобы заполнить данные пробелы в своем исследовании, авторы проводили опросы. Данные составлены по результатам проведения двух опросов с мая 2014 года по ноябрь 2014 года. В первой части исследования было опрошено около 900 малых и средних предприятий по району Янгон. В своей модели авторы используют следующие переменные: капитал и кредит, переменные, связанные с государственным сектором, доступность электроэнергии, местоположение предприятия: находится ли рассматриваемая фирма в промышленной зоне или за ее пределами и ряд других переменных основанных на результатах проведенных опросов.

Т. Васильева, С. Шайхулина и К. Креслинс (2017) в своем исследовании рассматривают взаимосвязь между уровнем развития и затратами на развитие информационно-

коммуникационных технологий и успешностью малого и среднего предпринимательства в Латвии. В результате были оценены следующие параметры:

- общие характеристики предприятия (размер, сфера осуществляемой деятельности, размер рабочего персонала и т.д.);
- осведомленность об уровне развития ИКТ в стране;
- мнение руководства о влиянии ИКТ на эффективность ведения бизнеса и будущую перспективу технологий на предприятиях.

Результатами проведения эконометрического анализа на основе результатов проведенных опросов получилось следующее: большинство латвийских предприятий знакомы с уровнем ИКТ, 84% предприятий используют услуги в сфере ИКТ. Сектор ИКТ развивается быстрее, где на высоком уровне финансы и инфраструктура, что в свою очередь способствует внедрению новых бизнес-идей и направлений.

На основе исследований, описанных выше, а также полагаясь на собственные предположения, можно сформулировать следующие основные гипотезы исследования:

- уровень безработицы в рассматриваемом регионе будет положительно сказываться на развитии малого предпринимательства, а точнее на росте его количества;
- регионы, где наблюдается больший уровень производительности и подачей электроэнергии и газа, должны иметь большее количество малых предприятий. Таким образом, уровень производительности подачи электроэнергии и газа, предположительно, должен оказывать положительное воздействие на развитие малого предпринимательства;
- помимо этого, в работе используются данные по затраченным финансовым ресурсам, выделенными на развитие информационно-коммуникационных технологий. Предполагается, что более высокие затраты на ИКТ способствуют повышению уровня развития информационно-коммуникационных технологий, а следовательно, регион будет более привлекателен для малого предпринимательства, что в дальнейшем должно вести к росту малого предпринимательства в регионе;
- регионы с большей долей городского населения будет стимулировать предпринимателей начинать свою деятельность именно в этих регионах и наоборот.

В качестве основы для базы данных послужили статистические показатели с официальных сайтов Федеральной службы государственной статистики (ГКС) и Единой Межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) по регионам Российской Федерации за период 2009-2017 гг. Из выборки исключены города федерального значения Москва и Санкт-Петербург, а также Республика Крым, город федерального значения Севастополь и республика Чечня.

В модели в качестве зависимой переменной используется количество малых предприятий по каждому региону, выраженной в тыс. ед. В качестве объясняющих переменных в исследовании включены девять различных показателей. Все представленные переменные характеризуют в экономическое состояние региона. Регрессионное уравнение выглядит следующим образом:

$$Y = \alpha + \beta1*IBR+ \beta2*GRP+ \beta3*INVIND+ \beta4*UNEMP+ \beta5*URBAN+ \\ + \beta6*ICT+ \beta7*ENERGY+ \beta8*EDU+ \beta9*ROAD+ \varepsilon,$$

где

- IBR – индекс бюджетных расходов.
- GRP – валовый региональный продукт, выражен в млн. руб.;
- INVIND – индекс физического объема инвестиций в основной капитал;
- UNEMP – уровень безработицы в регионе;
- URBAN – доля городского населения в том или ином регионе;
- ICT – затраты направленные на развитие информационно-коммуникационных технологий;
- ENERGY – производство и распределения электроэнергии, газа и воды;
- EDU – количество высших учебных заведений в регионе, выражается в условных ед.;

- ROAD – плотность автомобильных дорог в регионе, выражается в километрах дорог деленных на 1000 квадратных километров территории субъекта.

Таблица 2 - Результаты оценки регрессии (1)

Переменные	Y		
	Сквозная регрессия	Регрессия с фиксированными эффектами	Регрессия со случайными эффектами
Индекс бюджетных расходов	0,877***	1,119***	0,869***
Валовый региональный продукт	0,020***	0,028***	0,019***
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал	0,063***	0,023	0,061***
Уровень безработицы в регионе	-0,090***	-0,049	-0,088
Доля городского населения в том или ином регионе	0,246	0,239***	0,245***
Затраты, направленные на развитие информационно-коммуникационных технологий	0,001***	0,001***	0,001***
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,044	0,021	0,044
Количество высших учебных заведений в регионе	1,367***	1,550***	1,365***
Плотность автомобильных дорог в регионе	0,007***	0,001	0,007***
Коэффициент детерминации	0,1972	0,6145	0,4583
Скорректированный коэффициент детерминации	0,1933	-	-
Количество наблюдений	720	720	720

Прим.: *** - значимость на уровне 1% , ** - значимость на уровне 5%, * - значимость на уровне 10%

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- в модели с фиксированными эффектами оказались незначимы 4 переменные из 9: индекс физического объема инвестиций в основной капитал (X_3), уровень безработицы (X_4), индекс производства и распределения электроэнергии, газа и воды (X_7) и плотность автомобильных дорог (X_9). Тем самым гипотезы, касающиеся значимости и влияния уровня безработицы и производства и распределения энергии, были опровергнуты. Однако остальные переменные оказались значимыми на 1%-ом уровне значимости;

- в модели со случайными эффектами незначимыми оказались всего две переменные: уровень безработицы (X_4) и индекс производства и распределения электроэнергии, газа и воды (X_7). Что означает, что во всех типах моделей обе гипотезы, касающиеся значимости и влияния вышеупомянутых переменных, были опровергнуты;

- результаты теста Хаусмана, который сравнивает модель с фиксированными эффектами с моделью со случайными эффектами показал, что для данной выборки больше всего подходит модель со случайными эффектами.

Стоит также отметить, что из значимых коэффициентов, оказывающих влияние на развитие малого предпринимательства в регионах России, уровень безработицы в регионе оказывает отрицательное воздействие. Таким образом, при увеличении безработицы на 1%, число малых предприятий в регионе снизится на 0,09 (согласно результатам сквозной регрессии). Также, несмотря на то, что индекс затрат, направленных на развитие информационно-коммуникационных технологий, оказался значимым, его влияние довольно не велико - при увеличении значения индекса на 1% уровень малых предприятий в регионе увеличится лишь на 0,001. Это может быть связано с тем, что технологии, зачастую, не всегда

оказываются доступными для малого предпринимательства, о чем упоминалось в главе 1. Высокую значимость имеет показатель доли городского населения. Согласно результатам регрессии, при увеличении доли городского населения на 1%, количество малых предприятий в среднем возрастет на 0,245 (для модели со случайными эффектами). Также, высокую значимость имеет количество высших учебных заведений в регионе - при увеличении данного показателя на 1 единицу, количество предприятий малого бизнеса в среднем возрастет на 1,365 для модели со случайными эффектами.

Принимая во внимание полученные результаты, направления государственной политики в рамках стимулирования развития МСП могут быть следующие:

- улучшение экономической ситуации в России и снижение экономической нестабильности в России, поскольку в связи с нехваткой денежных средств, большая часть населения не имеет возможности открыть свое дело;
- увеличить финансовую поддержку государства, при этом, распределив финансирование по регионам более равномерно, поскольку на настоящий момент почти 50% предприятий МСП приходится на 10 субъектов Российской Федерации;
- развивать информационную поддержку: формирование на федеральном и региональном уровне информационных и коммуникационных систем, консультирование в виде обучающих курсов, на которых оказывают консультации по правильность направления развития бизнеса;
- увеличить поддержку компаний, занимающихся инновационными технологиями (например, инвестирование, субсидирование);
- повышать энергоэффективность более отдаленных от центра регионов;
- сформировать более благоприятные условия для существования малого предпринимательства в регионах в области логистики (плотность автомобильных дорог). Решение данной проблемы может повысить эффективность поставки товаров, производимых малым предпринимательством (экспорт и импорт товаров и услуг).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019), статья 132. Предприятие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/7b14f3572ac092fdf0b4b29126a3b93bf96e05b7/ (дата обращения: 15.01.2019)
2. Малое и среднее предпринимательство в России. [Текст] 2017: Статистический сборник / Росстат. – М., 2017. – 78 с.
3. Barhatov V. [Текст] The Impact of Internet-Technologies Development on Small Business Success in Russia / V. Barhatov, A. Campa, D. Pletnev // International Symposium in Management. – 2018 г. – P. 552-561
4. Barkhatov V. Business Success of Small and Medium Sized Enterprises in Russia and Social Responsibility of Managers / V. Barkhatov, D. Pletnev // Social and Behavioral Sciences. – 2016 г. – P. 185-193
5. Kadocsa G. [Текст] Macro and Micro Economic Factors of Small Enterprise Competitiveness / G. Kadocsa, A. Francsovics // Acta Polytechnica Hungarica. – Vo. 8 (1). – 2011. – P. 23-40
6. Kazimoto P. Assessment of factors affecting small businesses' performance in Tanzania [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.academia.edu/36471955/ASSESSMENT_OF_FACTORS_AFFECTING_SMALL_BUSINESSES_PERFORMANCE_IN_TANZA-_NIA (Дата обращения: 29.10.2018)
7. Peltier J.W. Technology adoption by small businesses: An exploratory study of the interrelationships of owner and environmental factors / J.W. Peltier, Y. Zhao, J.A. Schibrowsky // International Small Business Journal. – Vo. 30(4). – 2012. – P. 406-431

8. Tewari P.S. [Текст] Competitive Small and Medium Enterprises: A diagnostic to help design smart SME policy / P.S.Tewari, D. Skilling, P. Kumar, Z. Wu / The World Bank – 2013. – PP. 35
9. World Trade Report 2016: Levelling the trading field for SMEs [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/world_trade_report16_e.pdf (Дата обращения: 29.10.2018)

Shorokhova Irina,
Senior lecturer,
Department of Econometrics and statistics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Pushkarev Andrey,
Senior lecturer, junior researcher,
Department of Econometrics and statistics,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

ASSESSMENT OF IMPACT OF SOCIO-ECONOMIC FACTORS ON SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN RUSSIAN REGIONS

Abstract:
International experience approves the fact that small business is important factor of market relationship development and creation of competitive market environment. In addition, small and medium entrepreneurship provides employment that partly contributes to solution of unemployment problem worldwide. Nowadays research on economic factors stimulating small entrepreneurship development and creation corresponding market environment for successful operation of SMEs is important both for Russian and foreign scientists. In this work econometric model for assessment of regional factors impact on SMEs development in Russia and its region in the work, this is designed to reveal those factors that are basic for SME development in Russian regions. According to the results of research, recommendations on governmental policy improvement were suggested, which has to stimulate small business development.

Key words:
Small enterprises, regional factors, economic factors of development, improvement of governmental policy.

НАЛОГОВЫЕ СТИМУЛЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

УДК 332.122

Евсеенко Елена Андреевна,
студент,
ФГАОУ ВО "Уральский федеральный университет
имени Первого Президента России Б.Н. Ельцина"
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Медведева Мария Михайловна,
студент,
ФГАОУ ВО "Уральский федеральный университет
имени Первого Президента России Б.Н. Ельцина"
г. Екатеринбург, Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩИХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗОН С ОСОБЫМИ РЕЖИМАМИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация:
Последние 20 лет в России предпринимаются попытки стимулирования развития регионов: их инвестиционной привлекательности, создания условий для развития высокотехнологичных отраслей, импортозамещающих производств и т.д. Со стороны государства был создан крупный проект: особые экономические зоны (ОЭЗ). Данные территории предполагают установление особого налогового режимами, а также дополнительные государственные вложения. Эффективность данных зон вызывает споры у многих исследователей: ожидаемые показатели достигнуты были лишь несколькими регионами. В то же время в 2015 году государством был инициирован новый проект – создание территорий опережающего социально-экономического развития (ТОР/ТОСЭР). В данной статье сравниваются цели создания, задачи, экономические результаты функционирования, а как следствие - эффективность данных зон. Также рассматривается необходимость создания территорий опережающего развития на основе схожести в целях двух проектов и противоречивого опыта особых экономических зон.

Ключевые слова:
территория опережающего развития, особая экономическая зона, инвестиции, льготный режим, резидент, эффективность, конкурентоспособность.

С переходом России к рыночной экономике государство стремится к созданию наиболее благоприятных условий для привлечения инвестиций. Одним из наиболее эффективных способов по опыту зарубежных стран, в особенности стран Азиатско-Тихоокеанского региона, является создание зон с особыми режимами предпринимательской деятельности.

Опыт создания подобных зон в России начинается с 1996 года. Тогда были созданы первые особые экономические зоны (ОЭЗ) в Калининградской области, а позднее в Магаданской. Данные зоны регулировались отдельными федеральными законами, однако системный характер создания и развития ОЭЗ начинается с принятия ФЗ от 22.07.2005 №116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». Следующий проект по социально-экономическому развитию регионов был принят только лишь в 2011 году и предполагает создание зон территориального развития (ЗТР). Далее в 2015 году вступил в силу ФЗ от 29.12.2014 №473-ФЗ «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации». Последние 7 лет мы наблюдаем создание 2 новых проектов, с одной стороны, данный факт может свидетельствовать о эффективности деятельности ОЭЗ и, как следствие, создание новых проектов в данном направлении, с другой стороны о стремлении достичь прогнозируемых экономических показателей путем внесения корректировок в новые проекты с учетом полученного опыта функционирования ОЭЗ.

В статье рассматриваются особые экономические зоны и территории опережающего развития с точки зрения их целей создания, эффективности деятельности и необходимости создания новых проектов по созданию зон с особыми условиями для предпринимательской деятельности.

В таблице 1 сравниваются цели, основные параметры создания для территорий опережающего развития и особых экономических зон, а также требования и запрещенные виды деятельности для предприятий, образованных в рамках данных зон.

Таблица 1 - Основные характеристики ОЭЗ и ТОР

Параметр сравнения	ОЭЗ	ТОР
Цель создания	Развитие высокотехнологичных и обрабатывающих производств, развития туристической и санаторно-курортной сферы, улучшение транспортной и портовой инфраструктуры, коммерциализация разработанных технологий, производство новой продукций.	Развитие обрабатывающей промышленности, привлечение инвестиций и улучшение жизни населения
Срок	49 лет, не может быть продлен	70 лет, может быть продлен по решению Правительства РФ
Управление	АО «ОЭЗ» (100 % собственность РФ), уполномоченное общество. Часть полномочий могут быть переданы органу исполнительной власти субъекта РФ либо управляющей компании.	Управляющая компания (100 % акций которой принадлежит РФ или дочернее хозяйственное общество, созданное с ее участием)
Площадь	В зависимости от типа зон установлены четкие границы территории: Промышленно-производственные ОЭЗ -не	Нет определенных границ, но образуется в пределах одного субъекта РФ.

	более чем 40 км2. Технико-внедренческие ОЭЗ - не более чем 4 км2. Туристско-рекреационные ОЭЗ и портовые ОЭЗ создаются на одном или нескольких участках территории. Портовые ОЭЗ - не более чем 50 км2. Может располагаться в пределах одного или нескольких субъектов РФ.	
Требования к резидентам	1) Резиденты регистрируются в пределах муниципального образования, где создается ОЭЗ ; 2) Запрещено создание филиалов и представительств за пределами территории ОЭЗ 3) Минимальный объем капитальных вложений для резидентов промышленно-производственной ОЭЗ не менее 120 млн руб., для резидентов портовой ОЭЗ 120–400 млн руб, для	1) Резиденты регистрируются на территории ТОР; 2) Резиденты не могут иметь филиалы и представительства за пределами ТОР; 3) Отсутствие статуса участника регионального инвестиционного проекта; 4) Минимальный объем капитальных вложений не определен, определяется индивидуально по каждому инвестиционному проекту (указывается в постановлении Правительства РФ)
Запрещенные виды деятельности	1) разработка месторождений полезных ископаемых (за исключением минеральных вод и др. лечебных ресурсов) 2) производство и переработка подакцизных товаров (за исключением легковых автомобилей и мотоциклов) 3) территория не должна совпадать с ТОР	Не могут располагаться ОЭЗ и ЗТР

. Исходя из вышеуказанной информации в таблице 1, можно сделать вывод, что глобально данные проекты имеют очень близкую направленность по целям деятельности, но в перспективе ТОР должны показать большую эффективность, так как их создание предполагает ориентацию на конкретный инвестиционный проект, также территориально большинство ТОР сконцентрированы в Дальневосточном регионе, что свидетельствует о предполагаемом экономическом сотрудничестве с АТР.

Особая инвестиционная привлекательность зон с особым предпринимательским режимом достигается за счет предоставленных государством особых мер поддержки.

Государство предусматривает предоставление резидентам ТОР и ОЭЗ льготных налоговых условий, а также некоторые меры административной поддержки и дополнительное финансирование создания инфраструктурных объектов. В таблице 2 приведены основные меры государственной поддержки резидентов ТОР и ОЭЗ.

Таблица 2 - Меры государственной поддержки для резидентов ТОР и ОЭЗ в РФ

Меры государственной поддержки	Резиденты ОЭЗ	Резиденты ТОР
Налоговые льготы		
Налог на прибыль	15,5 – 5 лет (льгота определяется для каждой ОЭЗ индивидуально)	0%-5% в первые 5 лет 10%-15% - 5-10 год
Налог на имущество	0% - 10 лет	0-2,2 % в зависимости от субъекта РФ
Налог на землю	0% - 5 лет	0-1,5% устанавливает субъект РФ
Налог на добычу полезных ископаемых	Общий режим	0 % — в первые 2 года; 0,2 % — 3-й и 4-й гг.; 0,4 % — 5-й и 6-й гг.; 0,6 % — 7-й и 8-й гг.; 0,8 % — 9-й и 10-й гг.; 1 % — с 1-го года
Взносы во внебюджетные фонды	30%	7,6% - 10 лет
НДС	0%	0%
Таможенные пошлины	0 % — ввозные пошлины. Применение процедуры — свободная таможенная зона	0 % — ввозные пошлины. Применение процедуры — свободная таможенная зона
Создание инфраструктуры		
Финансирование	Строительство объектов финансируются бюджетами всех уровней	Строительство объектом финансируются внебюджетными фондами и бюджетами всех уровней

По данным таблицы 2 видно, что в основном государство предоставляет льготные условия для предприятий в первые 5-10 лет, что положительно сказывается на периоде адаптации предприятия к условиям рынка, так как по статистике около половины предприятий банкротятся/закрываются в первые 5 лет. Предполагается, что 10 лет будет достаточно предприятию для формирования каналов сбыта продукции и проработки производственного процесса.

В целом для ТОР государство предлагает более существенные налоговые льготы и упрощает некоторые административные процедуры. Так, ставка налога на прибыль в первые 5 лет составляет 0%-5% для резидентов ТОР, в то время как резиденты ОЭЗ в среднем платят 15,5%. Существенное отличие также наблюдается в ставке налога на добычу полезных ископаемых: для резидентов ТОР предусмотрены льготы, что связано с отсутствием запрета на разработку месторождений. Также резиденты ТОР осуществляют отчисления во внебюджетные фонды в размере 7,6% в первые 10 лет, что значительно снижает нагрузку на фонд оплаты труда предприятия, в то время как предприятия на территории ОЭЗ производят отчисления в соответствии с общим режимом размера страховых взносов. Для резидентов ТОР государство предлагает ускоренный порядок возврата НДС экспортера и облегченные процедуры получения разрешений на строительство. По оценке экспертов, предоставленные

налоговые льготы для резидентов ТОР позволят снизить налоговую нагрузку на предприятие на 40% по сравнению с общим показателем по стране.

Делать выводы об эффективности функционирования ОЭЗ достаточно трудно, так как развитие ОЭЗ происходит неоднородно. Есть отдельные ОЭЗ, в которых показатели эффективности положительные, однако их доля в общем количестве ОЭЗ незначительна, так как большинство зон либо выходит в самоокупаемость, либо показывают отрицательные показатели. Совокупные данные эффективности по всем видам ОЭЗ представлены ниже в таблице 3.

Таблица 3 - Показатели, характеризующие результат деятельности ОЭЗ за 2017 год

Показатель	ППТ	ТВТ	ТРТ	ПТ
Объем инвестиций за 2017 г. (млн. руб.)	38 823	30 296, 52	533, 63	363, 74
Прогнозное значение выручки за 2017 г. (млн. руб.)	40 165	29 193, 50	2 250, 40	831, 00
Фактическое значение выручки за 2017 г. (млн. руб.)	102 593	52 847, 11	275, 52	385, 82
Количество созданных рабочих мест за все время функционирования (ед.)	13 315	14 464	587	55
Количество зарегистрированных резидентов за все время функционирования (ед.)	197	374	66	19

ППТ – промышленно-производственные территории; ТВТ – технико-внедренческие территории; ТРТ – туристско-рекреационные территории; ПТ – портовые территории.

Минэконом развития РФ www.economy.gov.ru

Представленные показатели эффективности свидетельствуют о том, что туристско-рекреационные территории не оправдали полученных инвестиций: фактическое значение выручки за 2017 год меньше объема инвестиций на 258,11 млн. руб; количество созданных за все время функционирования данного вида ОЭЗ рабочих мест 587 (из них чуть меньше половины были созданы в 2017 году). Из 6 зарегистрированных ТРТ ни одна из территорий не достигла плановых показателей.

Похожая ситуация обстоит с портовыми территориями: данные территории не достигли плановых показателей, но окупили вложенные инвестиции, при этом количество резидентов и созданных рабочих мест очень мало.

Наиболее эффективными, на наш взгляд, являются промышленно-производственные и технико-внедренческие территории. По ним плановые показатели прибыли были превышены в 2,5 раза. При этом важно учитывать, что основной объем выручки формируется за счет ОЭЗ «Алабуга» в Республике Татарстан - 75,8%, ОЭЗ в г. Москве – 13,4% и ОЭЗ «Исток» в Московской обл. – 12,3% от общего объема выручки за 2017 год. В остальных же ОЭЗ показатели незначительны. В ТВТ основное значение выручки обеспечивается так же, как и в ППТ, за счет нескольких производительных ОЭЗ, в то время как другие почти не участвуют в формировании данного показателя.

На данный момент Минэкономразвития РФ и Минэкономразвития Дальнего Востока не производили расчетов эффективности ТОР. В открытых источниках можно найти только отдельную информацию по конкретным предприятиям. Важно заметить, что прошло менее 3 лет с момента вступления в силу закона о территориях опережающего социально-

экономического развития. На данном этапе многие крупные предприятия находятся лишь на этапе строительства, следовательно, делать выводы об эффективности ТОР в целом еще рано. Приведем лишь некоторые показатели.

По данным Министерства экономического развития РФ на 22 октября 2018 года зарегистрировано 209 резидентов, что является достаточно хорошим показателем за 3 года функционирования ТОР (в сравнении с ОЭЗ данный показатель был превышен только по технико-внедренческим территориям). По состоянию на 2017 год уже начали работать 17 предприятий, общий объем вложений в которые составляет 30 млрд рублей, при этом к концу года планировалось запустить еще 44 предприятий с инвестициями в 137 млрд рублей. Из бюджета на 2017 год выделено более 4 млрд рублей на создание инфраструктуры. Таким образом, отношение вложенных средств из бюджета к частным инвестициям составляет 1:7, в перспективе к концу года планируется достичь отношения 1:11.

По поводу целесообразности создания ОЭЗ существует достаточно много информации. Почти все источники признают, что ОЭЗ не оправдали вложенных инвестиций. По оценке Счетной палаты РФ общий объем осуществленных ОЭЗ инвестиций составил менее 218 млрд рублей, что составляет 33,5% от заявленного объема. Также Счетная палата отмечает недостаточное количество созданных рабочих мест, низкую налоговую отдачу ОЭЗ, расплывчатое законодательство о ТОР и ОЭЗ, большой процент (65,5%) неиспользованных земель, выделенных под освоение ОЭЗ.

На фоне имеющегося опыта функционирования ОЭЗ, ТОР представляют собой улучшенный тип ОЭЗ, для которых государство предлагает еще более благоприятные условия для ведения бизнеса. При этом ТОР не являются принципиально новым методом решения проблемы привлечения инвестиций в регионы, в общем и целом идея и цель создания не имеют кардинальных отличий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон "Об особых экономических зонах в Российской Федерации" от 22.07.2005 N 116-ФЗ
2. Федеральный закон "О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации" от 29.12.2014 N 473-ФЗ
3. Экономика региона. - 2016. - Т. 12, вып. 2. - С 569-585
4. О предварительных результатах работы по созданию территорий опережающего социально-экономического развития на Дальнем Востоке в 2015–2017 годах [Электронный ресурс]: сайт Правительства РФ. - www.government.ru
5. Минэконом развития: Отчет о результатах функционирования ОЭЗ в 2017 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://economy.gov.ru/minec/about/structure/deposobec..
6. Минэконом развития: Реестр резидентов территорий опережающего социально-экономического развития, созданных на территории монопрофильных муниципальных образований [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/econreg..
7. ТАСС: Территории опережающего развития: 12 особых зон в ДФО [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://tass.ru/info/2215388

Evseenko Elena Andreevna,
Student,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Medvedeva Maria Mihailovna,
Student,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Abstract:
The last 20 years attempts have been taken to stimulate the development of regions in Russia: their investment attractiveness, creating conditions for the development of high-tech industries, import-substituting industries, etc. The state has created a large project: special economic zones (SEZ). These areas require a special tax regime, also additional government investments. The effectiveness of these zones causes controversy among many researchers: the expected performance was achieved only by a few regions. At the same time the state initiated a new project - the creation of territories of advanced socio-economic development (TAD / TASED) in 2015. This article compares the goals of creation, the tasks, the economic results of functioning and as a result - the effectiveness of these zones. It also considers the need for territories of priority development on the basis of similarity for the purposes of two projects and the controversial experience of special economic zones.

Keywords:
territory of advanced development, special economic zones, investments, preferential treatment, a resident, efficiency, competitiveness.

УДК 336.132.11

Каратаева Галина Евгеньевна,
доктор экономических наук, профессор, профессор,
кафедра Финансов, денежного обращения и кредита,
Институт экономики и управления,
БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»
г. Сургут, Российская Федерация

ЦИФРОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Аннотация:
В докладе представлен обзор реализации проекта Министерства Финансов России «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации». Проведен анализ «образовательных составляющих» региональных государственных программ на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Автор приходит к выводу о необходимости гармонизации целей и систематизации траекторий бюджетного финансирования мероприятий государственных программ в сфере повышения грамотности населения. В докладе раскрыты организационные и содержательные аспекты проекта. Оригинальность изложенной в докладе идеи состоит в обосновании способа встраивания региональных образовательных организаций в цифровую модель дополнительного образования и повышения грамотности населения.
Результаты проведенного исследования позволят повысить эффективность использования бюджетных средств при планировании образовательными учреждениями региона закупок учебно-методических материалов за счет средств регионального и местных бюджетов, а также при формировании планов по повышению квалификации педагогического состава.

Ключевые слова:
Цифровая экономика, бюджетное финансирование, образовательные технологии, финансовая грамотность

На протяжении последних двух лет с принятием государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [1] вопросы цифровизации стали самыми популярными на всех без исключения дискуссионных площадках России. Формализация уже свершившегося по факту широкого проникновения информационных технологий во все сферы жизни современного общества, выразившаяся в наборе мероприятий государственного программного документа, свидетельствует о признании сверхважности этого явления для обеспечения национальной безопасности и развития национальной экономики. Можно много спорить о наборе мероприятий, последовательности их реализации, объемах финансирования, но с одним обстоятельством сегодня, пожалуй, согласны все. Для воплощения всех планов и программ нужны люди, и не просто трудоспособное население, а обладающие необходимым набором компетенций специалисты во всех отраслях современной экономики. Не только о профессиональной подготовке должна идти речь. Общий уровень грамотности населения существенно влияет на эффективность использования человеческого капитала в экономике страны.

Перед тем, как дать собственное видение решения задач цифровизации хотелось бы остановится на понимании ее (цифровизации) сущности. В этом плане очень интересной

представляется работа Р.Д. Гимранова и И.Н. Холкина [2]. Авторы, являясь профессионалами в IT-сфере, дают очень точное определение: «цифровизация – это использование цифровых технологий для изменения бизнес-модели и предоставления новых возможностей получения доходов и создания стоимости; это то, что позволит создавать новые модели бизнеса с использованием цифровых технологий, размывающих границу между физическим и виртуальным мирами» [2, стр. 13]. Авторы подчеркивают, что цифровизация предполагает смену парадигмы, *сопровождающуюся вытеснением человека из всех рутинных операций и процессов*, в то время, как происходящая последние 50 лет информатизация *помогает человеку справляться с его текущей работой*. Исходя из этого нами предпринята, попытка обозначить возможности и границы цифровизации образования на примере реализации программы повышения финансовой грамотности населения в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (далее – автономный округ, Югра).

Автономный округ (численность населения – 1646,1 тыс. чел.) часто становится пилотной площадкой новых федеральных проектов, проводимых по линии Министерства финансов. Югра входит в тройку лидеров по качеству государственного финансового менеджмента, по качеству налоговой политики; одним из первых регион стал применять оценку эффективности налоговых льгот; велись моделирование и консультации по вопросам введения налога на дополнительный доход для нефтяной отрасли. Есть региональный опыт работы и по проектам Минфина России, связанным с вовлечением граждан в бюджетный процесс и повышением финансовой грамотности. Так, во всех муниципальных образованиях региона проводятся конкурсы, основанные на принципах инициативного бюджетирования, в рамках проекта «Содействие повышению финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» организованы Дни открытых дверей для школьников. Однако, долгое время работа в этом направлении велась Департаментом финансов автономного округа без участия профильного департамента – Департамента образования. Только в 2018 году в учебные планы муниципальных школ региона был включен курс по финансовой грамотности для школьников, а в Сургутском государственном университете (далее – СурГУ) впервые заговорили о создании регионального методического центра по повышению квалификации преподавателей, учителей школ и методистов по программам для этого курса.

Отметим, что в автономном округе создана широкая сеть организаций профессионального образования. Только в Сургуте (численность населения 360,6 тыс. чел.) работают два университета (педагогический и классический), финансирование которых осуществляется за счет средств бюджета Югры. В Ханты-Мансийске (численность населения 98,6 тыс. чел.) работает государственная медицинская академия, Югорский научно-исследовательский институт информационных технологий (далее – ЮНИИИТ), Обско-Угорский институт прикладных исследований и разработок. В автономном округе действует более 20 организаций среднего профессионального образования. Высокий уровень обеспеченности региона образовательной инфраструктурой должен демонстрировать высокие же результаты в профессиональном образовании, в том числе в сфере повышения квалификации, дополнительного образования и социальных проектах. На практике, в региональных университетах объемы услуг в сфере повышения квалификации составляют менее 3 % с учетом доведенного государственного задания [3]. Причиной такой ситуации становятся очевидными при анализе государственных региональных программ. Каждое ведомство самостоятельно определяет потребность в повышении квалификации своих работников, а также планирует мероприятия для населения в рамках повышения его правовой, экологической, информационной и прочей грамотности, за исключением, пожалуй, Департамента финансов автономного округа, который реализует это направление «своей» деятельности в рамках реализации государственной региональной программы «Развитие образования». В начале октября 2018 года были утверждены новые окружные программы на 2018-2025 и на период до 2030 года. [4]. Их анализ показывает, что принципиальных изменений в организации повышения квалификации и социального образования (назовем

этим термином все виды грамотности населения) нет. В программе «Развития образования» появились проекты, связанные с реализацией национальных проектов (табл. 1)

Таблица 1 - Портфели проектов и проекты государственной программы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие образования», направленные в том числе на реализацию национальных и федеральных проектов Российской Федерации (извлечение) [5]

№ п/п	Наименование проекта или мероприятия	Параметры финансового обеспечения, млн. рублей						
		всего	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1.4.	Проект 4 "Цифровая образовательная среда"	336,7	56,12	56,12	56,12	56,12	56,12	56,12
1.4.1.	Мероприятие 6.1. Кранч конференция "Внедрение новых форм интеграции традиционного и цифрового образования"	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1.4.2.	Мероприятие 6.2. Повышение IT компетенций педагогов и административных работников образовательных организаций автономного округа и установка платформы "Образование 4.0"	330,7	55,12	55,12	55,12	55,12	55,12	55,12
1.5.	Проект 5 "Учитель будущего"	186,27	31,86	31,86	31,86	30,23	30,23	30,23
1.5.1.	Мероприятие 5.1. Организационно-методическое сопровождение регионального конкурса профмастерства педагогов ("Педагог года")	13,5	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
1.5.2.	Мероприятие 5.2 Проведение конкурсов на звание лучшего педагога, лучших образовательных организаций	9,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
1.5.3.	Мероприятие 5.3. Поддержка и развитие регионального учебно-методического объединения в сфере общего образования	2,16	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
1.5.4.	Мероприятие 5.4. Повышение профессиональной компетентности руководителей, педагогических работников образовательных организаций	115,11	20,00	20,00	20,00	18,37	18,37	18,37

Образовательные мероприятия по линии других ведомств запланированы в рамках курируемых ими программ. В частности, программа «Цифровое развитие Ханты-Мансийского автономного округа – Югры», предполагает повышение IT-грамотности населения через подведомственный ему ЮНИИИТ. Согласно документу, ведомство планирует увеличение числа граждан, прошедших обучение по ключевым компетенциям цифровой экономики, с 0 до 10000 человек [6]. При этом планируется создать условия для подготовки кадров для цифровой экономики, а также условия для освоения гражданами ключевых компетенций цифровой экономики, обучения их массовым цифровым сервисам, в том числе на базе Центра IT-компетенций. В 2019 году ведомство планирует обучить 1000 человек. Этот показатель рассчитан согласно заявкам, поступившим от органов власти автономного округа, органов местного самоуправления муниципальных образований автономного округа, а также подведомственных им государственных и муниципальных учреждений, иных органов и

организаций по состоянию на дату разработки государственной программы с учетом возможностей обучения в условиях доведенного финансирования. Кроме того, каждая программа содержит раздел, посвященный развитию конкуренции и вовлечению социально ориентированных некоммерческих организаций (далее - СОНКО) в сферу оказания государственных услуг. Программами определено, что не менее 15 % всего бюджета, выделяемого на финансирование государственных услуг, должно направляться в форме субсидий и грантов СОНКО. Проведенный анализ демонстрирует отсутствие координации деятельности по повышению социальной грамотности в автономном округе, что в свою очередь приводит к неэффективному использованию средств регионального бюджета, выделяемых на эти цели. У каждого ведомства есть приоритетные задачи, и судя по распределению финансового обеспечения повышение социальной грамотности к ним не отнесено. В совокупности же с учетом объемов подпрограммы «Профессиональное образование, наука и технологии» окружной программы «Развитие образования», а также средств других программ ежегодно округ выделяет более 20 млрд. руб. на высшее, среднее профессиональное образование, повышение квалификации и дополнительное образование (без дополнительного образования детей, а также общего и дошкольного образования).

Учитывая сегодняшний уровень цифровизации образовательных технологий, а также сложившуюся образовательную инфраструктуру автономного округа обоснованной видится следующая организационная модель социального образования в Югре (рис. 1.)

Сегодня в Югре пошли по несколько иному пути. В частности, для повышения финансовой грамотности создается центр на базе одного из региональных вузов. Центр финансируется за чет регионального бюджета. Создание центра предполагает предварительное обучение его специалистов в ведущих вузах. В дальнейшем, эти специалисты должны ежегодно проходить там повышение квалификации. Центр должен вести подготовку педагогов для школ. Создан он на базе классического, а не педагогического университета. Уже сейчас очевидно, что затраты на создание этого центра несколько не обоснованы. Планируется ежегодно в центре обучать и повышать квалификацию порядка 200 учителей. На сегодняшний день в школах региона нет такого количества педагогов. Такая модель прослеживается и в программах других ведомств (Центр IT-компетенций и пр.). При такой организации процесса взрослое население в него практически не вовлечено. Также существенным недостатком, по нашему мнению, является отток бюджетных средств региона в крупные образовательные центры в ущерб региональной образовательной системе.

Отметим, что речь идет о минимальном наборе компетенций в финансовой сфере. При наличии собственного достаточно крупного для этих задач вуза не вполне логичным кажется передача их решения, а, следовательно, финансирования, другим игрокам образовательного рынка.

Вопрос о централизации бюджетных ресурсов, выделяемых различными департаментами Правительства региона на цели повышения грамотности наседания, например, в программе Департамента образования как составляющей подпрограммы «Дополнительное образование», является дискуссионным. Нам кажется это вполне логичным, однако это может привести к межведомственным противоречиям.

В предложенной модели хорошо, на наш взгляд, решаются две задачи:

1) реальная цифровизация образовательного процесса. Курсы размещены на хорошо известном населению портале «Госуслуги», доступны из любой точки, оснащенной интернетом. Обучение исключает рутинную работу преподавателя и одновременно, допускает контактную работу со слушателями через интерфейсы видеообщения и чаты.
2) экономия бюджетных ресурсов, их локализация в региональной образовательной инфраструктуре. На первоначальном этапе Правительство региона, в лице Департамента образования, может объявить конкурс на разработку контента, образовательную технологию и программное обеспечение, к участию в котором вполне могут быть допущены ведущие игроки этого рынка. Условиями конкурса

должно быть предусмотрено, что актуализация курсов и их консультационное сопровождение должно осуществляться силами региональных образовательных организаций.

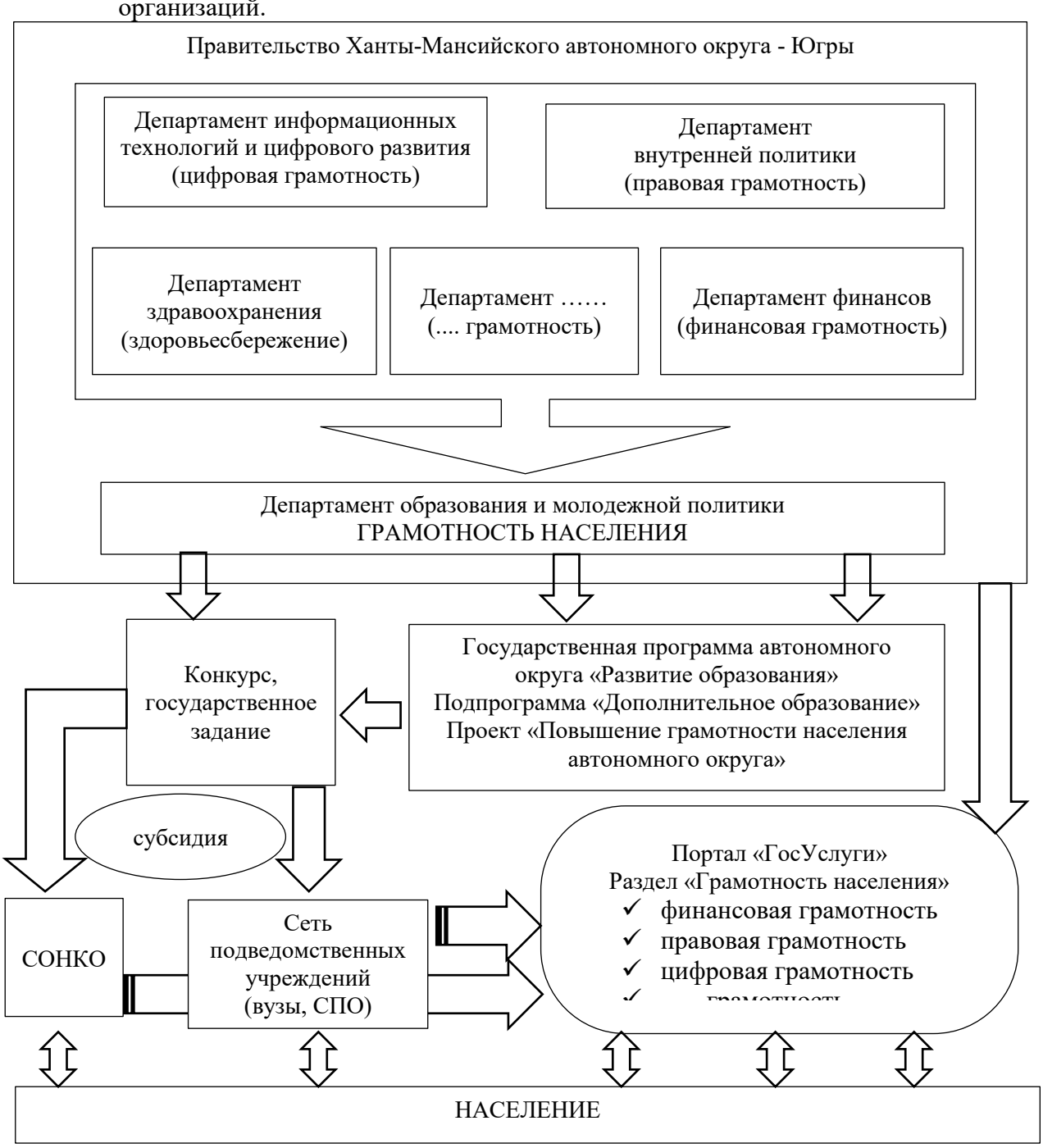


Рисунок 1 - Организационная модель повышения грамотности населения региона

Курсы могут предусматривать несколько уровней сложности. Вовлечение населения в образовательный процесс может носить добровольный характер с элементами стимулирования. Так, в одной из конкурсных студенческих работ, посвященных инициативному бюджетированию, студенты предложили за успешное прохождение тестирования на портале городской администрации по курсу «Инициативное бюджетирование» начислять бонусы, которые можно обменивать на билеты в муниципальные учреждения культуры. Необходима широкая компания в социальных сетях по продвижению этих курсов, что также может с успехом выполняться студенческим сообществом. В отношении работников бюджетной сферы, государственных и муниципальных служащих прохождение этих курсов можно включить как показатель в системы стимулирования.

Актуализация курсов и консультационное сопровождение должно осуществляться силами региональных образовательных организаций. В частности, если речь идет о финансовой грамотности, то здесь должна быть задействована соответствующая кафедра регионального вуза. Это вполне посильная с точки зрения кадрового обеспечения и важная с позиций встраивания университета в систему управления социально-экономическим развитием региона задача. Финансовое обеспечение государственной услуги «Повышение грамотности населения» в этой части может осуществляться в рамках государственного задания.

Предложенная модель может решать задачу вовлечения региональных СОНКО в этот процесс. Департамент образования может проводить конкурс среди них на право оказания государственной услуги «Повышение грамотности населения» в пределах той доли бюджета, которая отведена в региональных государственных программах на эти цели.

В заключение отметим, что над разработкой контента, образовательных технологий и их оцифровкой сегодня работают практически все вузы, югорские не являются исключением. Преподавателями медицинского института СурГУ разработаны специальные курсы для населения и широко применяются в консалтинговой деятельности медицинских учреждений. В институте экономики и управления разработаны курсы по налоговой грамотности, в институте государства и права функционирует юридическая клиника, задача которой – повышение правовой грамотности населения.

Раскрыть в рамках настоящей публикации образовательный контент курсов вряд ли удастся. Отметим только, что в сентябре 2018 года состоялось очень значимое для развития цифрового образования мероприятие, первая международная научно-практическая конференция «Цифровое образование. 21 век», где были представлены передовые разработки в этой области, с которыми можно ознакомиться здесь: http://edu-forum.pro/.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. N 1632-р «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации" Система ГАРАНТ: http://base.garant.ru/71734878/#ixzz5TzxU7wty (дата обращения 10.10.2018).
2. Гимранов Р.Д., Холкин И.Н. Изобретая информационные системы будущего. Теория и практика. – СПб.: «Моби Дик», 2017. – 192 с.
3. Государственное задание и План финансово-хозяйственной деятельности БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет» на 2018 и 2019-2020гг. http://bus.gov.ru/pub/agency/88902 (дата обращения 12.10.2018).
4. Государственные программы Ханты-мансийского автономного округа - Югры https://admhmao.ru/dokumenty/proekty-pravitelstva/documents.php?sid=71327&bid=740&pid=71302 (дата обращения 12.10.2018).
5. Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 5.10.2018 г. № 338-п «О государственной программе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие образования»». https://admhmao.ru/dokumenty/proekty-pravitelstva/documents.php?sid=71327&bid=740&pid=&eid=1949382 (дата обращения 12.10.2018)

Karataeva Galina E.,
Doctor of Economics, professor, professor,
Department of Finance, money circulation and credit,
Institute of economics and management,
Surgut State University
Surgut, Russian Federation

DIGITAL EDUCATION IN THE PROBLEM OF IMPROVING FINANCIAL LITERACY OF THE POPULATION

Abstract:
The report provides an overview of the implementation of the project of the Ministry of Finance of Russia “Assistance in raising the level of financial literacy of the population and the development of financial education in the Russian Federation”. The analysis of the "educational components" of regional state programs on the example of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug - Ugra. The author concludes that it is necessary to harmonize the goals and systematize the trajectories of budget funding for the activities of state programs in the field of literacy. The report reveals the organizational and substantive aspects of the project. The originality of the idea outlined in the report consists in substantiating the method of embedding regional educational organizations in a digital model of additional education and increasing the literacy of the population.
The results of the study will improve the efficiency of the use of budgetary funds when planning educational institutions in the region to purchase teaching materials at the expense of regional and local budgets, as well as when developing plans to improve the skills of teaching staff.

Key words:
Digital economy, budget financing, educational technologies, financial literacy

УДК 338.47

Секова Елена Александровна,
студент,
кафедра Финансового и налогового менеджмента,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО « Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

КАРШЕРИНГ КАК СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

Аннотация:
В статье представлены результаты исследования эффективности каршеринг услуг, вследствие которых, существенно снижается уровень загрязнения окружающей среды выхлопными газами, заторы на дорогах и потребность в парковочных местах. На основе проведенного исследования следует отметить что каршеринг – технологичное решение для обеспечения транспортной мобильности жителей города. Он положительно влияет не только на экологию, но и условия его использования, достаточно привлекательны на сегодняшний день, это отражает сравнительный анализ передвижения на общественном транспорте, такси и каршеринг автомобиле.

Ключевые слова:
Каршеринг, транспортная инфраструктура, негативное воздействие транспорта.

Автомобильный транспорт — один из основных видов передвижения в современном городе. Но наряду с заметным преимуществами, процесс развития транспортной сети сопровождается увеличением негативных воздействий на окружающую среду. В России автотранспорт за год в атмосферу выбрасывает большой объем канцерогенных веществ 27 тыс. т. бензола, 17,5 тыс. т. формальдегида. Общее количество вредных веществ выбрасываемых автомобилями, от 20 млн. т. Автотранспорт преобладает во всех видах неблагоприятного воздействия на экологию: влияние на климат 68 %, загрязнение воздуха 95%, шум 49,5%. Загрязнение воздуха происходит в результате сжигания топлива. Химический состав выбросов зависит от вида и качества топлива, способа сжигания в двигателе и его технического состояния. [1]

Инновационные разработки позволяют традиционным услугам изменить привычный облик мира если раньше признаками успешности в России были квартира, машина, зарплата и дача, то на сегодняшний день, это свобода и глобальный доступ к информационным ресурсам и связь отсюда, новым набором ценностей современного человека являются, свобода и мобильность. Sharing economy – совместное потребление. Концепцию совместного потребления предложили экономисты Рэйчел Ботсман и Ру Роджерс в книге «What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption» По их словам потребителю выгоднее и удобнее платить за временное пользование продуктом, чем владеть им. [2]

Развитие шеринг-экономики позволяет стимулировать эффективность логистики и экономии на затратах направленных на найм, обучение и содержание персонала. Ярким примером использования шеринг экономики является каршеринг – это система проката автомобилей, которая, в отличие от традиционных программ проката, подходит для людей, которым требуется лишь короткий срок использовать транспортное средство, например, час или два.

Впервые каршеринг появился в Швейцарии в 1948 году, когда один из владельцев крупной фирмы закупил автомобили и выдавал им своим сотрудникам за небольшую плату. Но в то время каршеринг не имел дальнейшего развития, из-за отсутствия технического оснащения системы контроля за эксплуатацией транспортных средств и особого дохода не приносил . В 2000 годы Каршеринг начинает новую историю с появлением двух крупных фирм в США это ZipCar и в Великобритании City Car Club. На сегодняшний день компания ZipCar является одним из крупнейших поставщиков данного вида услуг. По данным за сентябрь ZipCar зарегистрировала миллион пользователей. Компания работает в 500 городах и 9 странах, а общая численность автопарка насчитывает 10000 машин.

В России первые каршеринг сервисы появилась в 2012 году но только спустя 3 года получила популярность среди общественности, одной из крупных компаний в России является “Делимобиль” образованная в 2015 году начав развитие со 100 автомобилей на сегодняшний день автопарк составляет 3200 единиц. В настоящее время компания предоставляет свои услуги в Москве, Санкт Петербурге, Уфе, Нижнем Новгороде, Краснодаре, Екатеринбурге и в других городах России.[3]

Целевой клиентский сегмент по каршерингу – жители мегаполисов молодого и среднего возраста, которые предпочитают самостоятельное вождение поездкам на такси. При этом они думают о финансовой экономии от данного мероприятия. Преимущественно каршерингом пользуются мужчины возрастом 25-35 лет.[4]

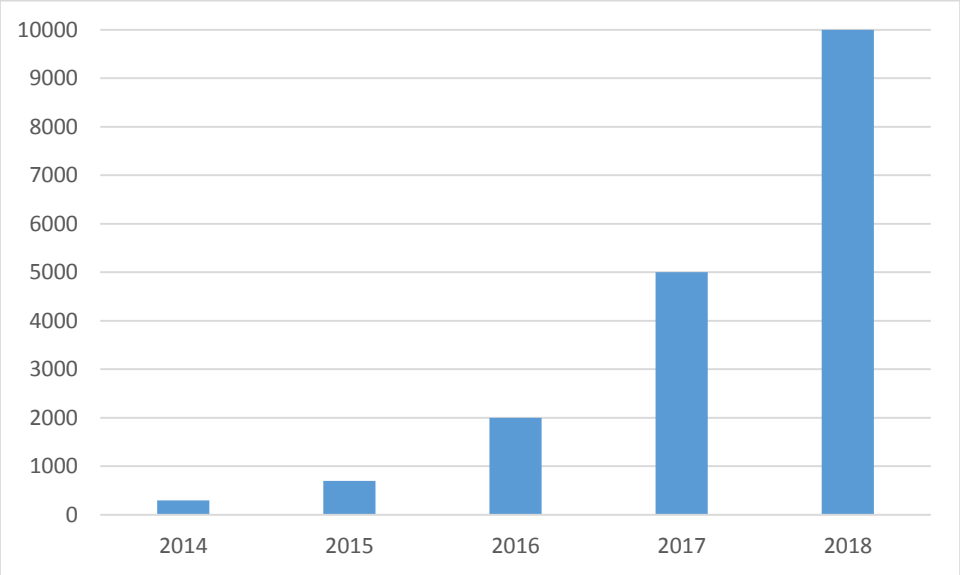


Рисунок 1 - Рост каршерингового парка в России по годам

Существует несколько факторов, которые могут определять общее воздействие каршеринга на окружающую среду. Ключевые положительные экологические последствия от каршеринга связаны с изменениями поведения потребителей, связанными с владением автомобилем, и числом километров, пройденных автомобилем. То есть, в среднем люди владеют меньшим количеством автомобилей и меньше ездили после того, как стали участниками каршеринг сервисов. Это обеспечивает экологическую выгоду от сокращения производства, технического обслуживания, использования и утилизации транспортных средств. Сокращение транспортных средств и объем автотранспорта также могут снизить заторы и спрос на инфраструктуру, например парковку. Кроме того, средний каршеринг автомобиль обычно использует меньше топлива и выделяет меньше загрязняющих веществ по сравнению со средним личным автомобилем, так как автопарки обычно состоят из более новых и более энергоэффективных автомобилей. Для людей передвигающихся на общественном транспорте спрос на стоянку не интересует. Однако для путешествующих на личном автомобиле поиск парковочного места является проблемой. Большинство людей

отправляясь на работу на личном автомобиле оставляют свою машину на парковке в среднем на 8 часов. Из-за заполнения парковочных мест в рабочее время парковка одновременно заполняется транспортными средствами. Решением этой проблемы является пользованием услугой каршеринг . Люди будут отдавать предпочтение краткосрочному использованию автомобиля, чем владению собственным транспортным средством тем самым произойдет снижение количества автомобилей на дорогах. Основываясь на исследованиях из Европы и США, каждый каршеринг автомобиль мог в среднем заменить где-то между 4 и 13 личных автомобилей.[9]С меньшим количеством автомобилей, загромождающих городские улицы и шоссе, движение становится менее интенсивным, снижается износ на дорогах и позволяя ездить в пункты назначения и из них более эффективно. Благоприятным условием в использовании каршеринг сервиса является бесплатная парковка. В Москве пользование каршеринговыми компаниями бесплатными парковками регулируется Постановлением Правительства Москвы от 19 августа 2015 года № 523-ПП, внесение изменений повлекло привлечение большего числа компаний с такого рода видами услуг.[10]

Использование краткосрочной аренды автомобиля позволит избежать множества затрат на содержание личного автомобиля таких как: постановление на учет в (ГИБДД); транспортный налог; ОСАГО; КАСКО; бензин; мойка; парковка; технический осмотр; комплект зимних шин.

Улучшение экологического положения через использование электромобилей сервисами каршеринг является актуальной темой. В данный момент несколько каршеринг компаний уже имеют в своем автопарке электромобили другие компании используют данный вид транспорта в тестовом режиме. Высокая стоимость электромобилей снижает возможность их приобретения для личного использования. Однако краткосрочная аренда делает использование электромобиля доступным для общественности за небольшую стоимость

Положительным является то что в каршеринге используются новые автомобили и более подходящие для окружающей среды. Одной из интересных вещей в каршеринге является выбор автомобиля. При решении использовать автомобиль для краткосрочной аренды каришеринг сервисом предлагается выбор типа машины который необходим в данной ситуации. Человек может адаптировать свои потребности от обстоятельств. Что касается экологических выгод от каршеринга, человек делает только то что ему необходимо. В конечном счете, существует гораздо меньше нагрузки на окружающую среду если все используют только то, что им нужно, а не в избытке.

В таблице 1 представлены результаты исследований компаний предоставляющих каршеринг услуги в России.[5-8]

Таблица 1 – Сравнение крупных каршеринг компаний в России

Наименование показателей	Делимобиль	BelkaCar	YouDrive	Яндекс Драйв
Год создания	2015	2015	2015	2018
Количество автомобилей	3200	3000	1200	4300
Стоимость услуг	3 - 7 руб./мин.	8 руб./мин.	от 8 руб./мин.	от 5 руб./мин.
Территория обслуживания	Москва, Санкт-Петербург, Уфа, Екатеринбург, Нижний Новгород, Грозный, Новосибирск, Краснодар, Красноярск, Ростов-на-Дону.	Москва, Московская область, Сочи	Москва, Санкт-Петербург, Сочи, Екатеринбург	Москва

Для исследования эффективности каршеринг услуг был проведен анализ в соответствии с ценовой политикой данного вида услуг в городе Екатеринбург.

Таблица 2 – Сравнение способов передвижения в г. Екатеринбург

Маршрут Аэропорт Кольцово - ЖД Вокзал		
Такси	Общественный транспорт	«Делимобиль»
≈ 27 минут	≈ 42 минуты	≈ 27 минут
≈ 493 рубля	≈ 100 рублей	≈ 189 рублей
Маршрут Цирк - Мега - Цирк		
Такси	Общественный транспорт	«Делимобиль»
≈38 минут	≈ 1 час 38 минут	≈ 36 минут
≈ 352 рубля	≈ 108 рублей	≈ 252 рублей

Анализ проведен на основании приложении 2 GIS, Яндекс. Такси и “Делимобиль” также для исследования были взяты данные о движении Автобуса № 1 по маршруту Аэропорт Кольцово – Железнодорожный вокзал с официального сайта Аэропорта Кольцово. В соответствии с приведенными выше данными следует отметить выгоду каршеринга в соответствии с использованием для передвижения услуги такси.

Использование собственного автомобиля несет массу затрат, рассмотрим более подробно на примере машины Hyundai Solaris, стоимость нового автомобиля 700 000 рублей, затраты на страховку составят: ОСАГО 9 250 руб./год, каско 63 500 руб./год, затраты на заправку Аи-95 «Лукойл» 38,8 руб./л., также необходима автомойка, к примеру бесконтактная мойка обойдется 300 рублей, затраты на парковку в центре Москвы составят 80 руб./час. Все эти затраты можно избежать при пользовании каршеринг сервисом оплачивая только аренду автомобиля в среднем это обойдется 7 руб./минута.[11]

Условия пользования каршеринг сервисами достаточно привлекательны на сегодняшний день. Каршеринг предоставляет возможность коллективно пользоваться автомобилем, потому что личный автомобиль 90 процентов времени простаивает в гараже или на парковке. А каршеринг позволит вместо этого с тем же комфортом пользоваться автомобилем через каршеринг, не имея машину в личной собственности. Кроме того, такси новых видов, например, резко повысили качество обслуживания. Это только единичные примеры, но за ними глубокие тенденции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дегодя Е.Ю. Мальцева Е.В. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду// Современные проблемы транспортного комплекса России. 2016 Т.6. №1 С.34-37;
2. НИУ ВШЭ «Мир на пороге зеленой революции» [Электронный ресурс]-URL: https://www.hse.ru/news/188171386.html (дата обращения 05.10.2018 г.);
3. «Каршеринг в России, история, компании, условия» [Электронный ресурс]-URL: https://rentcarus.ru/karshering-v-rossii/(дата обращения 05.10.2018 г.);
4. LeasePlan «Исследование рынка каршеринга в России май 2017» [Электронный ресурс] - URL: https://rb.ru/media/reports/Рынок_каршеринга._LeasePlan._Май_2017.pdf /(дата обращения 06.10.2018 г.);
5. Официальный сайт компании «Делимобиль». –Режим доступа: https://delimobil.ru (дата обращения 06.10.2018 г.);
6. Официальный сайт компании «BelkaCar». –Режим доступа: https://belkacar.ru (дата обращения 06.10.2018 г.);

7. Официальный сайт компании «YouDrive». –Режим доступа: https://youdrive.today (дата обращения 06.10.2018 г.);
8. Официальный сайт компании «Яндекс.Драйв». –Режим доступа: https://yandex.ru/drive/ (дата обращения 06.10.2018 г.);
9. John Magne Skjelvik Environmental impacts and potential of the sharing economy/ Anne Maren Erlandsen, Oscar Haavardsholm – TemaNord 2017г.;
10. Постановлением Правительства Москвы от 19 августа 2015 года № 523-ПП Официальный сайт компании «Гарант.ру». – URL: http://www.garant.ru (дата обращения 10.10.2018 г.);
11. Что выгоднее: собственный автомобиль или каршеринг [Электронный ресурс] -URL: https://www.sravni.ru (дата обращения 20.10.2018 г.).

Sekova Elena,
Student,
Department of Financial and Tax Management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

CARSHERING AS A WAY OF THE OPTIMIZATION OF THE CITY'S TRANSPORT SYSTEM

Abstract:
The article provides the results of the research on the effectivness of carsharing which lead to the decrease of the air pollution, traffic jams and parking spaces. On the bases of the accomplished research the author admits the admits that the carsharing is the technological solution to the suppling population with the transport mobility. It has a positive impact not only on the ecological situation. The using of the carsharing system is rather attractive nowadays. It is proved by the comparative analysis of the public transport system, taxi and carsharing system.

Keywords:
carsharing, infrastructure, negative influecne of the transport

УДК 338.012

Ткачук Татьяна Павловна,
студент,
кафедра Финансового и налогового менеджмента,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Загвоздина Валентина Николаевна,
научный руководитель,
кандидат технических наук, доцент,
кафедра Финансового и налогового менеджмента,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

АНАЛИЗ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация:
Статья посвящена анализу теневого сектора экономической деятельности на территории России в разрезе различных отраслей. В тексте представлена динамика изменения доли теневой экономики за несколько лет на основе статистических данных. Также в статье содержатся выводы о характере изменений и приводятся потенциальные меры по снижению объема теневого сектора в структуре экономики Российской Федерации.

Ключевые слова:
Теневая экономика, виды экономической деятельности, теневой сектор.

Теневая экономика присутствует в любом государстве мира. Это неизбежное явление, требующее контроля и регулирования. В каждой стране граждане тем или иным способом пытаются увеличить свои доходы путем сокращения объема обязательных налоговых платежей. И это всего лишь одна из ветвей теневого сектора. Пути и механизмы реализации теневых схем различны. Они имеют место как в легальной сфере деятельности, так и в незаконной.

Теневая экономика – такая деятельность экономических субъектов, которая приводит к нарушению правовых ограничений и искажению данных официальной статистики.

Вопрос оценки уровня теневой экономики всегда являлся спорным. Зачастую внутренний анализ ситуации показывает значения гораздо меньше, чем внешний.

Так, например, в докладе Международного Валютного Фонда, посвященном оценке теневой экономики во всём мире, средний показатель размеров теневого сектора в Российской Федерации за период с 1991 года по 2015 год оценивается в 38,42% к ВВП. При этом минимальное значение за этот период равно 31,04%, а максимальное 48,73%. (В 2015 году – 33,72% к ВВП) [1].

По данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации уровень теневой экономики в 2015 и 2016 годах составил 14,8% к ВВП.

Данные международной организации более чем в два раза превышают показатель внутренней официальной оценки. Возможно, это связано с различиями в методике оценки.

В Российской Федерации в целях учета теневого сектора используется понятие ненаблюдаемая экономика. Это операции, ненаблюдаемые прямыми статистическими методами. К числу таких экономических операций относятся:

1. Теневое производство. Данная деятельность является законной, но преднамеренно скрывается от органов государственной власти в целях уклонения от уплаты налогов и следования законодательным нормам;
2. Незаконное производство. Это полностью запрещенная законом деятельность, например, наркобизнес, проституция, торговля оружием. Также под незаконным производством понимается деятельность, которая является незаконной, если она осуществляются производителями без получения соответствующего разрешения;
3. Производство неформального сектора. Представляет собой производственную деятельность, осуществляемую некорпорированными предприятиями сектора домашних хозяйств, которые незарегистрированы и (или) размер которых по количеству занятых меньше определенного порогового значения, и которые имеют какое-либо рыночное производство;
4. Производство домашних хозяйств для собственного конечного использования. Данная категория представляет собой производственную деятельность, в результате которой домашние хозяйства потребляют или капитализируют произведенные ими же товары и услуги [2].

При анализе теневой экономики важное значение имеет уровень теневого сектора в конкретных видах экономической деятельности. Такая информация помогает определить, в каких отраслях необходимо применять меры по минимизации теневых схем. Данные Росстата об уровне теневого сектора в различных отраслях экономики за период с 2011 по 2016 год представлены в таблице 1 [3].

Таблица 1 – Корректировка валовой добавленной стоимости на экономические операции, ненаблюдаемые прямыми статистическими методами 2011-2016 гг.

Вид экономической деятельности	Корректировка валовой добавленной стоимости на теневые операции юридических лиц (в процентах к валовой добавленной стоимости)						Среднее значение	Относительное изменение 2016 г. к 2011 г.
	Годы							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	4,9	5,1	4,1	4,2	4,1	4,3	4,5	87,8 %
Рыболовство, рыбоводство	19,2	16,8	15,9	12,6	10,4	11,0	14,3	57,3 %
Добыча полезных ископаемых	0,4	0,6	0,6	0,6	0,4	0,8	0,6	200,0 %
Обрабатывающие производства	7,1	8,2	7,8	7,3	5,2	5,7	6,9	80,3 %
Строительство	9,8	8,2	9,7	9,7	11,4	10,0	9,8	102,0 %
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	6,6	8,6	9,2	9,4	8,9	8,2	8,5	124,2 %
Гостиницы и рестораны	17,3	10,7	9,9	10,5	17,4	16,1	13,7	93,1 %
Транспорт и связь	4,5	4,2	2,4	2,1	4,9	2,2	3,4	48,9 %
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	10,2	10,0	8,0	7,9	10,4	9,2	9,3	90,2 %
Образование	0,3	1,5	1,5	1,5	1,6	1,4	1,3	466,7 %

Здравоохранение и предоставление социальных услуг	3,3	2,2	1,7	1,7	1,4	1,3	1,9	39,4 %
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	8,0	9,5	6,6	6,7	6,8	6,8	7,4	85,0 %
Итого валовая добавленная стоимость в основных ценах	5,6	5,9	5,3	5,3	5,7	5,1	5,5	91,1 %

Необходимо отметить, что размеры теневого сектора, представленные в таблице, включают в себя только законные операции, скрываемые от официального учета, то есть только теневое производство без учета незаконного производства, а также производства неформального сектора. Но и эти данные достаточно показательны.

Анализ темпов роста уровня теневой экономики в разрезе сфер экономической деятельности дает следующие результаты:

- Практически на 400 % увеличился теневой сектор в сфере образовательных услуг. Такой рост можно объяснить введением единого государственного экзамена. Данная форма аттестации школьников подразумевает достаточно интенсивную подготовку. Образовательные учреждения зачастую не дают тот уровень знаний, который необходим для успешной сдачи ЕГЭ. Таким образом школьники обращаются к частным репетиторам, которые лишь в исключительных случаях официально зарегистрированы.
- Рост показателя в сфере добычи полезных ископаемых не сильно критичен. За шестилетний период он имел тенденцию как к повышению, так и к снижению. Нельзя сказать, что наблюдается тенденция роста.
- В сфере оптовой и розничной торговли можно проследить тренд увеличения показателя до 2014 года и его снижения после. В целом сфера торговли характеризуется интенсивным движением денежных средств, в виду чего возможность скрыть доходы достаточно велика. Необходимо отметить то, что теневой сектор чаще связывают с малым бизнесом. Субъекты предпринимательства чаще выплачивают «серые» заработные платы, или же оказывают услуги не имея лицензии. Крупным предприятиям это сделать сложнее. Во-первых, срабатывает эффект масштаба – крайне тяжело скрыть какую-либо деятельность. Во-вторых, большое количество денежных средств оборачивается на расчетных счетах, что изначально является способом учета. В-третьих, нарушение законодательства может сильнее сказаться на финансовом состоянии предприятия (за счет выплаты штрафов), чем легальная деятельность. Данная статистика представлена только до 2016 года. Информации о показателях 2017 года пока ещё нет. Скорее всего будет наблюдаться заметный темп снижения уровня теневой экономики за счет перехода на новую контрольно-кассовую технику, а именно введения онлайн-касс.
- Тенденция к снижению объемов теневого сектора наблюдается в сфере здравоохранения. Показатель 2016 года более чем на 60 % ниже уровня 2011 года. Это является положительным результатом.
- Также заметное уменьшение уровня теневой экономики можно наблюдать в сфере рыболовства. В 2016 году снижение составило 42,7 % по сравнению с 2011 годом.

По данным Федеральной службы государственной статистики теневая экономика находится на нулевом уровне в следующих отраслях:

- Производство и распределение электроэнергии газа и воды;
- Финансовая деятельность;
- Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение;
- Деятельность домашних хозяйств.

Средние показатели теневой экономики по отраслям представлены на рисунке 1.

Рисунок 1 – Средний уровень теневой экономики по видам экономической деятельности (% к ВДС)

На диаграмме видно, что наибольшую долю в теневом секторе занимают: рыболовство, гостиничный и ресторанный бизнес, строительство, операции с недвижимостью, оптовая и розничная торговля, а также предоставление коммунальных услуг.

Можно сказать, что в большей части из вышеперечисленных видов экономической деятельности используются в расчетах наличные денежные средства. Также деятельность в этих сферах достаточно трудно контролировать.

Гостиничный и ресторанный бизнес априори считается максимально удобным для внедрения теневых схем. Через такие заведения проходит большое количество наличных денежных средств, что способствует скрытию реальных доходов (также в ресторанах, довольно часто не выдают кассовый чек – таким образом образуются неучтенные денежные средства.) Рестораны и гостиницы нередко становятся частью мошеннических схем обналичивания денежных средств.

Большая доля теневого сектора приходится на операции с недвижимостью, а также аренду и предоставление услуг. Скорее всего такая статистика возникает за счет отсутствия уведомления компетентных органов о факте сдачи недвижимого имущества в аренду, в следствии чего происходит уклонение от уплаты налогов.

Достаточно распространенной схемой теневой деятельности в строительстве является регистрация в исполнительной документации скрытых работ, которые на самом деле не были проведены. Таким образом может происходить хищение бюджетных денежных средств, а также активов других юридических лиц.

Важно отметить, что представленная статистика не включает в себя незаконные операции, а также факты коррупционной деятельности. «В самых общих чертах, коррупция – это использование служебного положения в личных целях. Она считается одним из основных видов <...> теневой экономики в целом.» [4]. Этот элемент теневой деятельности чрезвычайно

важен, поэтому можно сказать, что приведенные данные не в полной мере отражают ситуацию в стране.

В качестве мер по снижению теневого сектора можно назвать следующее:

1. Методическая работа с населением. Например, разъяснение сути теневой экономики, информирование граждан об их правах и обязанностях, указание на те действия, которые будут способствовать минимизации теневого сектора;
2. Повышение прозрачности движения денежных средств. Одной из таких мер стало введение онлайн-касс. Государству следует в большей мере мотивировать людей к использованию безналичной системы оплаты.
3. Совершенствование законодательной базы. Наличие некоторых уязвимостей в законе только порождает субъектов экономической деятельности уходить в тень.
4. Улучшение качества работы контрольно-ревизионных подразделений органов государственной власти. Чем лучше будут работать данные органы, тем больше будет выявлено фактов нарушений.
5. Оптимизация уровня налогообложения. Уже доказано, что налоговая нагрузка тесно связана с теневой деятельностью.
6. Упрощение получения лицензий для определенных видов деятельности. Трудоёмкость процесса получения разрешений уменьшает желание многих субъектов регистрировать свою деятельность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Leandro Medina, Friedrich Schneider, Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years? / L. Medina, F. Schneider // IMF Working Paper. African Department. – January 2018. – p.74.
2. Национальные счета России в 2011-2016 годах. /Стат. сб. М.: Росстат. – 2017. – с.72.
3. Корректировка валовой добавленной стоимости на экономические операции, ненаблюдаемые прямыми статистическими методами.[Электронный ресурс] URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/vvp-god/tab14-19.htm (дата обращения 01.10.2018)
4. Наумов Ю.Г., Латов Ю.В. Экономическая безопасность и теневая экономика. / Ю.Г. Наумов // Учебник. М.: Академия управления МВД России. – 2016. – с. 184.

Tkachuk Tatiana Pavlovna,
student,
Department of Financial and Tax Management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

Zagvozdina Valentina Nikolaevna,
scientific director,
Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor,
Department of Financial and Tax Management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

ANALYSIS OF THE SHADOW ECONOMY OF THE RUSSIAN FEDERATION BY TYPES OF ECONOMIC ACTIVITY

Abstract:
The article is devoted to the analysis of the shadow sector of economic activity in Russia in the context of various industries. The text presents the dynamics of changes in the share of the shadow economy over several years based on statistical data. The article also contains conclusions on the nature of the changes and potential measures to reduce the shadow sector in the structure of the economy of the Russian Federation.

Key words:
Shadow economy, economic activities, the shadow sector.

УДК 339.543.2

Чупина Дарья Анатольевна,
к.э.н., доцент,
кафедра мировой экономики,
Институт экономики,
Уральский государственный экономический университет
г. Екатеринбург, Российская Федерация

НЕТАРИФНАЯ ЛИБЕРАЛИЗАЦИЯ В АСЕАН: ОПЫТ ДЛЯ ЕАЭС[26]

Аннотация:
В статье проанализированы подходы к снижению нетарифных барьеров в странах-членах АСЕАН. Показано, что на фоне практически полной отмены таможенных пошлин растущее количество нетарифных мер продолжает оказывать искажающее влияние на торговлю внутри АСЕАН. Выявлено, что АСЕАН существенно продвинулся в информационном обеспечении нетарифной либерализации, а также достиг определенных результатов в упрощении таможенных формальностей и согласовании отдельных процедур. Для ЕАЭС, достигшего более высокого уровня интеграции, опыт АСЕАН наиболее интересен именно в части информационно-технического обеспечения либерализации торговли, в первую очередь в части создания регионального таможенного «единого окна».

Ключевые слова:
АСЕАН, ЕАЭС, либерализация, нетарифное регулирование, торговля товарами

Ассоциация стран Юго-Восточной Азии (АСЕАН) отметила полувековой юбилей в 2017 г. Объемы взаимной торговли в АСЕАН выросли примерно в 6 раз только с 1990-х гг., однако доля взаимных поставок сохранялась на уровне 20-30%. Одна из причин низкой интенсивности взаимной торговли в АСЕАН – особенности регулирования товарооборота между странами-членами. С одной стороны, в рамках зоны свободной торговли (ЗСТ) АСЕАН, формировавшейся с 1993 г., удалось достичь значительной тарифной либерализации (рисунок 1). Так, средняя ставка снизилась в АСЕАН-6 с 12,76% в 1993 г. до 0,03% в 2015 г., а в АСЕАН-4 – с 7,51% в 2000 г. до 0,55% в 2015 г. [1]. В 2016 г. 99,2% товарных позиций, включенных по Договору о ЗСТ в перечень для обнуления ставок (*Inclusion List*), в АСЕАН-6 и 90,9% в АСЕАН-4 торговались беспошлинно [2].

С другой стороны, во взаимной торговле сохраняются многочисленные нетарифные меры (НТМ). Их количественные оценки на 31.12.2017 г. разнятся от 2669 инициированных и введенных мер, по данным ВТО [3], до 5300 введенных мер, согласно совместного проекта Института экономических исследований для АСЕАН и Восточной Азии (*Economic Research Institute for ASEAN and East Asia*) и ЮНКТАД [4]. Причем последняя база фиксирует рост числа НТМ в 366% за период 2000-2015 гг. [5]. При этом на 2015 г. в 6 из 10 стран-членов объединения (Вьетнам, Камбоджа, Лаос, Сингапур, Таиланд, Филиппины) НТМ покрывают 100% тарифных линий [5]. Конечно, не все эти инструменты оказывают искажающее влияние на торговлю и могут считаться нетарифными барьерами (НТБ). Например, по данным *Global Trade Alert*, в 2009-2017 гг. страны-члены АСЕАН ввели в отношении взаимного товарооборота 178 протекционистских НТМ [6].

[26] Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-314-00018

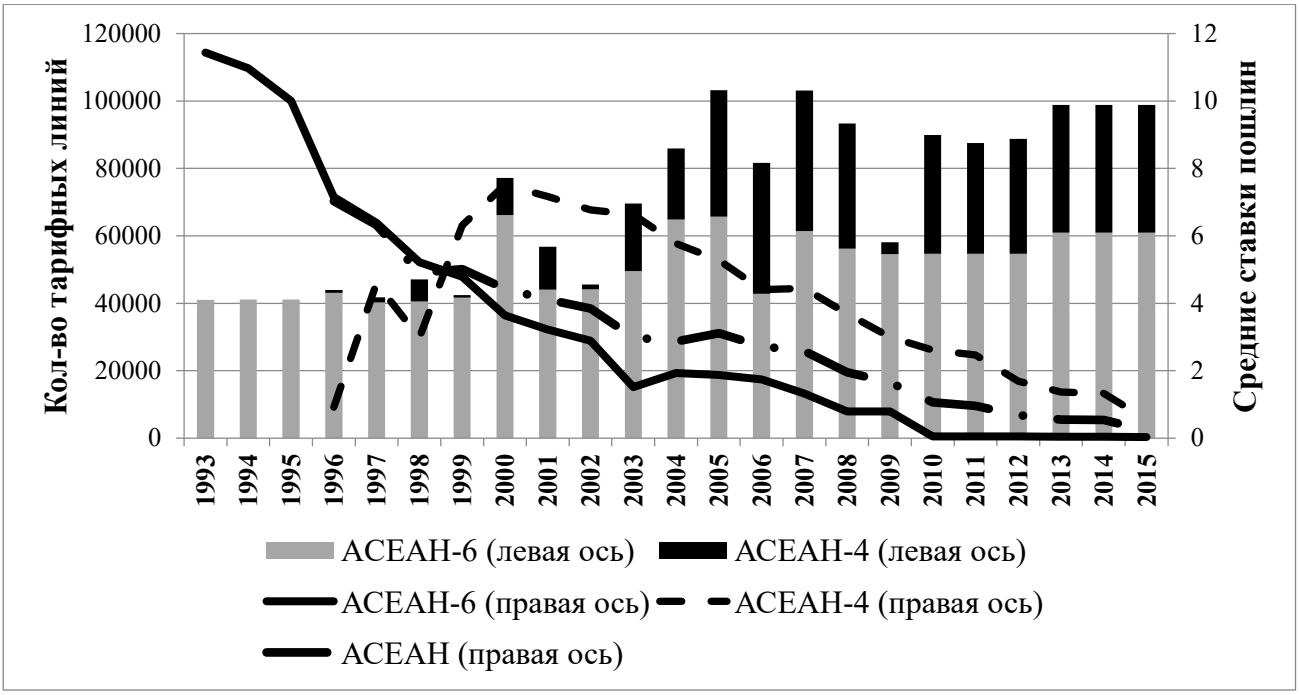


Рисунок 1 - Средние ставки пошлин и число тарифных линий Общего эффективного преференциального таможенного тарифа АСЕАН (Common Effective Preferential Tariff) / Соглашения АСЕАН по торговле товарами (ASEAN Trade in Goods Agreement)

Составлено автором по: Average CEPT/ATIGA Tariff Rates Year 1993-2015 – http://www.asean.org/wpcontent/uploads/images/2015/april/information_on_average_tariffs/average%20CEPT-ATIGA%20tariff%20rates%201993-2015_1.pdf (accessed 30.07.2018)

Исследования степени искажающего воздействия нетарифного регулирования показывают, что средний адвалорный эквивалент санитарно-фитосанитарных мер и технических барьеров высок для обуви и текстильной продукции (средний адвалорный эквивалент составил соответственно 68,0% и 42,0% в Индонезии; 64,2% и 38,9% в Филиппинах; 63,0% и 39,6% в Камбодже; 62,2% и 38,5% в Лаосе), кожи и изделий из нее (40,3% в Филиппинах; 39,8% в Камбодже; 39,1% в Лаосе), напитков и табачных изделий (53,9% в Лаосе). Прочие НТМ (предотгрузочная инспекция и другие формальности; обусловленные меры торговой защиты; количественные меры) существенно повышают цены на автомобилестроительную (средний адвалорный эквивалент равен 49,1% в Индонезии, 55,9% в Филиппинах; 74,8% в Камбодже) и машиностроительную продукцию (70,1% в Лаосе) [7]. Таким образом, нетарифные ограничения могут не только препятствовать торговле, но и ограничивать потребление социально значимых товаров. Отмена и гармонизация НТМ являются одной из целей АСЕАН. Расчеты показывают, что наибольший эффект от этого могут получить как раз менее развитые страны объединения. Так, наибольший прирост ВВП ожидается во Вьетнаме и Лаосе, а наибольший прирост экспорта – в Камбодже, Сингапуре, Филиппинах, Мьянме и Лаосе [8].

Основными шагами АСЕАН по нетарифной либерализации являются: система регионального «единого окна» АСЕАН для обмена таможенной документацией для оформления и выпуска товаров; Координационный комитет АСЕАН по электронной торговле для развития внутриблоковой электронной коммерции; Торговый репозиторий АСЕАН для хранения электронных версий правовых документов в области торговли и таможенного регулирования; отдельные мероприятия в части гармонизации НТМ и взаимного признания процедур оценки качества продукции и пр.

Торговый репозиторий АСЕАН (ASEAN Trade Repository) представляет собой платформу, объединяющую национальные репозитории стран-членов Ассоциации и предоставляющую правовую информацию по девяти сферам торговли, закрепленным в Соглашении АСЕАН по торговле товарами 2009 г.:

1. Товарная номенклатура;
2. Тарифы режима наибольшего благоприятствования и преференциальных соглашений АСЕАН и третьих стран;
3. Правила происхождения товаров;
4. Нетарифные меры;
5. Государственные законы и правила стран-членов в области торговли и таможенного регулирования;
6. Процедурные требования;
7. Административные правила;
8. Лучшие практики в области упрощения процедур торговли;
9. Список национальных регуляторов в области торговли [9].

Система регионального таможенного «единого окна» АСЕАН (*ASEAN Single Window*) является единой платформой, позволяющей обмениваться данными между системами «единого окна» во внешней торговле отдельных стран-членов Ассоциации «защищенная среда, в которой работают и взаимодействуют национальные «единые окна». Функции и роль национального «единого окна» основаны на однократном предоставлении информации и данных, единой и синхронной обработке данных и информации и едином принятии решения по таможенному выпуску и оформлению товаров. Единовременное принятие решения одинаково и синхронно интерпретируется в каждой точке принятия решения о выпуске товаров» [10, с. 73]. Проект разрабатывался с 2005 г., с 1 января 2018 г. заработал для 5 стран АСЕАН (Вьетнам, Индонезия, Малайзия, Сингапур, Таиланд) [11] и осенью 2018 г. к системе должны подключиться еще 3 страны (Бруней, Камбоджа, Филиппины) [12].

ЕАЭС находится на более высокой ступени интеграции по сравнению с АСЕАН. Внутри Союза формально отсутствуют тарифные и нетарифные ограничения, хотя Евразийская экономическая комиссия на 31.10.2018 г. фиксировала 69 препятствий на едином рынке ЕАЭС (в том числе 17 изъятий, 37 ограничений, 15 барьеров)[27] [13], а *Global Trade Alert* отмечает, что в 2009-2017 гг. страны-члены ЕАЭС ввели в отношении взаимного товарооборота 358 протекционистских нетарифных мер [6].

Из опыта АСЕАН для ЕАЭС особый интерес представляет система регионального таможенного «единого окна», поскольку подобная схема таможенного оформления могла бы повысить оперативность работы таможенных органов. В ЕАЭС с 2015 г. действует план мероприятий по реализации основных направлений развития механизма "единого окна" в системе регулирования внешнеэкономической деятельности. Однако по итогам исследования Евразийской экономической комиссии, опубликованного в 2017 г., выявлен разноуровневый характер развития национальных систем «единого окна» в странах-членах ЕАЭС. Так, концепция «единого окна» утверждена на законодательном уровне и реализуется в Армении, Казахстане и Киргизии. В Беларуси на законодательном уровне принята и реализуется программа по внедрению национальной системы безбумажной торговли. [14] В России отсутствует концепция внедрения принципа «единого окна» в сфере внешней торговли, принятая на законодательном уровне, однако ее разработка ведется Министерством экономического развития РФ, причем в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в первую очередь будет охвачен экспортный сегмент. [15] При этом в Армении, Казахстане и России развиты сервисы оплаты платежей, налогов и сборов в электронном виде, а электронное таможенное декларирование на высоком

[27] «Барьер - препятствие для свободного движения товаров, услуг, капитала, рабочей силы в рамках функционирования внутреннего рынка Союза, не соответствующие праву Союза; изъятие - предусмотренное правом Союза исключение (отступление) о неприменении государством-членом общих правил функционирования внутреннего рынка Союза; ограничение - препятствие для свободного движения товаров, услуг, капитала, рабочей силы в рамках функционирования внутреннего рынка Союза, возникшие вследствие отсутствия правового регулирования экономических отношений, развитие которых предусмотрено правом Союза»

уровне развито в Беларуси, России, частично – в Армении, Казахстане. Тем не менее проведенная работа по цифровизации взаимодействия участников внешней торговли с профильными государственными органами пока не привела к снятию необходимости непосредственного обращения в соответствующие инстанции, предоставления документов на бумажном носителе. Кроме того, существующие электронные сервисы зачастую не интегрированы между собой, в результате чего сохраняются дублирующие запросы предоставления документов (в том числе по отличающимся формам). [14] Все это актуализирует заимствование лучших мировых практик (в том числе опыта АСЕАН) в части организации регионального таможенного «единого окна».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Average CEPT/ATIGA Tariff Rates Year 1993-2015 – http://www.asean.org/wp-content/uploads/images/2015/april/information_on_average_tariffs/average%20CEPT-ATIGA%20tariff%20rates%201993-2015_1.pdf (accessed 30.07.2018)
2. OECD Economic Outlook for Southeast Asia, China and India 2018: Fostering Growth through Digitalization. Paris, OECD. 2018. – https://www.oecd.org/dev/SAEO2018_Preliminary_version.pdf (accessed 30.07.2018)
3. I-TIP Goods – http://i-tip.wto.org/goods/Default.aspx (accessed 01.08.2018)
4. ASEAN I-TIP Goods – http://asean.i-tip.org/ (accessed 31.07.2018)
5. Non-Tariff Measures in ASEAN ed. by Ing L.Y., de Cordoba S.F., Cadot O. ERIA and UNCTAD. 2016. – http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ERIA-UNCTAD_Non-Tariff_Measures_in_ASEAN_en.pdf (accessed 31.07.2018)
6. Global Trade Alert – http://www.globaltradealert.org/ (accessed 27.07.18)
7. Cadot O., Munadi E., Ing L.Y. 2013. Streamlining NTMs in ASEAN: The Way Forward // ERIA Discussion Paper Series. N ERIA-DP-2013-24. – http://www.eria.org/ERIA-DP-2013-24.pdf (accessed 01.08.2018)
8. Vanzetti D., Knebel C., Peters R. 2018. Non-Tariff Measures and Regional Integration in ASEAN // 21st Annual Conference on Global Economic Analysis. Cartagena, Colombia. June 13-15th, 2018. – https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/8863.pdf (accessed 01.08.2018)
9. ASEAN Trade Repository – http://atr.asean.org/ (accessed 30.10.2018)
10. Соколянская А.Н. Опыт стран АСЕАН в упрощении процедур торговли // Российский внешнеэкономический вестник. – 2016. – №7. – С. 67-78.
11. Chia Y.M. ASEAN Single Window - a digital platform to simplify customs clearance – https://www.businesstimes.com.sg/asean-business/asean-single-window-a-digital-platform-to-simplify-customs-clearance (accessed 31.10.2018)
12. Adding 3 more countries exchanging C/O via ASEAN Single Window – https://customsnews.vn/adding-3-more-countries-exchanging-co-via-asean-single-window-8635.html (accessed 31.10.2018)
13. Функционирование внутренних рынков на территории Евразийского экономического союза - https://barriers.eaeunion.org/ru-ru/Pages/home.aspx (дата обращения 31.10.2018)
14. Состояние развития механизма «единого окна» в системе регулирования внешнеэкономической деятельности в государствах-членах Евразийского экономического союза. Евразийская экономическая комиссия: Москва, 2017. - http://www.eurasiancommission.org/ru/act/tam_sotr/edinoe_okno/Documents/Sbor_EEK_2017.pdf (дата обращения 30.09.2018)
15. Портал внешнеэкономической информации Министерства экономического развития РФ – http://www.ved.gov.ru/ (дата обращения 20.10.2018)

Chupina Darya,
PhD, Associate Professor,
Global Economy Department,
Department of Economics,
Ural State University of Economics
Yekaterinburg, Russian Federation

NON-TARIFF LIBERALIZATION IN ASEAN: IMPLICATIONS FOR THE EAEU[28]

Abstract:
The main focus of the article is on the ASEAN approaches to the non-tariff liberalization. Intra-ASEAN trade, although being almost duty-free, is impeded with growing number of non-tariff barriers which ASEAN failed to eliminate so far. ASEAN succeeded in providing on-line information on tariff and non-tariff barriers. Trade facilitation and standards harmonization are also in progress. Although the EAEU is on a higher stage on integration it still might adopt ASEAN best practices in launching trade information systems especially regional customs “single window”.

Key words:
ASEAN, EAEU, liberalization, merchandise trade, non-tariff regulation.

[28] The reported study was funded by RFBR according to the research project № 18-314-00018

НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ МЕНЕДЖМЕНТА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ: ЛОГИСТИКА, ФИНАНСЫ, ПРОИЗВОДСТВО И ПЕРСОНАЛ

UDC 339

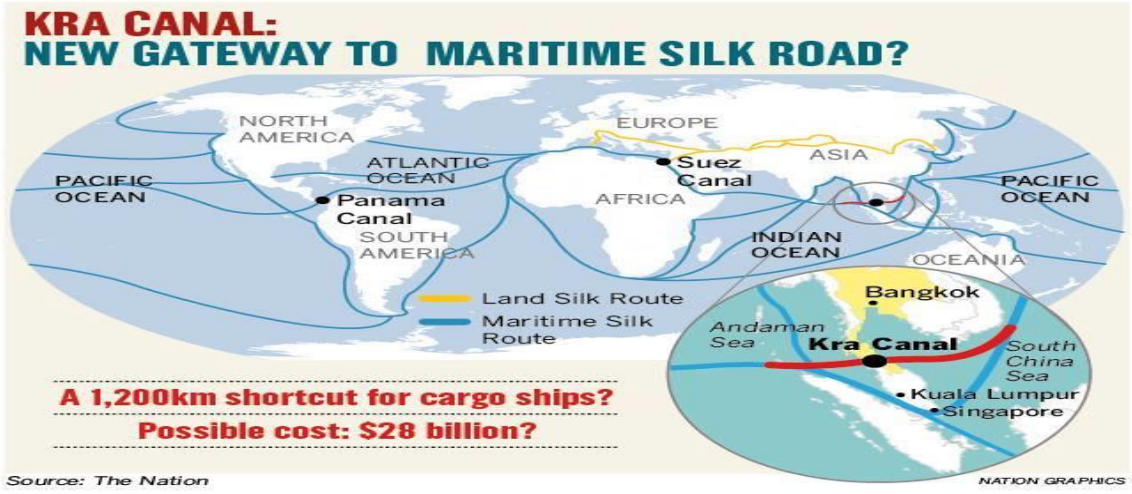
Akbar Tengku Oki Al,
Ural Federal University
Yekaterinburg, Russia

Lu Jiajin,
Ural Federal University
Yekaterinburg, Russia

A DESCRIPTIVE PAPER "THE ALTERNATIVE SHORTER SEA ROUTES VIA ISTHMUS OF KRA CANAL – THAILAND"

Abstract:
According (Su 2015; Cathcart 2008), the Kra Canal could cut 1200 km off of the shipping distance from the Indian Ocean to China or Japan. The Suez Canal shortened journeys by 7000 km, and the Panama Canal by almost 13000 km. Yes, fuel could be saved, but nothing to match what is saved by Panama and Suez. And the question of time or money saved is far from clear. That depends on the efficiency of the operation of the canal, and the costs charged. The essay cited above suggests that the canal tolls could be economical, but it would bet that costs would be higher than budgeted, and it remains free to travel through the Strait of Malacca. In addition, the length of the canal is proposed to be 102 km, 400 m in width and 25 m in depth. This will allow the passage of any type of cargo vessel, up to ultra large crude carriers (300,000 deadweight tonnage (dwt)), or super tankers, the largest presently operating cargo vessel in the world (Gulf Times 2015). This has been verified by the Kra Canal International Forum (2014) on their website.

Keywords:
Kra canal, Southeast Asia, Thailand, Kra Isthmus Canal, ASEAN regional relations.



Introduction

In the late 1970s, the long-dormant idea of carving out a canal through southern Thailand resurfaced. The proposed canal project would link the South China Sea directly to the Indian Ocean by cutting across the Thai isthmus. It provides an alternate, shorter route for vessels travelling to and from the Pacific and Atlantic Oceans.

The history of proposing the Kra Canal or Kra Isthmus Canal has been widely discussed by researchers (Khalid 2006; Kinder 2007; Cathcart 2008; Sulong 2012; Thongsin 2002;). The idea of developing a canal through the narrow southern end of Thailand was proposed over 200 years ago (late 19th century) by Siamese King Narai (Min 2015). However, due to uncertain reasons (e.g., economic, political, investment or capital), the proposed project was rejected and any further discussion or action terminated. However, China and Thailand now plan to continue this project for practical reasons (e.g., economic, safety, and trade) (Su 2015; Sulong 2012; Liang and Li 2015; Thongsin 2002).

Consequently, the potential effects of the Kra Canal project on the Malaysian port and shipping sectors have been studied by national and international researchers. According to Khalid (2006), the potential effects on Malaysia are: 1) a reduction in ship traffic in the Malacca Strait, 2) a reduction in ship calls at local ports, 3) a decrease in container throughput at the local ports, 4) negative multiplier effects on the ancillary sectors, and 5) changes in trade and economic development patterns. However, the discussion is more on providing a descriptive analysis without involving any concrete and solid study.

Project Dimensions

In the 20th Century, the concept of the preferred location for the canal route generally shifted towards southern Thailand, as compared to the earliest proposed routes. We can compare the dimensions of a proposed Kra Canal with other well-known canals. canals, with more than twice the traffic of the Suez and Panama canals combined. By a recent estimate, one fifth of world trade goes through Malacca Strait. Congestion or obstruction of the Strait would dramatically increase the cost of trade. The most conservative projection trade growth of only one-third at 1960-80 costs—shows saturation of the Strait by the year 2025 and unsafe congestion beyond that date, with the maximum capacity of the Singapore and Malacca straits being 200,000 ships annually. The width of the Kra Isthmus at its narrowest point is around 27 miles; compare this to the length of the Panama Canal—48 miles. The length of the various Kra Canal proposals ranges between 30 and 60 miles. The Suez Canal, for comparison, has a length of 119 miles. The height of the interior mountain chain where the Kra Canal would be constructed is about 246 feet. Compare this to the height at the Galliard cut of the Panama Canal, which is slightly lower, at 210 feet. The Strait of Malacca is not sufficiently deep for many large ships to pass through. The Strait is 620 miles long but very narrow—less than 1.6 miles at the narrowest, and only 82 feet deep at the shallowest point. Currently, large ships are required to travel much further south, to the Lombok Strait, near Java, which has a depth of 820 feet. Clearly, a Kra Canal poses a more reasonable option than travelling so much further south for larger ships or for any ship taking the 620-mile detour through the congested and pirate- infested Strait of Malacca.

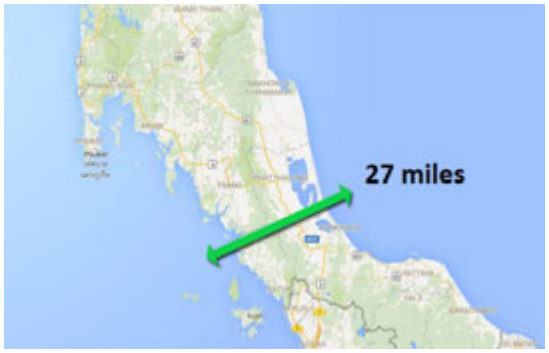
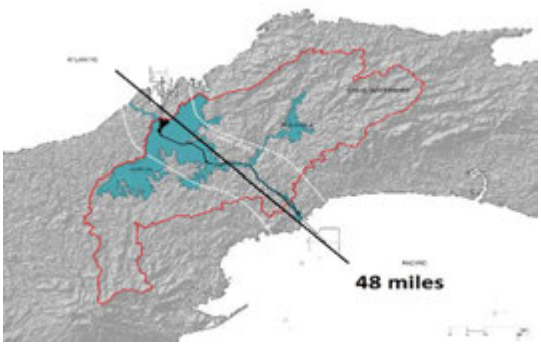


Figure 1 - Kra canal (a), Panama Canal (b)



There has been much debate over the costs for trade, the costs for the environment, national and regional security concerns, as well as major concerns related to political and economic relations in the region.

The Kra Canal would provide an alternate maritime trade route through Thailand that would bypass the increasingly crowded Strait of Malacca. As such, it is one of the most important and busiest maritime transportation routes in the world. Nevertheless, this route is facing various issues, such as traffic congestion and environmental pollution problems, due to the continuous growth of traffic in the narrow channel between the countries of Malaysia, Indonesia and Singapore.

Good condition of building this cannel

In 2015 years, China and Thailand signed MOU of The Kra Canal.

So what about profit situation of China? Some researchers counted, if China will pay 50% of the cost, he can get profit after five years, and every year can get almost one billion $. Once completed, the new canal will benefit coastal cities of China, and contribute to trade of Chinese mainland with Southeast Asia, the middle East, Europe, Africa.

Another good condition of building this cannel: The economic and trade cooperation between China and Thailand have been on the rise over the years, where Sino-Thai bilateral trade in 2011 had amounted to more than 60 billion USD. China has become Thailand's second-largest trading partner, largest export market and second-largest source of imports. (Ding yang, 2015)

Economic Reasons

The Kra Canal would provide an alternate route to vessels plying the Europe–Middle East–North Asia route by bypassing the Strait of Malacca, reducing the journey by up to 1,000 kilometers and saving shipping companies labor and fuel costs. (Rini Suryati, Sulong, 2012)

The Kra Canal has the potential to turn Thailand into a shipping hub for Southeast Asia, and covers Cambodia, Vietnam.

Japan and Korea will get convenience and economize expenses of sea transportation. Once completed The Kra Canal, it will stimulate the other industries along the canal. For example, warehousing, replenishment, ship-repair, fuel filling, catering, accommodation, amusement… So investors will get not only just income of toll, if China will pay 50% of the cost, he can get profit after five years, and every year can get almost one billion $. (Ding yang, 2015)

The Economic Impact of the Kra Canal

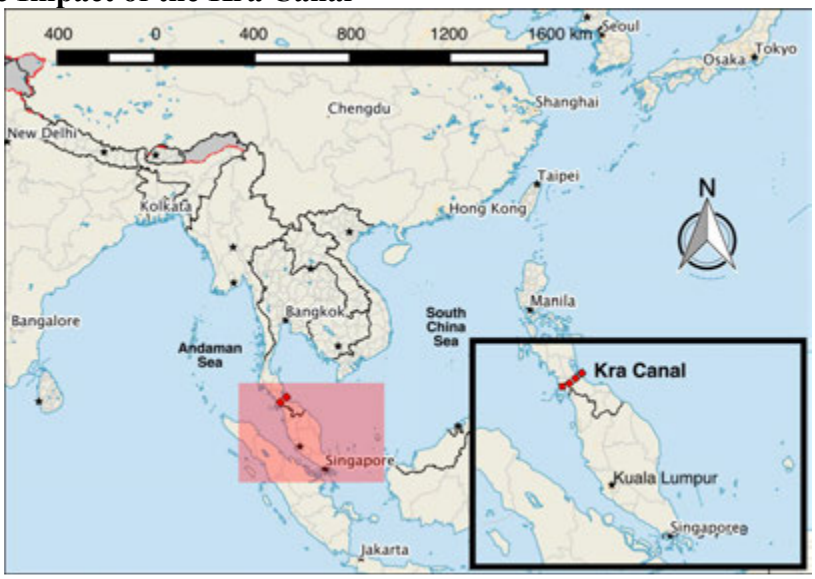


Figure 2 - Kra Canal (Chen and Kumagai, 2016)

The Kra Canal project seeks to construct a canal connecting the South China Sea and the Andaman Sea by excavating the Kra Isthmus in Southern Thailand. The narrowest part of the isthmus is only 44 km, but there are various route plans to avoid mountainous areas and to minimize the

excavation costs (Thapa et al. 2007). Via the Kra Canal, the sea route distance between the South China Sea and the Andaman Sea is expected to be dramatically shortened.

(Chen and Kumagai, 2016) set the following three scenarios in their simulation analyses of the development of the Kra Canal

Scenario 1: The Kra Canal and the Straits of Malacca Coexist

- Excavation of the canal crossing the Kra Isthmus between Songkhla and Satun is completed in 2025.
- A transhipment port is also constructed at the middle point of the canal.
- All sea routes through the Straits of Malacca are also available as before.
- According to the origin–destination combinations, the shortest route through either the Kra Canal or the Straits of Malacca is selected as the optimum route to calculate the transport costs.

There are two things to be noted in this scenario. First, the optimum shipping route by origin and destination is only determined by considering the fixed time and monetary costs of each shipping lane, and it is not affected by the optimum route for other origin–destination combinations; that is, no network effect is assumed. Second, the port located at the middle point of the canal is only for transhipments; that is, no exports from or imports to Thailand are allowed for this port.

Scenario 2: The Kra Canal Only

- Excavation of the canal crossing the Kra Isthmus between Songkhla and Satun is completed in 2025.
- A transhipment port is also constructed at the middle point of the canal.
- All sea routes through the Straits of Malacca are discontinued, and the Kra Canal–Singapore feeder route is open.

In this scenario, they consider the worst case for Singapore. All traffic through the Straits of Malacca is now replaced by the Kra Canal. This is not a consequence of the economic choice between the transhipments through the Kra Canal or Singapore, but they just assume that the Kra Canal is always the better choice in order to determine the largest possible negative impact for Singapore.

Scenario 3: The Kra Canal plus SEZ in Southern Thailand

- Excavation of the canal crossing the Kra Isthmus between Songkhla and Satun is completed in 2025.
- A transhipment port is also constructed at the middle point of the canal. Now we allow this port to export from and import to Thailand.
- All sea routes through the Straits of Malacca are also available as before.
- According to the origin–destination combinations, the shortest route through either the Kra Canal or the Straits of Malacca is selected as the optimum route in order to calculate the transport costs.
- Special Economic Zones (SEZ) are established in the Songkhla and Satun provinces in 2025. In the provinces assigned as SEZ, we assume the parameter "A," which means that industrial productivity is increased by 10%.

Table 1 - Economic Impacts of the Kra Canal by Country, 2030 (Chen and Kumagai, 2016)

Countries	Scenario 1 (million USD)	(% of GDP)	Scenario 2 (million USD)	(% of GDP)	Scenario 3 (million USD)	(% of GDP)
Indonesia	-98	0.00	-11,660	-0.33	-83	0
Malaysia	-130	-0.01	-2,029	-0.21	-85	-0.01
Singapore	-371	-0.04	-7,027	-0.83	-353	-0.04

Thailand	2,703	0.18	2,724	0.18	4,244	0.28
Philippines	382	0.04	359	0.03	389	0.04
Brunei	-9	-0.04	-111	-0.51	-8	-0.04
Cambodia	8	0.02	9	0.02	9	0.02
Laos	2	0.01	2	0.01	2	0.01
Myanmar	9	0.01	9	0.01	9	0.01
Vietnam	484	0.09	486	0.09	491	0.09
ASEAN 10	2,980	0.09	-17,221	-0.2	4,615	0.05
Japan	10,611	0.08	9,212	0.07	10,723	0.08
Korea	3,405	0.11	3,116	0.1	3,219	0.11
China	21,508	0.13	17,549	0.11	20,685	0.13
Australia	-250	-0.01	-1,208	-0.07	-234	-0.01
New Zealand	-68	-0.02	-273	-0.07	-68	-0.02
Taiwan	897	0.08	834	0.08	863	0.08
India	17,719	0.22	17,996	0.22	17,827	0.22
Bangladesh	100	0.04	101	0.04	100	0.04
Sri Lanka	278	0.17	281	0.17	279	0.17
Nepal	2	0	2	0	2	0
Bhutan	17	0.26	17	0.27	17	0.27
United State	-4,751	-0.01	-5,355	-0.01	-4,199	-0.01
Russia	1,307	0.04	1,296	0.04	1,350	0.04
EU	23,431	0.07	23,370	0.07	21,252	0.07
World	86.311	0.06	58,879	0.04	85,103	0.06

Since 2012 years, Obama brought up “pivoting to Asia-Pacific”, there is tension in the region of Pacific between China and America. There is closed military cooperation between Singapore and America. China is densely populated and dependent on imported oil. Once occur conflict, the strait of Malacca may have blocked, Chinese economic lifeline may be cut off. So many researchers think, The Kra Canal will play an important role of “21st Century Maritime Silk Road”, help China break through the maritime blockade. Until now, there are some Chinese big companies gone to Thailand and did feasibility research. (Ding yang, 2015)

But even Chinese or Thai government, they all declared that, project of Kra Canal is just nongovernmental conduct, it’s not involving government.

Worry about this new project

China’s interest and willingness to invest in the development of the Kra Canal and the possible implications for the region of China’s involvement are becoming sources of worry for many countries in the region.

It will cause the Singapore’s economy to falter and will affect Indonesia, Malaysia. It will remove Malaysia’s and Singapore’s main source of economic growth.

According to investigation, there are just 28% residents support this project, and 33% opposed. Who against it, they think huge expenditure and long construction period will bring overload work to Thais. And the kra Canal will separate North from South on region, there are too many nationalists in the south, it may cause unstable situation.

It may cause internal divisions of ASEAN (the Association of Southeast Asian Nations), Indonesia, Malaysia and Singapore oppose this project.

It will impact to forest, landforms and agriculture along the canal.

Therefore, a further study was conducted by Sulong (2012) which concerned the impact on international relations in Southeast Asia and the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) regional relations. The latest study conducted by Su (2015) listed 10 global implications resultant of the proposed Kra Canal, as follows

1. The canal will provide an alternative route in lieu of the congested Strait of Malacca.
2. Voyage distances can be reduced by 1,200 km and voyage time by 2 to 5 days, thus allowing for higher vessel utilization.
3. The estimated bunker savings for a 100,000 dwt oil tanker is $350,000 per trip.
4. Bulk shipments (e.g., oil tankers) that are chartered for direct shore to shore voyages will benefit the most.
5. Large container ships that must make frequent stops many not benefit as much – vessel capacity may not be sufficiently utilized when skipping ports in Southeast Asia.
6. Thailand may greatly benefit from the canal toll fees, port facility charges and development in the surrounding area.
7. 80% percent of China's oil goes through the Strait of Malacca; the Kra Canal may reduce shipping costs and reliance on the strait, and also minimize the threat of the blockade of the strait.
8. Singapore's status as a maritime transshipment hub may be negatively affected with vessels bypassing the Malacca Strait all together.
9. The ports in Hong Kong and China stand to gain from the traffic diverted from Singapore.
10. The cost of using the canal will be a key factor.

References

1. Thongsin, A. (2002) The Kra canal and Thai security. Master thesis submitted to the Naval Postgraduate School. Monterey
2. Thapa, R. B., Kusanagi, M., Kitazumi, A., & Murayama, Y. (2007). Sea navigation, challenges and potentials in South East Asia: an assessment of suitable sites for a shipping canal in the South Thai Isthmus. *GeoJournal*, 70(2-3), 161-172
3. Kinder I (2007) Strategic implications of the possible construction of Thai canal, Croatian International relations review., pp 109–118
4. Cathcart RB (2008) Kra canal (Thailand) excavation by nuclear-powered dredges. Int J Glob Environ Issues 8(3):248–255
5. Sulong, Rini Suryati (2012), The Kra Canal and Southeast Asian Relations, in: Journal of Current Southeast Asian Affairs, 31, 4, 109-125
6. Kra Canal International Forum (2014) The Kra Canal: new gateway to maritime silk road. Thai Chinese Cultural and Economic Association. Bangkok. http://www.kracanal-maritimesilkroad.com/
7. Su S (2015) Looking ahead: the port industry - how Asean ports respond to the changing global maritime trade trends?, BMT Asia Pacific, Des Voeux Road Central, Hongkong
8. Gulf Times (2015) $28Bn Kra canal to provide shipping shortcut, May, Doha
9. Ding yang, huang hai gang, and wang chun hao (2015), *21世纪海上丝绸之路的战略枢纽：克拉运河* [The Kra Canal - The part of "21st Century Maritime Silk Road"]. Asia-Pacific economy.
10. Chen, C., Kumagai, S. (2016). Economic Impacts of the Kra Canal: An Application of the Automatic Calculation of Sea Distances by a GIS. IDE DISCUSSION PAPER No. 568

УДК 331.101.3

Ворончихина Мария,
кафедра Международной экономики и менеджмента,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Левина Екатерина,
кафедра Международной экономики и менеджмента,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНОЙ ГРУППЫ НА ПРИМЕРЕ ВНЕДРЕНИЯ ERP СИСТЕМЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ NESTLE USA

Аннотация:
Рассмотрены теоретические и методологические аспекты разработки и реализации проекта. Проведен анализ механизмов формирования и развития проектной группы. Выявлены наиболее эффективные способы регламентирования действий менеджеров проекта. Также на примере компании Nestle USA были продемонстрированы основные ошибки проектной группы при внедрении ERP системы и приведены рекомендации для более успешной интеграции компании в систему.

Ключевые слова:
проект, проектная группа, процедуры планирования интеграции

В настоящее время для многих компаний проекты исключительно важны, поскольку позволяют увеличить прибыль и получить конкурентное преимущество. Для изучения этого вопроса, в первую очередь, обратимся к определению: проектом считается группа взаимосвязанных задач, выполняемых в рамках выделенного бюджета с целью получения запланированного результата специально созданной для этого командой в четко определенный срок.

Формирование и развитие проектной группы начинается с формирования команды. Команда проекта - совокупность работников, которые осуществляют функции управления проектом и персоналом проекта. Формируя команду, проект-менеджер собирает вместе группу людей, пытаясь объединить их общей целью и единственным задачами. Новизна, уникальность, риск и скоротечность определяют трудности при формировании команды. Создание команды для нового проекта затруднено еще и тем, что эти люди не работали вместе, не имеют общих ценностей и норм [1]. Чтобы проект был успешным, группирование людей должно произойти до того, как команда начнет работать "на полную мощность".

На следующем этапе руководству компании необходимо пройти через процесс предварительного планирования, который заключается в формировании основной проектной группы и составлении документа с описанием структуры проекта. В ходе этого процесса руководство включает в состав проектной группы основных ее членов.

Сформировав основную группу, руководство разрабатывает документ, описывающий структуру проекта и организацию группы, а также роли и обязанности каждого ее участника.

Основным интегрирующим фактором создания и деятельности команды выступает стратегическая цель реализации проекта [1].

Задачей руководителя проекта при формировании команды является подбор членов команды, которые способны обеспечить эффективную групповую работу, психологическую совместимость и создание активной стимулирующей культуры, которая обеспечит достижение результата в назначенные сроки и в полном объеме.

Комплектованием проектной группы кадрами формирование команды не заканчивается. Проектировщиков необходимо объединить общей целью и единым задачами. Без этого объединяющего фактора группа людей продолжает оставаться набором случайных личностей.

Наиболее распространенная модель развития команды включает пять стадий, приходя через которые группы становятся эффективными командами.

1. Формирование. На этой начальной стадии работники знакомятся друг с другом и вникают в суть и масштаб проекта. Они определяют базовые правила поведения, что именно приемлемо, какую роль участники должны играть в группе, каковы ожидания относительно их вклада в качество проекта. На этой стадии участники проекта ищут лидера, который мог бы ввести их в курс дела, т.е. задал бы направления приложения усилий. Эта стадия завершается, когда работники начинают ощущать себя частью группы.

2. Бурление. Эта стадия отмечена высокой степенью внутренних противоречий. Работники согласны с тем, что они являются частью проектной группы, но сопротивляются ограничениями (реальным или мнимым), которые проект, руководитель проекта, и сама группа налагают на их поведение.

4. Функционирование. Задачи лидера значительно упрощаются, когда члены команды достигают стадию функционирования. Теперь члены команды в целом успешно работают, получают от этого удовольствие и показывают высокие результаты. На этом этапе они могут быть полноценно названы командой.

5. Роспуск. На данном этапе эффективная работа уже не является приоритетом. Вместо этого внимание направлено на успешную сдачу проекта. Менеджер проекта должен обратить внимание на максимальное удовлетворение ожиданий, связанных с закрытием проекта (премии, другие виды поощрений, способствование продвижению по службе, определение перспектив занятости в следующем проекте на более высокой позиции т.д) [2].

В этой модели есть несколько важных моментов для управляющих проектными командами. Первый состоит в том, что менеджер проекта должен уделить основное внимание тому, чтобы как можно быстрее помочь группе дойти до наиболее продуктивной стадии функционирования.

Второй момент состоит в том, что сама модель дает возможность группе понять, как она развивается. Менеджерам проектов полезно ознакомить свои команды с моделью и характеристиками этапов. Это помогает работникам смириться с неизбежностью конфликтов и направить свои силы на быстрейшее продвижение к более продуктивным фазам.

Последний момент значения модели состоит в том, что подчеркивается важность стадии нормализации, что помогает значительно повысить уровень эффективности работы на следующей стадии функционирования. Как станет ясно дальше, менеджеры проектов должны принимать активное участие в формировании норм группы, которые будут способствовать успешной работе над проектом.

Проблему зачастую создает тот факт, что нередко функциональные менеджеры или отделы кадров назначают работников в проектные команды без консультации менеджера проекта, выполняя распоряжения «сверху». Пытаясь сохранить присутствие ценного работника в своем подразделении, их руководители могут назначить его на работу над проектом только на половину рабочего дня, или работников могут вводить и выводить из состава проектной команды по мере необходимости, связанной с выполнением его постоянной работы в подразделении. Кроме того, члены команд в такой ситуации имеют двойное подчинение, что их дезориентирует относительно целей и содержания работы.

Все это снижает мотивацию работников в проекте и препятствует созданию полноценной команды проекта, обеспечивающей в своей работе максимальный эффект синергии.

Следующим пунктом для обязательного рассмотрения является установочное совещание (или серия совещаний). Оно необходимо для организованного начала плановых процедур. В частности, оно преследует цели разъяснения причин создания проектных групп, их роли, задач, ответственности, сроков работы, ожидаемых результатов и т.п. В этап планирования входят такие пункты как:

- График интеграционных процедур — это первый продукт деятельности каждой проектной группы, он выполняет сразу несколько функций, в том числе распределения заданий, ресурсов, установления временных рамок для этапов и процедур, определения полномочий и ответственности проектных групп.

- Общие цели и задачи составления графика. В качестве примера можно привести такую формулировку: “проанализировать все бизнес--процессы (производство, сбыт, маркетинг, формирование сбытовой сети) с точки зрения перспектив их интеграции в Новой компании и полноты выявления получаемого при этом синергического эффекта.

- Идентификация источников синергического эффекта. В рамках этого раздела каждая проектная группа составляет список источников синергического эффекта, находящихся в сфере ее компетенции.

-Требования к исходной информации. Здесь приводится описание информации, необходимой для адекватного понимания особенностей потенциального партнера и его бизнес-процессов.

- Предварительное выявление основных проблем. Излагаются результаты «мозгового штурма», посвященного всем связанным с интеграцией проблемам, задачам, обязанностям, управленческим решениям, особенностям синергического эффекта и т.п.

- Содействие других проектных групп. Этот раздел представлен таблицей, в которой перечисляются все проблемы, требующие совместных усилий, проектные группы, чья помощь необходима, и контактные лица.

-Организация работы проектной группы. Группа составляет план формирования подгрупп для решения отдельных проблем. Если необходимо, разрабатываются мероприятия по администрированию подгрупп, оказанию помощи и формам связи между ними [3].

Выше мы рассмотрели привычную процедуру создания проектной группы, а также механизмы ее формирования и развития. Теперь мы бы хотели ограничить поле нашего внимания и более детально рассмотреть проблему внедрения системы планирования ресурсов предприятия (ERP), которое в свою очередь требует создание проектной группы в обязательном порядке. Данный тезис мы проиллюстрируем на ярком примере опыта одной из крупнейших международных корпораций.

От простого программного обеспечения для управления бизнесом, решение ERP прошло долгий путь не только с точки зрения сглаживания бизнес-процесса, но и с позиции общего роста бизнеса. Сложности и многочисленные виды деятельности предприятий, пересекающие границы всей страны и часовых поясов, создают необоснованный хаос. Именно здесь эффективное решение ERP с его далеко идущим эффектом позволяет перевести многие процессы компании в системное проектирование для получения постоянной положительной отдачи.

Внедрение ERP системы, на первый взгляд, кажется довольно простым процессом - выберите некоторое программное обеспечение ERP, убедитесь, что оно подходит для вашего бизнеса, приобретите лицензию и получайте преимущества от использования. На самом деле существует ряд невероятно важных шагов, которые многие предприятия либо не проводят в достаточном количестве времени, либо просто пропускают, умаляя их значимость. Ниже мы постарались показать шаги для успещной интеграции одной из систем в бизнес-процессы компании.

Первый шаг - определение проблемы /цели имеет фундаментальное значение для правильной реализации ERP и в дальнейшем для оптимального использования. ERP предоставляет обширное решение многих проблем, с которыми сталкиваются компании. Однако очень важно определить реальную цель внедрения ERP. Вопрос не в том, что «следует ли нам внедрять», а в том, что «ERP должна быть реализована». Определение основных задач необходимо не только в отношении настоящего, это касается и будущих прогнозов, что позволяет бизнесу влиять на масштабируемость и учитывать изменения в отрасли. Поэтому еще раз подчеркиваем необходимость определения проблемы или точной необходимости и мотивировки внедрения ERP.

Следующий важный шаг подробно описан в теоретической части нашей статьи - определение или формирование команды. Одной из главных составляющих проекта внедрения системы являются люди, которые эту систему будут внедрять. Внедрение системы осуществляет команда, в которую, как правило, входят координационный комитет, руководитель группы внедрения (руководитель проекта) и непосредственно группа внедрения (группа проекта). Действия каждого члена команды должны быть согласованы, что в дальнейшем позволит получить эффективный проект внедрения ERP-системы.

Структуру команды проекта в нашем случае определяют особенности, которые свойственны проектам внедрения ERP-систем. Эти особенности обусловлены тем, что ERP-системы охватывают практически всю деятельность предприятия. Поэтому при их внедрении большое значение приобретают задачи коммуникаций и совместной работы представителей различных и часто конкурирующих подразделений предприятия.

Цели могут быть разными: от обеспечения прозрачности операций до финансового контроля, поддержки приобретения или поддержки общих процессов. Согласно исследованию Panorama, 61,1% внедрений ERP занимают больше времени, чем ожидалось, и 74,1% проектов ERP превышают бюджет. Основной причиной задержек и выхода за рамки бюджета является нечеткое определение требования ERP. Функции ERP должны оцениваться в соответствии с потребностями компании. Таким образом, следующий шаг заключается в необходимости создать список запросов и ожиданий от внедрения ERP.

Согласно исследовательской, консалтинговой и маркетинговой компании Capterra, около 33% покупателей ERP не использовали демо продукт перед покупкой и примерно 22% опрошенных компаний сообщили, что они купили первую систему, которая попалась им на глаза. Это доказывает, что для успешного использования программного обеспечения ERP руководство компании должно инвестировать свое время в оценку доступных вариантов [4].

После определения ERP-решения следующим самым важным шагом является перенос данных, который обеспечивает плавный переход и последующее использование программного обеспечения.

Следующий этап мы обозначим, как управление изменениями. Сотрудники любой компании привыкли к видам деятельности, которые выполняются через определенный процесс в повседневной жизни, и любые изменения могут быть нелегко приняты, особенно когда это что-то столь же влиятельное, как и ERP, и именно тогда управление изменениями становится критическим. Руководство должно привлекать своих сотрудников и готовить их, чтобы они были способны ответить на такие критические вопросы, как: почему важно, чтобы организация внедрила ERP? Как повысить производительность с помощью ERP? Как ERP автоматизирует работу и экономит время? Серия «мозговых штурмов», обновление информации о соответствующих событиях и решение вопросов укрепят доверие сотрудников, подготовят их к изменениям и образуют почву для осознания, что эти изменения только на пользу.

Продвигаясь дальше, нельзя не отметить такой шаг, как передача технологий и знаний. Обучение является наиболее важным аспектом процесса внедрения программного обеспечения ERP. Это гарантирует меньшее количество проблем, особенно когда ERP впервые внедряется в компании.

Руководство компании должно обеспечить внутренний ИТ-персонал компании надлежащей детализацией поставщика и нового технологического продукта. Необходимо учитывать надлежащее использование технологий и эффективную передачу знаний, а также надлежащую подготовку, поскольку они являются сторонами, ответственными за успех всего проекта. Четкое понимание того, что консультант является частью проекта уменьшает временной разрыв между несвоевременным сбоем и его решением. Одним из заключительных этапов можно считать управление проектом или тестирование. Согласно исследованию Panorama Research, 40% реализаций ERP вызывают серьезные сбои в работе после go-live; поэтому правильная реализация является обязательной. Жесткость может иметь неприятные последствия, поскольку между процессами отбора, оценки и реализации существует много временных разрывов.

Таким образом, решение ERP не является одноразовым, а скорее непрерывным процессом. Компания должна постоянно следить за тем, чтобы избежать каких-либо аберраций или системных сбоев, которые могут повлиять на функциональность программного обеспечения ERP.

Для наглядного изображения необходимости применения вышеуказанных норм при создании проектной группы нами был выбран кейс внедрения ERP системы, а именно SAP, в деятельность компании Nestle USA в 1997 году [5]. Главной задачей данного мероприятия было объединение отдельных брендов в одну высокоинтегрированную компанию. На момент создания проекта, компания владела девятью разными бухгалтерскими книгами учета и 28 точками по обслуживанию клиентов. Главной задачей внедрения SAP было объединение всего в единую систему.

В качестве примера несогласованности и разрозненности департаментов компании можно привести случай с закупкой экстракта ванили. Nestle USA не действовала как единый механизм, а, наоборот, была разделена с точки зрения местности, на отдельные части. Это значило, что каждая часть компании принимала свои бизнес решения. В случае с закупкой экстракта ванили, исследовательская группа обнаружила, что бренд Nestle USA платили 29 разных сумм при закупке вышеуказанного товара одному и тому же поставщику.

Для решения сложившейся проблемы, руководство компании приняло решение о внедрении пяти SAP модулей: закупки, финансовые операции, продажи и дистрибуции, кредиторская задолженность и дебиторская задолженность.

Для воплощения проекта в жизнь компании создала проектную группу состоящую из 50 топ менеджеров и 10 главных IT специалистов. В обязанность данной проектной группы входило разработка наиболее оптимального плана действий по внедрению нового подхода деятельность каждого подразделения компании. Срок осуществления был обговорен и установлен в пределах 6 лет.

В ходе работы над проектом компания столкнулась с отторжением и нежеланием персонала работать с предлагаемой программой. Первопричиной данного сопротивления, стал тот факт, что ключевые акционеры, напрямую связанные с внедрением данной программы, не были в достаточной степени ознакомлены с процессами и самой системой.

В дальнейшем ситуация усугубилась тем, что персонал не был обучен основам работы с новой программой и не имел никакого представления о том, что конкретно от него требовалось. Руководители отделов в свою очередь были также не уведомлены, так как были отстранены от планирования внедрения новой системы в деятельность компании. В результате данной ситуации и некомпетентной работы проектной группы создалась текучка кадров, которая составила 77 % [6].

Внедрение новой системы не ограничилось проблемами с персоналом. При работе с программой возникли технические трудности, а именно отсутствие связанности модулей между собой. Это значит что различные модули программы не синхронизоровались друг с другом. Так, например если продавец предоставил скидку клиенту и ввел это в систему, то модуль по кредиторскай задолженности не отображал эту скидку. В результате этого покупатель заплатил бы по счету, но инвойс бы указывал на частичную оплату товара или

услуги. Данная ошибка стала следствием того, что проектная группа при составлении плана проигнорировала введение также и пункта интеграции между модулями.

Согласно первому этапу формирования проектной группы проект менеджер должен собрать группу людей, ответственных за внедрение проекта и донести до них общую идею, установить основные задачи. Лишь наличие общих задач и синхронизированной деятельности позволяет набору случайных личностей превратиться в проектную группу, нацеленную на результат. В случае с Nestle USA не было четкого понимания установленных задач, а также не было разработано детального плана осуществления внедрения SAP. Начальники отделов в курс дела посвящены не были, соответственно и их подчиненные также остались в неведении. Как следствие этого работа некоторых отделов стала неэффективной, и возник хаос.

К 2000 году Nestle USA приняло решение о заморозке проекта и проектный менеджер был снят с данной должности и перенаправлен в головной офис компании в Швейцарии. Nestle USA в составе из 19 ключевых акционеров и руководителей созвали собрание целью которого было обсуждение дальнейшей судьбы проекта [5].

В результате данной встречи, руководство пришло к выводу о необходимости пересмотра бизнес-требований проекта. Также было принято решение о формировании сроков реализации проекта на основе новых бизнес-требований, а не наоборот.

В результате формирования новой проектной группы и назначения нового проектного менеджера к 2002 году компания реализовала более чем 328 миллионов долларов. Большая часть данной сумма пошла на улучшение системы цепей поставок, а именно на прогнозирование спроса. В результате успешного внедрения системы SAP общая база данных и синхронизированные бизнес процессы привели к более надежным данным спроса для большинства продуктов Nestle.

На первый взгляд ERP система, а именно SAP, является лекарством от всех «болезней» компаний. SAP предоставляет возможность компаниям реорганизовать бизнес-процессы, скоординировать системы географически разрозненных районов, объединить информацию и все это за приемлемый срок. Однако не все всегда проходит гладко, основными трудностями с которыми сталкиваются компании: являются крайне высокая стоимость, трудности внедрения системы и проблемы с персоналом, которому крайне трудно адаптироваться к новым условиям работы. Иногда попытки внедрения ERP системы оборачивается провалом для компаний из-за невозможности воплотить проект в жизнь за указанный период времени, однако существует также и практика успешного внедрения и эксплуатации данной системы.

Подводя итоги, необходимо отметить, что независимо от результата, каждая реализация ERP содержит ценные уроки, которые должны быть изучены компаниями, которые рассматривают в будущем вероятность работы с ERP системами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Мельник А.Н. Стратегическое управление деятельностью предприятий в условиях рыночных отношений. – Казань, 2015. – с.44.
2. Этапы формирования проектной группы- http://studbooks.net/74446/ekonomika/etapy_formirovaniya_proektnoy_gruppy(дата обращения 12.10.2018)
3. William R. Duncan. A Guide to Project Management Body of Knowledge. PMI, 1996; p. 15.
4. Thomas F. Wallace. MRP-II: Making It Happen (The Implementers? Guide to Success with Manufacturing Resourse Planning). John Waley & Son, 1990.
5. Glick, Bryan. 7 Days: SAP Software Gives Nestle Sweet Returns. Computing, Apr 12, 2001; p. 4.
6. Konicki, Steve. Nestle Taps SAP for E-Business. InformationWeek, Jun 26, 2000; pg. 185.

Voronchikhina Maria,
Graduate School of Economics and Management,
"UrFU named after the first President of Russia B.N. Yeltsin"
Yekaterinburg, Russia

Levina Ekaterina,
Graduate School of Economics and Management,
"UrFU named after the first President of Russia B.N. Yeltsin"
Yekaterinburg, Russia

MECHANISMS OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE PROJECT GROUP ON THE EXAMPLE OF IMPLEMENTATION ERP SYSTEM IN THE COMPANY NESTLE USA

Abstract:
Theoretical and methodological aspects of the project development and implementation are considered. The analysis of the mechanisms of formation and development of the project group is made. The most effective ways of regulating the actions of project managers are identified. Also with the illustration of the example of Nestle USA the main mistakes of the project team in the implementation of ERP system were demonstrated and recommendations for more successful integration of the company into the system were given.

Key words:
project, project team, integration planning procedures

УДК 332.02

Калабина Е.Г.,
Уральский государственный экономический университет
г.Екатеринбург, Российская Федерация

КОНЦЕПТ БЕНЕФИТНОЙ ПРОГРАММЫ В ПОЛИТИКЕ ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ И МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМПАНИИ (ПРАКТИКА УРАЛЬСКОЙ КОМПАНИИ)

Аннотация:
В статье обсуждаются ключевые вопросы построения бенефитной программы как элемента архитектуры компенсационной системы организации и представлен кейс крупной российской компании. Проведено терминологическое исследование категории «бенефитная программа», обнаружены расхождения в ее трактовке и понимании. Выявлены современные условия переформатирования бенефитных программ в экономических организациях, охарактеризована взаимосвязь между моделью построения бенефитной программы и стратегией управления человеческими ресурсами в организации. Определены общие правила построения бенефитных программ в экономических организациях, такие, как правило, внутреннего выравнивания, правило внешней конкурентоспособности, правило оценки личного вклада сотрудника в общий совместный результат, правило транспарентности управления бенефитной программой. Установлено, что мейнстримом в разработке бенефитных программ становится переход от универсального контура к персонализированному и вариативному выбору бенефитного пакета каждым сотрудником организации, что требует использования современного инструментария администрирования и внедрения. На примере крупной уральской промышленной компании рассмотрен практический пример разработки концепта бенефитной программы для ее сотрудников. Предложено для измерения успешности реализации бенефитной программы применение индекса вовлеченности персонала (employees engagement index), включающего показатели удовлетворенности персонала, преданности, гордости, лояльности и личной ответственности сотрудников за результаты работы.

Ключевые слова:
бенефитная программа, политика вознаграждения и мотивации персонала, промышленная компания

Бенефитные программы в настоящее время стали неотъемлемой частью общей модели вознаграждения персонала успешных компаний. Разработка эффективной бенефитной программы, связывающей воедино элементы системы стимулирования, вознаграждения и мотивации трудовой деятельности сотрудников, одна из наиболее сложных задач компенсационной политики компаний, поскольку необходимо определить баланс между расходами на удержание и устойчивое развитие персонала, а также поддержанием административных и операционных расходов на оптимальном уровне.

Среди условий, которые обеспечивают результативность бенефитных программы можно выделить следующие: приведение в соответствие личных целей развития сотрудников с целями организации; увеличение удовлетворенности работой за счет сокращении разрыва ожиданиями и размером реального вознаграждения; проведение мониторинга(benchmarking) применяемых бенефитных программ компаний – конкурентов; установление параметров взаимосвязи между показателями результативности деятельности сотрудников и размером

вознаграждения с целью достижения устойчивого профессионального развития сотрудников [1,2,3].

Полемика о содержании, принципах и условиях построение и достигаемых результатах в ходе использования бенефитных программ ведется на протяжении длительного времени, однако консенсус пока не найден, что отчасти связано с разноречивостью ожиданий и обязательств сторон – участников бенефитных программ: сотрудники компаний воспринимают их подчас как неотъемлемую часть общей системы вознаграждения персонала компании, а в свою очередь, компании ожидают лояльного трудового поведение сотрудников и верность ее интересам взамен на предоставление разнообразных дополнительных социальных выплат, предлагаемых работодателем.[4,5,6]

Тренд сегодняшнего времени в области компенсационного менеджмента - конструирование гибкой бенефитной программы для различных категорий сотрудников (flexible benefits) [4]. Компании уделяют все больше внимания этому элементу системы вознаграждения сотрудников, представляющему собой стоимость рабочей силы без видимой выгоды от данных инвестиций. Применение гибких социальных пакетов льгот и бенефитов осложняется разноречивостью ожиданий и обязательств сторон – работодателя и сотрудников. Под бенефитной программой понимается совокупность всех денежных средств, материальных и нематериальных благ, компенсирующих трудовые усилия сотрудника и предоставляемых работодателем, включая вознаграждение за работу в особых условиях, отклоняющихся от нормы, согласно трудовому законодательству и по своей инициативе.

Элементами бенефитных программ являются три базовые и детерминированные назначением группы выплат – прямая материальная компенсация в виде оплаты труда, расходы на профессиональное развитие и немонетарные компенсационные выплаты за лояльность и приверженность компании.

Среди научного сообщества и практикоориентированных исследователей возник интерес к изучению инструментов построения эффективных и конкурентоспособных бенефитных программ, способствующих повышению лояльности и приверженности персонала компаний, усилению HR-бренда компании, мотивации персонала и процессу управления компенсационными системами в бизнесе [4,5]. Вероятно, это было продиктовано следующими причинами:

- стремительно нарастающая конкуренция за высокопроизводительный и лояльный персонал приводит к необходимости компаниям – работодателям предлагать более разнообразные и значимые выплаты вместо повышения размера заработной платы для того, чтобы привлечь новых и удержать уже имеющихся сотрудников.
- одновременно с отказом от применения автократических методов управления и ослаблением традиционных патерналистических отношений между работниками и работодателями стали распространяться системы предоставления социальных услуг для обеспечения необходимой приверженности и лояльности сотрудников, что порождает появление адекватных условиям форм патернализма.
- ослабление переговорной силы профсоюзов, сужение охвата членством в профсоюзах, потеря профсоюзами репутации институционального посредника и защитника интересов сотрудников стимулирует поиск иных форм социальной поддержки занятых и смену юнионизированной модели управления, финансировавшейся за счет членских взносов сотрудников, на модель социального диалога между работниками и работодателями за счет средств последнего.

В течение последних лет было опубликовано несколько работ, в которых практики по управлению бенефитными программами анализируются с различным позиций: выявления расхождений в интерпретации ключевых понятий, содержащихся в бенефитных программах [3], трактовки сущности и целесообразности внедрения бенефитных программ в практикоориетированой литературе [4], развитие концептуальных моделей бенефитных программ [6], формирование рамок для проведения исследований относительно построения

бенефитных программ, рассмотрение факторов, способствующих и сдерживающих развитие бенефитных программ, оценки эффектов их внедрения [5].

Понятие «бенефитная программа» находится в одном терминологическом поле с категориями «социальная программа», «компенсационный пакет», «социальный пакет». Это приводит к тому, что эти категории принимаются как идентичные или же интерпретируются и наполняются подчас различными смыслами: от признания равнозначности терминов до поиска специфических различий с учетом входящих элементов в состав данной части компенсационных выплат. Одни исследователи полагают, что оказание материальной помощи сотрудникам и опционные системы — это финансовые инструменты, формирующие долгосрочную лояльность сотрудников, а оплата и проведение программ по корпоративному обучению — это отдельная функция управления персоналом наряду с функцией создания системы мотивации [3,4,5].

Дискуссионность в обсуждении связана со смешиванием разноуровневых категорий. По нашему мнению, если объединяющим началом в данном вопросе может стать признание того, что данный вид выплат предназначен для решения задачи по разработке способов повышения привлекательности за счет финансируемых добровольных выплат работодателем, предоставляемых главным образом в «натуральной» форме, как для настоящих, так и для будущих сотрудников, то, «бенефитная программа» - это, скорее, общий концепт компенсационной политики компании, в то время как «компенсационный пакет» может рассматриваться как индивидуализированная форма бенефитной программы для отдельного сотрудника соотносимая с его трудовым статусом [3,6,8].

Таким образом, бенефитная программа будет рассматриваться нами как программа создания и поддержания персональной лояльности сотрудника, управляемая и финансируемая компанией - работодателем, построенная на определении, накоплении и использовании бенефитов с применением специальной системы администрирования в зависимости от социально - демографических характеристик сотрудника и стратегии развития.

Среди условий, обеспечивающих успешность построения и реализации бенефитных программы можно выделить следующие:

- приведение в соответствие индивидуальных интересов и целей сотрудников с целями и стратегией организации;
- увеличение удовлетворенности работой за счет сокращении разрыва ожиданиями и размером реального общего денежного вознаграждения, выплачиваемого за результаты труда;
- проведение мониторинга (benchmarking) применяемых бенефитных программ компаний – конкурентов;
- установление тесноты и параметров взаимосвязи между показателями результативности деятельности сотрудников и размером вознаграждения с целью достижения приверженности и лояльности сотрудников [1,2,3].

Разумеется, разработка эффективной бенефитной программы является одной из стратегических задач управления человеческими ресурсами в компаниях. В свою очередь, развитие различных моделей бенефитных программ детерминировано, по нашему мнению, приверженностью компаний к тому или иному варианту стратегического управления человеческими ресурсами - жесткому и гибкому (иногда называемый мягким) подходам.

Жесткий подход к управлению человеческими ресурсами, основанный на количественном и измерительном аспектах управления численностью сотрудников, осуществляется теми же «рациональными» методами, какие применяются к любому другому виду экономических ресурсов и способствующих созданию дополнительной ценности компании. В этом случае, фокус направлен на удовлетворении экономических интересов работодателя, согласующихся со стратегией организации в целом, на создание дополнительной ценности труда и потребности в сильной корпоративной культуре, выраженной в ее миссии и ценностях и подкрепленной процессами коммуникации, обучения и управления эффективностью труда.

Гибкий подход к управлению основан на преимущественном развитии внутренних коммуникации, мотивации и лидерстве. Согласно данному подходу, отношение к сотрудникам со стороны компании определяется как к ценным активам, создающим конкурентное преимущество за счет своей приверженности (high commitment), адаптивности, навыков, умения эффективно работать и с помощью вовлечения их в процесс создания благоприятных условий для общения, обмена информацией, формирования атмосферы доверия. Кроме того, гибкий подход допускает рассмотрение тех случаев, когда работодатели стремятся достичь результатов прибегают к сегментации сотрудников с учетом их трудового статуса, степени приверженности, стажа работы в компании или принадлежности к той или иной группе. В этом случае, центром внимания становится феномен «взаимность» – убежденность в том, что интересы работодателей и работников в компании могут и должны совпадать. Признаются, что основная цель при стратегическом выборе управленческих практик в организации (тщательно планируемого или самопроизвольно формирующегося) связана с достижением организационной эффективности, следовательно, с неизбежно связана с результатами деятельности фирмы. Так, по мнению П. Боксала, стратегия разработки управленческих практик в организации направлена на выбор в плоскостях:

1) выбор, играющий специфическую роль в поддержании жизнеспособности компании (выбор между «жизнью и смертью»);

2) выбор, отвечающий за устойчивые различия в бизнес - результатах [1,с. 61].

Уникальное сочетание стратегических решений в области управления человеческими ресурсами для каждой организации (включая целеполагание и средства достижения) достигается с учетом контекстуальных и процессуальных аспектов ее деятельности (в частности, рассмотрение кратко- и среднесрочной перспективы, поддержка менеджмента низшего звена, преодоление сопротивления изменениям, климата недоверия).

Систематизация и обобщение известных исследований в области построения бенефитных программ позволила нам сформулировать общие правила их разработки:

- правило внутреннего выравнивания, устанавливающее различия в доступности и размере предоставляемого бенефита для разных сотрудников в зависимости от их ценности внутри одной организации;
- правило внешней конкурентоспособности, определяющее суммарную величину бенефитов сотрудников по сравнению с компаниями - конкурентами;
- правило оценки вклада сотрудников в общий результат, детерминирующее гибкое изменение величины бенефитов в связи с индивидуальной и/или коллективной эффективностью, с опытом, и/или обучением, с личными потребностями, с изменениями стоимости жизни или эффективностью структурного подразделения;
- правило транспарентности управления бенефитной программой, определяющее степень информационной открытости и прозрачности для сотрудников [10].

Соблюдение этих правил позволяет найти ответы на ключевые вопросы в области моделирования бенефитных программ и построить их универсальный контур: дополняют ли бенефиты компенсационную политику компании и влияют ли на рост эффективности? влияет ли предоставление бенефитов сотрудникам на способность организации привлекать, удерживать и мотивировать работников? как и с помощью, каких инструментов можно разработать эффективные и конкурентоспособные бенефитные программы?

Вместе с тем, институциональная логика построения бенефитных программ в российских компаниях находит проявление в следующих особенностях:

- доминирование монопсонических рынков труда приводит к тому, что оплата труда и занятость устанавливаются на низком уровне, поднять уровень общего вознаграждения без сокращения занятости можно лишь при помощи государственных мер регулирования, как следствие, наличие большого числа гарантий для российских работников в трудовом законодательстве.
- потребительские предпочтения российских сотрудников ориентированы на текущее потребление, что в условиях недоверия к государству, неопределенности

реформирования пенсионной системы, высокой скрытой инфляции детерминирует интерес к повышению оплаты труда, жертвуя неопределенными пенсионными выплатами в будущем.

- слабость механизмов контроля со стороны государства привели к частичному отказу от соблюдения предусмотренных трудовым законодательством гарантий в определенных сегментах рынка.
- конкуренция за сотрудников ведется при помощи корпоративных бенефитных программ, более гибких и учитывающих реальную экономическую ситуацию, при этом чистая текущая стоимость корпоративных социальных услуг может оказаться даже выше, чем чистая текущая стоимость замещаемых ими законодательных гарантий.
- недостаточный мониторинг локальных рынков труда и информационная закрытость сопровождаются необходимостью узнавания потребностей отдельных групп сотрудников, оценки ими субъективной важности предлагаемой льготы и альтернативы «рост заработной платы – предоставление бенефитов». Компании - работодатели идут двумя путями: либо вводят ограничение, вплоть до полного отказа практики предоставления бенефитов, либо решение о перечне и размере бенефитов принимается работодателем самостоятельно и субъективно, как результат, отсутствие действительно значимых выплат, так и наличие маловостребованных.
- российские компании вынуждены предоставлять дорогостоящие социальные услуги - бенефитные выплаты, удовлетворяющие базовые потребности сотрудников и членов их семей вследствие того, что государство недостаточно обеспечивает граждан необходимым набором услуг в области здравоохранения, пенсионного обеспечения и т.п.[4, 2].

Поиски согласованных ответов на вопросы о том, как и в какой форме создаются бенефитные программы в организациях, а также что необходимо для достижение определенных успехов в этой области системы взаимоотношений между работником и работодателем реалистичны лишь при условии конвергенции теоретических и прикладных исследований.

Исследование построения и применения бенефитных программ опирается, на наш взгляд, на синтез нескольких теоретических оснований: агентской теории, теории социального и экономического обмена, теории внутреннего рынка труда, теории трансакционных издержек, теории конкурентных преимуществ и др.

В общих чертах представленные выше теории можно отнести к классу микроэкономических, поскольку они обладают той или иной степенью объяснений и доказательств для раскрытия экономической природы, условий предоставления и размеров бенефитных программ компаний в рамках отдельной рыночной структуры и/или организации с использованием непосредственных переговоров и обменных действий между работниками и работодателем.

Остановимся на основных положениях известных концептуальных подходов к исследованию построения бенефитных программ организациями.

Из всех организационных экономических теорий рамки агентской теории, возможно, наиболее точно подходят для выявления сути бенефитных программ как части компенсационной системы организации. Информационная асимметрия, имеющая место быть между основными экономическими участниками отношений – собственниками (принципалами), менеджментом (агентами) и работниками, приводит к расхождению их интересов. Вследствие этого возникает необходимость ответить на ключевой вопрос, каким образом должен быть построен принципалом трудовой контракт участников (менеджеров компании и ее работников), позволяющий уравновесить интересы всех сторон, установить вид и форму явных (или неявных) поощрений и выгод. Иными словами, заинтересованность принципала в росте стоимости компании позволяет ему предоставлять сотрудникам всех уровней определенную форму, размер компенсации и бенефитов путем разделения прибылей, стимулируя тем самым производительную и эффективную деятельность компании и тем самым гарантируя выравнивание интересов всех сторон.

В рамках базовых положений теории внутреннего рынка труда организации наличие и разработка бенефитных программ трактуется как институциональный механизм, обеспечивающий работодателю преимущество благодаря формированию уникального и трудновоспроизводимого человеческого и социального капитала организации в лице кадрового ядра – заинтересованной различными формами бенефитов, стабильной и профессиональной части персонала компании. В результате эффективного построения бенефитной программы работодатель имеет возможность сократить издержки поиска, найма и адаптации работников, способствуя удержанию ценных и преданных и снижая тем самым избыточную текучесть персонала.

Известно, что теория трансакционных издержек фокусируется на изучении противоположных рынку иерархических структур, таких как фирмы. Понятие трансакционных издержек, введенное Р. Коузом в 30–-е годы в статье «Природа фирмы», стало концептом для объяснения связи образование этих «островков сознательности» с их относительными преимуществами в части экономии на данном виде издержек. Специфика функционирования фирмы рассматривается в подавлении ценового механизма и замене его системой внутреннего административного контроля. Среди трансакционных издержек выделяют издержки поиска информации, издержки ведения переговоров и принятия решения, издержки контроля и юридической защиты выполнения контракта, издержки оппортунистического поведения. Именно последний вид трансакционных издержек - самый скрытый – лежит в основе причин и особенностей построения бенефитных программ фирм, как способа, при условии длительности трудовых отношений между работником и работодателем, уменьшить издержки связанные с неблагоприятным отбором, моральным риском и вымогательством.

Согласно теории социального и экономического обмена [Shore et al., 2006] , являющейся в настоящее время одной из самых влиятельных парадигм поведенческой экономики, компенсации и бенефиты рассматриваются как одна из базовых форм обменных операций между участниками. Экономический и социальный обмен между работником и работодателем (при условии соблюдения условий, норм и правил обмена) становится доминантой данных взаимоотношений и с течением времени развивается в доверительные отношения с поддержанием системы взаимных имплицитных обязательств сторон. В этом случае логика построения и природа бенефитных программ обретает различную смысловую нагрузку: бенефиты могут рассматриваться как моральная и нравственная форма благодарности организации своим сотрудникам, как взаимно эквивалентный обмен, построенный на принципах паритетности (обмен экономических ресурсов на социальные блага) и т.п. Это позволяет объяснить, на наш взгляд, построение бенефитных программ как обменный процесс, в котором каждая из сторон в обмен на предлагаемый ресурс приобретает определённую выгоду (бенефит) – организационную, экономическую или социально значимую в виде конкурентного преимущества, чувства удовлетворённости, благодарности, лояльности, репутации и др.

В соответствии с теорией конкурентных преимуществ в качестве общей организационной проблемы для крупных, географически распределенных транснациональных организаций выступает поиск оптимальных решений о соотношении локализации и стандартизации инструментов управления, и, в том числе, применительно к построению бенефитных программ для сотрудников данных компаний [Brewster, Wood, Brookes 2008; Rosenzweig, Nohria, 1994]. Особенности функционирования локальных рынков труда приводят к необходимости транснациональные организации адаптироваться к местным условиям, законам, обычаям и нормам жизни. Для крупных транснациональных компаний, которые по определению работают более чем в одной стране, этот вопрос представляет собой большую по значимости дилемму, чем для местных фирм. Из-за многонациональных сфер присутствия транснациональные компании сталкиваются с проблемой согласования двух конкурирующих организационных логик. С одной стороны, это корпоративная интеграция или стандартизация, которая обеспечивает совместимость или унифицированность

управляющих систем в филиалах сети [Sparrow, Brewster, Harris 2004]; с другой стороны, это локализация, позволяющая транснациональным компаниям чуствительнее реагировать на региональные особенности рынков [Brewster, Wood, Brookes 2008]. Хотя стандартизация способствует росту внутренней организационной эффективности и позволяет управленческим процессам облегчать трансферты между филиалами, обеспечивая справедливость вознаграждения, снижая затраты и предоставляя одинаковые бенефиты [Farndale et al., 2010], в свою очередь, логика локализации дает возможность транснациональным компаниям - операторам быть более оперативно гибкими и настраиваться на нюансы конкурентные обстоятельства дочернего предприятия и местного рынка труда [Brewster, Wood, Brookes 2008]. Применение логики стандартизации при построении бенефитных программ детерминировано главным образом способностью транснациональных организаций использовать силу стратегических возможностей для дочерние компании расположенных в разных частях мира [Birkinshaw, Morrison 1995]. Больший доступ транснациональных организаций к ресурсам через их внутренние сети дает им потенциальный источник конкурентного преимущества в отношении местных компаний. Как следствие стратегического позиционирования, финансовых возможностей и технической экспертизы транснациональных организаций является более высокий уровень использования сложных методов управления человеческими ресурсами [Guthrie et al., 2008].

Рассмотренные теоретические и эмпирические рамки исследований по проблемам построения бенефитных программ в организациях позволяют определить ряд нерешенных задач и в частности для тех, которые обладают специфической особенностью дочерних предприятий крупных транснациональных компаний.

Одной из проблем построения бенефитных программ большинства российских компаний становится нахождение и выбор инструментария для создания эффективного и конкурентоспособного варианта данной программы.

В работе проводится анализ разработки концепта и конструирования бенефитной программы как инструмента устойчивого развития персонала на примере промышленной компаний г. Екатеринбурга.

Раскрыты теоретические рамки построения бенефитных программ для различных категорий персонала, проведена эмпирическая оценка результатов применения гибких бенефитных программ с использованием контент – анализа и факторного анализа размеров общего вознаграждения сотрудников (включая исследование размера, структуры и диапазона дифференциации общего вознаграждения) по четырем основным группам работников.

Впервые делается попытка изучения влияния применения бенефитных программ на динамику устойчивого развития сотрудников на примере крупной промышленной компании, расположенной в российском мегаполисе (г. Екатеринбург).

Представлены результаты анализа размеров, динамики и детерминант структуры общего вознаграждения различных групп сотрудников за период 2015 - 2017 гг., установлена институциональная логика построение бенефитных программ для различных групп сотрудников в крупной промышленной компании.

Выявлена тенденция расширения и повышения гибкости в выборе социальных льгот и бенефитов на условиях софинансирование работодателя и сотрудника (до 70 % сотрудников готовы к софинансированию, если им будет предоставлен выбор), обоснована необходимость повышения информационной открытости и доступности сведений о возможностях и ограничениях бенефитных программ.

В работе проведена оценка влияния бенефитной программ на устойчивое развитие персонала крупной промышленной компании с позиций карьерных перемещений сотрудников внутри компании. Предложены рекомендации применению системы администрирования и налогового управления бенефитными программами в условиях модернизации российской экономики для повышения эффективности деятельности промышленных компаний.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Вергара Э.Х. Роль социального пакета как инструмента стимулирования труда персонала современной компании // Молодой учёный. 2013. № 10. С. 296—297.
2. Калабина Е. Г. Построение бенефитной программы в организации (случай крупной) // Вестн. Ом. ун-та. Сер. «Экономика». – 2018. – No 4 (64). – С. 68–80.
3. Рощин С.Ю., Разумова Т.О. Экономика труда: экономическая теория труда. М.: Инфра-М, 2000. 400 с.
4. Бабынина Л. С. Компенсационная политика: от неопределенности к системе // Кадровик. Кадровый менеджмент. 2008. № 6.С. 112 – 115
5. Янченко Т. В., Черный С.А. Креативный класс как стадия развития человеческого капитала // Проблемы экономики. — 2011. - № 3. — С. 57-59.

Kalabina E. G.,
Ural state University of Economics
Ekaterinburg, Russian Federation

THE CONCEPT OF THE BENEFIT PROGRAM IN THE POLICY OF COMPENSATION AND MOTIVATION OF PERSONNEL OF THE INDUSTRIAL COMPANY (PRACTICE OF THE URAL COMPANY)

Abstract:
article key questions of creation of the benefit program as element of architecture of compensation system of the organization are discussed and the case of the large company is presented. Terminological research of the category "benefit program" is conducted, divergences in its treatment and understanding are found. Modern conditions of reformatting the benefit of programs in the economic organizations are revealed, the interrelation between model of creation of the benefit program and strategy of management of human resources in the organization is characterized. The general rules of construction the benefit of programs in the economic organizations, such, usually internal alignment, the rule of external competitiveness, the rule of an assessment of a personal contribution of the employee to the general joint result, the rule of transparency of management of the benefit program are defined. It is established that a mainstream in development the benefit of programs becomes transition from a universal contour to the personalized and variable choice of a benefit package each employee of the organization that demands use of modern tools of administration and introduction. On the example of the large company a practical example of concept of the benefit program for her employees is reviewed. Application of an index of an involvement of the personnel (employees' engagement index) including indicators of satisfaction of the personnel, devotion, pride, loyalty and a personal responsibility of employees for results of work is offered for measurement of success of implementation of the benefit program.

Key words:
benefitny program, policy of compensation and motivation of personnel development of the personnel, industrial company.

УДК: 33.65.005.95/.96; 331.5

Фокеев Максим Александрович,
магистрант,
кафедра стратегического менеджмента,
НИУ Высшая школа экономики,
г. Москва, Российская Федерация

Ружанская Людмила Станиславовна,
зав.кафедрой международной экономики и менеджмента,
Высшая школа экономики и менеджмента,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ДЕТЕРМИНАНТЫ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ РОССИЙСКИХ ПИЛОТОВ

Аннотация:
В статье исследуются факторы принятия решения о работе за рубежом российскими пилотами, выявляя причины сложившегося дефицита высококвалифицированных кадров в авиаотрасли. На основе систематизации эмпирических исследований авторы определяют общие и специфические факторы трудовой миграции пилотов. Эмпирическую базу исследования составили данные анкетного опроса пилотов 31 российской авиакомпании, проведенного в 2018 г., и глубинные интервью с членами экипажей авиакомпаний (2016 и 2018 г.). Выявлены основные проблемы авиатранспортного комплекса России, способствующие созданию дефицита пилотов. Наиболее подробно авторы рассмотрели рыночную власть в отрасли и распределение аэропортов базирования на территории России. Используя модель бинарного выбора, авторы оценили вероятность принятия пилотами решения о работе за рубежом. Наиболее значимыми детерминантами принятия решений пилотами стали относительная зарплата, возраст, семейное положение, квалификация пилота, информированность об условиях работы за рубежом и география полетов компании из аэропорта базирования. Статья обращается к редкой для отечественных исследований авиаотрасли, поскольку исследователи сталкиваются с ограничениями доступа к открытым источникам микроданных. Основываясь на уникальных данных, авторы впервые анализирует вопрос трудовой миграции в российских компаниях. Выводы статьи имеют практическое значение не только для HR авиакомпаний, но и для государственной политики развития регионального авиасообщения.

Ключевые слова:
международная трудовая миграция, управление высококвалифицированным персоналом, российская авиационная отрасль.

Причины возникновения дефицита пилотов в российской гражданской авиации

В период с 2005 по 2016 г. общемировой объем транспортных перевозок вырос на 147% с 580,6 до 852,55 млрд долл. В абсолютных показателях оборот российской транспортной системы вырос с 9,125 млрд долл. в 2005 г. до 17,032 млрд долл. в 2017 г., что составило 187%. Восходящий тренд была прерван за этот период лишь однажды, во время кризиса 2008 г. Бурный взлет авиационных перевозок произошел, в том числе, и из- за ограничений в развитии железнодорожного транспорта, связанного низкими темпами роста путей сообщения и большими расстояниями страны [Ломакин, 2007]. В 2017 г. общий объем российского рынка

авиаперевозок вырос на 20% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В период с 2015 по 2017 г. пассажиропоток вырос с 1,88 млн человек до 4,19 млн человек.

Рост пассажиропотока сопровождался увеличением показателей отраслевой концентрации. На долю пяти крупнейших перевозчиков («Аэрофлот-российские авиалинии», «Россия», «Сибирь», «Уральские авиалинии», ПАО «Авиакомпания «ЮТэйр») в 2017 г. приходилось 66% общеотраслевого пассажирооборота, в 2016 — 67%, 2015 — 54%, 2014 г. (с учетом «Трансаэро») — 63%. Доля 15 крупнейших авиакомпаний в 2017 г. составила 91% пассажиропотока в отрасли, в 2016 — 90%, в 2015 — 73%.

Рост пассажиропотока в большей степени обеспечен сегментом внутрироссийских авиалиний. Развитию внутренних авиалиний способствовал рост государственных ассигнований на запуск или расширение региональной маршрутной сети, а также удорожание зарубежных поездок из-за макроэкономических и политических факторов.

Регулярное авиасообщение создает устойчивую нагрузку на летные экипажи, значит, обеспечивает стабильно высокие заработки. Количество авианаправлений у лидеров рынка пассажирских авиаперевозок в России в 3,5 раза меньше, чем в привлекательных для российских пилотов зарубежных авиакомпаниях. Большее количество рейсов обеспечивается географической близостью крупных пересадочных пунктов и развитостью авиационной инфраструктуры. В России сдерживающим фактором развития маршрутной сети является неоднородность и снижение уровня развитости аэродромной инфраструктуры регионов.

В период с 1991 г. количество пригодных для использования в целях гражданских авиаперевозок аэродромов сократилось в 5,6 раза, однако темп этого падения снижается. Так, за 2015–2016 гг. количество аэродромов уменьшилось на 10,7%, наибольшее падение пришлось на периоды с 1991–1993 и 1996–1998 гг. и составило в среднем 10,9 и 13,2% соответственно. Существенное снижение количества аэродромов в 1996–1998 гг. было связано с экономическим кризисом России в 1998 г.

Развитие аэродромной инфраструктуры позволяет значительно увеличить доступность регионов и расширить маршрутную сеть и географию полетов по двум направлениям: первый — это расширение парка воздушных судов дальнемагистральными самолетами; второй — использование региональных воздушных судов для местного авиасообщения и использование региональных опорных площадок.

Усилия государства по развитию региональных перевозок должны были способствовать образованию мультихабовой системы базирования, т. е. наличию нескольких аэропортов базирования, позволяющих осуществлять полеты из различных регионов. Распределение хабов авиакомпаний по регионам России представлено на рис. 4, где черные точки обозначают сертифицированные аэродромы к приему и отправлению средне- и дальнемагистральных воздушных судов. Всего нанесено 768 аэродромов. На карте видны регионы, где наибольшее число авиакомпаний имеют региональные и опорные аэропорты. Центрами развития авиации в России стали: Центральноевропейский регион (Москва, Московская область), крупнейший авиационный узел в стране; Уральский регион (Свердловская область, Пермский край, ХМАО-Югра, Тюменская область, ЯНАО); Сибирский регион (Красноярский край, Забайкальский край, Республика Саха (Якутия); Дальневосточный регион (Приморский край).

Причины подобного деления для каждого региона свои. Так, Уральский регион образовался благодаря географическому положению Екатеринбурга. Относительная близость Москвы и развитость авиационной инфраструктуры позволяет обеспечивать стыковочные рейсы из центрального аэропорта региона (Екатеринбург, а/п «Кольцово») с сеткой внутрироссийских маршрутов средней протяженности.

На развитие Сибирского авиационного региона значительное влияние оказывает удаленность территорий, что ведет к увеличению числа аэродромов при движении на восток (например, в сравнении Красноярского Края и Республики (Саха) Якутия). Выделяются две причины высокой концентрации перевозчиков в этом регионе: во-первых, использование во флоте ближнемагистральных самолетов не позволяет увеличить географию без создания

дополнительных аэропортов, во-вторых, площадь территориальных единиц, которые входят в Сибирский регион, настолько велика, без увеличения количества хабов обойтись невозможно.

Причины выделения Дальневосточного авиарегиона также связаны с удаленностью территорий и наличием только авиационно-доступных регионов, например, Республика Саха (Якутия).

Крупнейший в стране, Московский авиационный узел не обеспечивает рост пассажиропотока на региональных авиаперевозках, исходя из технических характеристик аэропортов и возможностей воздушных судов. Однако программа развития региональных хабов и перевозок не позволила создать равномерное распределение аэропортов базирования по регионам. Это стало стимулом для оттока квалифицированных летных кадров из удаленных регионов в центральную часть России ввиду неразвитости маршрутной сети, низкой загруженности экипажа, нестабильного дохода, зависящего от пассажиропотока и частоты рейсов. В совокупности с выездом пилотов за рубеж внутристрановая и международная миграция летчиков создает проблему обеспечения регулярности и безопасности полетов российскими авиалиниями.

В качестве одной из мер снижения остроты проблемы можно рассматривать увеличение количества выпускников летных образовательных учреждений. Однако имеющаяся система подготовки государственными учебными заведениями пилотов способна обеспечить не более 50% потребности авиакомпаний в летных кадрах и покрыть естественную убыль рабочей силы лишь при росте воздушных перевозок на 5% в год [Крикунов, 2013]. Кроме того, устаревшая материально-техническая база учебных заведений не дает возможности выпускникам пилотировать зарубежные воздушные суда, доля которых в парке ведущих авиакомпаний составляет 70%, без соответствующей переподготовки [Кузнецов, Кузнецов 2016]. По оценке Президента Профсоюза летного состава России, дефицит пилотов в российских авиалиниях составляет около 4 тыс. человек [Сазонова, 2017].

За последние два с половиной года более 300 пилотов уехало работать в азиатские авиакомпании, еще 400 находятся на разных стадиях трудоустройства [Кузнецова, 2017]. В качестве оперативной меры по снижению кадровой напряженности Федеральное агентство по воздушному транспорту (далее — Росавиация) в 2015 г. приняло постановление о разрешении набора в авиакомпании пилотов-иностранцев (Постановление Правительства РФ № 762), однако размер квот на их прием в авиакомпаниях значительно меньше числа летных экипажей, которые необходимы для ликвидации дефицита. В итоге, иммиграция высококвалифицированной рабочей силы при отрицательном сальдо внутристранового рынка труда привела к сохранению дефицита пилотов в российских авиакомпаниях.

Оценка вероятности положительного решения российских пилотов о работе в иностранных авиакомпаниях

Сбор данных для эмпирической части исследования основан на анкетировании пилотов российских авиакомпаний, проведенном в первой половине 2018 г. Анкета была апробирована в 2016 г. в ходе пилотного опроса 100 российских летчиков из разных компаний и глубинного исследования намерений иммигрировать у пилотов и бортпроводников авиакомпании ЮТЭйр.

В условиях отсутствия доступа к ФГИС «Реестр выданных свидетельств авиационного персонала», который позволил бы получить полные данные пилотов российских авиакомпаний, мы исходили из предположения о наличии связи между выручкой авиакомпании, числом воздушных судов и требуемым количеством пилотов. На основании этого признаком расслоения для формирования одноуровневой целевой квотной выборки выступила выручка авиакомпании. целевой квотной выборки заложен принцип неравноценности мнений респондентов.

Рисунок 4 - Карта аэродромов России и количества хабов авиакомпаний по регионам

Причиной использования выручки, помимо доступности данных, стала возможность оценить значимость мнения отдельного пилота в выборке и в генеральной совокупности. Мнения пилота крупной и малой авиакомпании не равны между собой, ввиду различий в уровне квалификации, знании иностранного языка, налета часов и т. д. Мнение пилота умножается на его вес в выборке, который определяется по доле выручки авиакомпании в общеотраслевом показателе. Путем квотирования требуемого для опроса числа пилотов в соответствии с долей авиакомпании в совокупной выручке учитывается вес пилота. Таким образом, в методику построения одноуровневой

Из реестра авиакомпаний Росавиации были удалены ведомственные авиалинии (СЛО «Россия» и др.); авиация общего назначения и авиационных работ; действующие авиакомпании, но имеющие ограничения в части выполнения летной работы («Саратовские авиалинии», «Когалым-Авиа» и др.). В итоговый перечень вошли 87 авиакомпаний, с указанием размер выручки (в тыс. руб.) по отчетности РСБУ 2017 г. Итоговый список ранжирован по убыванию и разделен на группы с приблизительно равными величинами выручки. Итого 19 групп. Авиакомпании «Аэрофлот-российские авиалинии» и «Сибирь» были выделены в две самостоятельные группы в силу значительного превышения их выручки аналогичного показателя других компаний.

Основываясь на аналитике Шереметьевского профсоюза летного состава, определено общее число пилотов российских авиалиний — 16 000 человек. Объем выборки с заданным уровнем ошибки в 5% рассчитан по формуле (1) случайной бесповторной выборки и составил 375 человек.

$$n = \frac{Nt^2 * pq}{N\ \Delta^2 + t^2 pq}, \qquad (1)$$

где N — количество элементов в генеральной совокупности; t^2pq — дисперсия качественного признака на доверительном интервале 95%; Δ^2 — погрешность с заданным уровнем 5%.

Сообразно структуре генеральной совокупности установлено требуемое количество респондентов из каждой группы. Разделение представлено в табл. 4.

Таблица 4 - Требуемые размеры целевой квотной одноступенчатой выборки

№ группы	№ компании	Авиакомпания	% от общего числа пилотов	Число пилотов в выборке
1	1	Аэрофлот	38,23	143
2	2	Сибирь	9,66	36
3	3	Глобус	6,54	25
	4	Россия	6,54	25
	5	ЭирБриджКарго	6,39	24
4	6	Уральские Авиалинии	5,12	19
	7	ЮТэйр	4,97	19
5	8	АЗУР эир	1,87	7
	9	Северный ветер	1,71	6
	11	Победа	1,67	6
	12	Аврора	1,49	6
	13	Газпром Авиа	1,44	5

	14	АТК Ямал	1,33	5
6	15	Икар	1,33	5
	17	Волга-Днепр	1,21	5
	18	Нордстар	1,05	4
	19	Роял Флайт	0,98	4
	20	Якутия	0,85	3
7	21	Алроса	0,64	2
	22	Лукойл-авиа	0,62	2
	23	Нордавиа	0,57	2
	24	Ангара	0,41	2
	25	Ай Флай	0,35	1
8	26	Комиавиатранс	0,28	1
	27	Турухан	0,27	1
	28	ИрАэро	0,27	1
	29	Полярные авиалинии	0,26	1
	30	СКОЛ	0,25	1
9	31	Красавиа	0,25	1
	32	ИжАвиа	0,22	1
	33	Нижневартовскавиа	0,18	1
	34	Северсталь	0,17	1
	35	Восток	0,16	1
	36	Нарьян-Марский авиаотряд	0,16	1

Распределение показало, что для формирования репрезентативного мнения пилотов по всей авиаотрасли достаточно опросить только первые по выручке 36 авиакомпаний, причем около 40% выборки приходится на «Аэрофлот». Оставшиеся пилоты 51 компании не включены в выборку, так как вес их выручки в общем объеме по отрасли не превышает 1%, а количество необходимых для опроса пилотов равно 0.

Всего за период опроса было получено 498 заполненных анкет. Данные проверены на целостность и правильность заполнения, из массива удалены 9 наблюдений с ошибками заполнения или неясной позицией респондента. Наблюдения разделены по установленным ранее группам в соответствии с признаком расслоения.

В тех категориях, где количество наблюдения оказалось больше запланированного применены методы формирования вероятностной выборки. Каждое наблюдение закодировано числами от 1 до N, где N — количество наблюдений в страте, затем с использованием таблицы случайных чисел отобрано необходимо количество ответов. Подобный вариант исключает предвзятость исследователей.

Для оценки вероятности трудовой миграции пилота использовалась регрессия, где зависимая переменная кодировалась бинарным классификатором, принимающим значение 1 или 0. Влияние на вероятность трудовой миграции пилота его персональных характеристик, социального окружения и факторов институциональной среды описано моделью следующего вида (2).

$$\Pr(\text{migration}_{i,t}) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha+\beta\text{Personal}_{i,t}+\gamma\text{Family}_{\text{i}}+\delta\text{Company}_{\text{t}}+\zeta\text{institutional})}} \quad (2)$$

где Pr(·) — вероятность того, что пилот i иммигрирует из компании t; $F(z) = 1/(1 + e^{-(\alpha+\beta\text{Personal}_{i,t}+\gamma\text{Family}_{\text{i}}+\delta\text{Company}_{\text{t}}+\zeta\text{institutional})})$ — логистическая функция; $\text{Personal}_{i,t}$ — вектор переменных персональных характеристик i-го пилота в авиакомпании t; Family_i — вектор переменных характеристик домохозяйства i-го члена летного экипажа; Company_t — вектор переменных характеристик t-ой авиакомпании; α — константа; β, γ, δ, ζ — коэффициенты при соответствующих объясняемых переменных.

Объясняющие переменные представлены шкалами:

- интервалов/отношений (возраст, уровень чувствительности к изменению заработной платы в процентах);
- ординальными (количество лет работы в авиаотрасли и текущей авиакомпании);
- номинальными (вероятность трудовой миграции);
- дихотомические (пол, семейное положение).

Для определения факторов, влияющих на решение российского пилота о работе в зарубежной авиакомпании, были сформулированы следующие гипотезы.

H1: Чем выше уровень профессиональной квалификации пилота, тем выше вероятность его трудовой миграции.

Подобное предположение исходит из анализа литературы и эмпирических работ, в которых показана положительная связь между уровнем квалификации и вероятностью трудовой миграции [Khoo, 2007, Grossman, 2010]. Под уровнем квалификации работника понимается количество лет обучения специалиста, где командир воздушного судна имеет наивысшую квалификацию, т. е. минимальный срок его обучения составляет 6 лет, а минимальный срок обучения второго пилота — 5 лет.

H2: Постоянный мониторинг пилотом состояния дел в зарубежных авиакомпаниях, тем выше вероятность его трудовой миграции.

Информация о работе в зарубежной авиакомпании может быть как положительной, так отрицательной (не способствовать смене места работы). Кроме того, проблематично подобрать показатель, который мог бы однозначно измерить характер и эмоциональный окраски информации, что приводит к необходимости использования фиктивной переменой. В данном случае рассматривается наличие полной информации об условиях труда в зарубежных авиакомпаниях.

H3: Чем выше срок существования принимающей компании на рынке авиаперевозок, тем выше вероятность перехода пилота в эту авиакомпанию.

H4: Чем выше рейтинг принимающей компании по безопасности полетов, тем выше вероятность перехода пилота в эту авиакомпанию.

H5: Чем старше пилот, тем выше вероятность трудовой миграции.

Несмотря на выводы работ по квалифицированной трудовой миграции о том, что с возрастом растет квалификация сотрудников, а, следовательно, вероятность их трудовой миграции, применимость данного утверждения для работников авиационной отрасли не изучена. Ввиду законодательно установленных возрастных границ на выполнение работ, связанных с летной деятельностью, возраст, при котором член летного экипажа может принять решение о миграции, ограничен. Кроме того, зарубежные компании нуждаются не только в капитанах или пилотах-инструкторах, но и вторых пилотах, а также пилотах малой авиации,

что позволяет говорить о возможности трудоустройства летчиков всех категорий классности. Для этого в работе рассмотрена вероятность трудовой миграции в зависимости от возрастных интервалов.

H6: Чем большее количество социальных программ предоставляет принимающая авиакомпания, тем выше вероятность принятия решения о переходе в эту компанию.

H7: Чем больше количество рейсов авиакомпании из аэропорта базирования, тем ниже вероятность ухода из компании.

Загруженность аэропорта базирования обеспечивает стабильную занятость и заработок.

H8: Чем ниже затраты на переезд в другую страну, тем выше вероятность трудовой иммиграции пилота.

H9: Чем выше относительное значение уровня заработной платы в принимающей авиакомпании, тем выше вероятность принятия решения о переходе в эту компанию.

H10: Чем ниже уровень законодательных ограничений на выезд из страны со стороны регулирующих органов, тем выше вероятность трудовой иммиграции.

H11: Чем меньше обязательная минимальная норма налета часов в месяц в принимающей авиакомпании при сопоставимой с текущей заработной платой, тем выше вероятность переходе в эту компанию.

H12: Чем выше процентное увеличение уровня дохода в принимающей авиакомпании по сравнению с текущим, при прочих равных факторах, тем выше вероятность перехода в эту компанию.

H13a: Наличие семьи снижает вероятность трудовой иммиграции пилота.

H13b: Увеличение количества детей в возрасте до 18 лет снижает вероятность трудовой иммиграции пилота.

H13c: Увеличение количества детей в возрасте старше 18 лет повышает вероятность трудовой иммиграции пилота.

Результаты оценивания модели представлены в табл. 6.

Таблица 6 - Факторы трудовой иммиграции российских пилотов

Migration	**Coefficient**	**Std. Err.**	$\overline{me(X_J)}$
Персональные факторы			
prof_status_p	0,509688*	0,690852	0,053196
check_comp	3,936615***	0,452717	0,981171
age_25	0,809569*	0,503279	0,096564
age_31	0,769515*	0,477285	0,285995
age_43	1,233916*	0,962326	0,466167
age_49	2,345304	0,028302	0,782305
Факторы малой социальной группы (*семья*)			
factor_cost	–0,342859***	0,141295	–0,528511
marry	–0,591619*	0,359995	–0,083009
Характеристики принимающей и текущей авиакомпании			
where_comp	–1,212408	0,942548	–0,015046
factor_rating	0,0912219	0,092836	0,000539

factor_relation	–0,064384	0,087494	–0,000338
factor_socpr	0,138515*	0,100919	0,036985
factor_wage	0,165654**	0,087362	–0,003435
factor_wage_t	0,083078	0,103013	0,024306
factor_geogr	–0,068138*	0,103778	–0,010771
wage_change_100	0,652994*	0,408502	0,112989
wage_change_200	1,235081*	0,820313	0,162343
wage_change_300	3,063358***	1,289864	0,274527
Институциональные характеристики			
factor_state	0,160366	0,179421	0,067399
McFadden R^2	0,370337		
Prob(LR-stat)	0,000000		
Akaike info	1,000000		
Schwarz criterion	1,254131		
Obs.	329		

Примечание: * — $p < 0,1$; ** — $p < 0,05$; *** — $p < 0,01$.

В процессе оценивания из модели были удалены незначимые факторы для определения наибольшего числа статистически значимых переменных. Для определения качества полученной модели рассчитан псевдо-коэффициент детерминации МакФаддена (McFadden), составивший 0,370337.

Гипотезы *H3*, *H4*, *H5*, *H10* и *H11* не получили статистического подтверждения. Незначимость фактора age_55 связана законодательными ограничениями на максимальный возраст годности к летной службе (в России — 60 лет, в зарубежных странах меньше). Кроме этого, уже при оценивании модели был обнаружен эффект квазиполярного разделения (Quasi-complex separation), при котором значения

- age_50 > 0 или;
- age_more55 > 0 или;
- child_age_18 > 0 или;
- 32 ≤ age ≤37.

со 100% уверенностью прогнозировало migration ≤ 0, т. е. если хотя бы одна из переменных принимала указанное значение, то мы могли однозначно интерпретировать трудовое поведение пилота без учета иных факторов модели.

Интервальное представление возраста пилотов позволило обнаружить категории, наиболее склонные к смене места работы. Гипотеза *H6a* подтвердилась для возрастных интервалов 20–25 лет, 26–31 года, 32–37, 38–43 лет, для категории работников в возрасте 18–20 лет и 44–49 лет гипотеза отвергнута. Переменные, связанные с возрастом 50–55 лет и старше, исключены вследствие квазиполярного разделения с прогнозированием в 100% случаев вероятности миграции на уровне 0%. Наибольшее увеличение вероятности миграции на 46,61% наблюдается в категории 38–43 лет. Для более ранних возрастных категорий наблюдается постепенное увеличение вероятности смены компании от 9,65% в интервале 21–35 лет до 28,59% в интервале 26–31 года. Переменная 32–37 лет удалена в связи с квазиполярным разделением, при котором значение возраста в указанном интервале принимало значение 1, т. е. международной трудовой миграции.

Таким образом, уровень трудовой миграции в зависимости от возраста принимает параболическую форму с экстремумом в интервале 32–37 лет. Представляет интерес рассмотрение возраста в контексте профессиональной квалификации сотрудников. Дополнительные модели взаимосвязи уровня профессиональной квалификации пилотов с возрастными интервалами показали значимую статистическую связь на 1%-ном уровне. Увеличение трудовой мобильности членов летного экипажа обеспечивается повышением уровня их профессиональной квалификации.

Подтвердилась гипотеза *H1* о влиянии уровня квалификации. Подобный вывод соотносится с теоретической предпосылкой о характере квалифицированной трудовой миграции. Вероятность того, пилот сменит авиакомпанию при повышении своего профессионального уровня, возрастает на 5,31%.

Значимость на 1% интервале получила гипотеза об информированности пилота об условиях труда в других авиакомпаниях, при наличии которой вероятность перехода возрастает на 98,11% (гипотеза *H2*).

Обнаружено, что вероятность принятия положительного решения о работе за рубежом не зависит от нормы налета в принимающей компании (гипотеза *H11*). Уезжающие пилоты готовы к увеличению норм трудовой нагрузки. Несмотря на то что в ходе пилотного опроса пилоты говорили о важности уровня безопасности полетов в принимающей компании и сроке ее работы на рынке (гипотезы *H3* и *H4*), эти характеристики не получили статистического подтверждения значимости для принятия решения о смене работы: выявлено, что они не оказывают влияние на принятие решения о трудовой миграции. Наличие ограничений на иммиграцию со стороны государства или российских компаний не является сдерживающим фактором, это подтверждается практикой наших дней, когда пилоты уезжают за рубеж, верифицируя летные лицензии в государствах СНГ (гипотеза *H10*).

Положительно на решение о выезде влияют количество социальных программ и высокий уровень заработной платы в принимающей авиакомпании (гипотезы *H6* и *H9*). Фактором, сдерживающим отъезд, является число рейсов из аэропорта базирования текущей авиакомпании, что гарантирует пилоту стабильную занятость и из базового аэропорта и стабильный доход (гипотеза *H7*).

Вероятность того, что при росте затрат на переезд пилот уедет работать в зарубежную авиакомпанию снижается на 52,85%. Гипотеза *H8* подтвердилась на 1%-ном интервале. Наличие семьи также сдерживает отъезд пилота, так как решение о переезде принимается в этом случае коллективно и учитываются дополнительные затраты на переезд и обустройство на новом месте жительства (услуги няни, детских учреждений, трудоустройство супруги/супруга и т. д.) (гипотеза *H13a*).

При значимости на 10%-ном интервале подтвердилась гипотеза о положительной связи между миграцией и уровнем заработной платы в принимающей авиакомпании (гипотеза *H12*). Порог чувствительности к изменению зарплаты начинается со 100%. Дальнейшее увеличение повышает вероятность трудовой миграции, однако темпы роста заработной платы и вероятности миграции не совпадают. Увеличение заработной платы на 100% повышает вероятность трудовой миграции на 11,29%, увеличение зарплаты на 200% — до 16,23%, увеличение зарплаты на 300% — до 27,45%. Возможно, увеличение зарплаты более чем на 300% оказалось незначимым из-за отсутствия авиакомпаний, где заработная плата отличается от зарплат в российских на такую величину. Конфиденциальность доходов пилотов ограничивает возможность доказать это предположение.

Заключение

Проблема кадрового дефицита в российских авиакомпаниях достигла своего пика в 2015 г. в связи с закрытием ряда крупных авиакомпаний и макроэкономической турбулентностью. Отчетливо видно взаимное непонимание требований, пилотов, авиакомпаний, и контролирующих органов, а также противоречивость принимаемых мер по

удержанию членов летного состава. Неготовность к диалогу всех сторон приводит к сохранению дефицита и росту числа авиапроисшествий.

В исследовании были определены факторы, на основании которых пилоты принимают решение о международной трудовой миграции. Таким факторами, помимо очевидной разницы в заработной плате, стали возраст и квалификация пилота, информированность об условиях труда в зарубежных компаниях, отсутствие семьи и компенсация расходов на переезд, социальные программы и география полетов в авиакомпании. Удалось обнаружить нелинейную зависимость между возрастом пилота и вероятностью принятия им решения о смене места работы. Пик отъездов приходится на возраст 32–37 лет. Обнаружен также пороговый уровень заработной платы в виде трехкратного превышения, который делает пилота нечувствительным ко всем прочим факторам выбора места работы.

Моделирование показало, что значимые факторы лежат в плоскости стратегического управления человеческими ресурсами. Пилоты хотят быть уверены, что авиакомпании заинтересованы в них и готовы прилагать усилия для того, чтобы они могли качественно и профессионально выполнять свою профессиональную деятельность. Подобная уверенность подкрепляется честной и справедливой системой оплаты труда, портфелем социальных программ для летных экипажей и членов их семей, а также гарантиями стабильной занятости в форме рейсов по расписанию. По мнению самих пилотов, реализация этих мер позволит снизить уровень дефицита в долгосрочной перспективе без ущерба приоритету большинства авиакомпаний — безопасности полетов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кузнецова Е. Перелетчики гражданской авиации. *Коммерсант*. URL: https://www.kommersant.ru/doc/3320307 (дата обращения: 24.11.2017).
2. Маслов В. И. 2002. Стратегическое управление персоналом в XXI веке. М.: Эксмо.
3. О максимальной численности иностранных граждан, которые могут быть приняты на работу для замещения должности командира воздушного судна, и об условиях, при которых допускается заключение трудового договора с указанными иностранными гражданами. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.08.2014 № 762. *ИПП Гарант.ру*. URL: www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70610028/ (дата обращения: 01.09.2018).
4. Сазонова Е. Российские пилоты улетают в Азию. *Газета.ру*. URL: https://www.gazeta.ru/business/2016/01/30/8048975.shtml (дата обращения: 24.11.2017).

Fikeev Maxim Alexandrovich,
Graduate student,
Department of Strategic management,
Higher School of Economics,
Moscow, Russian Federation

Ruzhanskaya Liudmila Stanislavovna,
Head of Academic department of International economics and management,
Graduate School of Economics and Management,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

DETERMINANTS OF LABOUR MIGRATION OF RUSSIAN PILOTS

Abstract:
The paper examines the factors of decision-making about work abroad by Russian pilots, revealing the reasons for the existing deficit of highly qualified personnel in the aviation industry. Based on the systematization of empirical researches, authors determine the

general and specific factors of labor migration of pilots. The empirical basis of the study was the questionnaire survey of pilots of 31 Russian airlines conducted in 2018, and in-depth interviews with the crew members of airlines (2016 and 2018). Main problems of the Russian air transport complex were identified, which contribute to the creation of the shortage of pilots. Also, the authors reviewed market power in the industry and the distribution of airports based in Russia. Using the model of binary choice, the authors estimated the probability of pilots taking decisions about working abroad. The most significant determinants of decision-making by pilots were relative wages, age, marital status, pilot qualifications, awareness of working conditions abroad and the company's geography of flights from the home airport. The article investigates industry, which is rare for domestic researches, as researchers faced restrictions on access to open sources of microdata. Based on unique data, authors for the first time analyze the issue of labor migration in Russian companies. Conclusions of the article are practical important not only for HR airlines, but also for the state policy of regional air traffic development.

Key words:
international labor migration, management of highly qualified personnel, Russian aviation industry.

УДК 33.051

Воронов Дмитрий Сергеевич,
к.э.н,зав.кафедрой,
кафедра прикладной экономики,
НЧОУ ВО «Технический университет УГМК,
Свердловская обл., г. Верхняя Пышма, Российская Федерация

Голубина Валентина Васильевна,
к.э.н., доцент,
кафедра прикладной экономики,
НЧОУ ВО «Технический университет УГМК,
Свердловская обл., г. Верхняя Пышма, Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОМПАНИЙ ЧАСТНОГО И ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация:
В исследовании приводится авторская методика анализа конкурентоспособности предприятий и результаты ее применения при анализе конкурентоспособности крупнейших компаний РФ с целью сравнения эффективности хозяйственной деятельности государственных и частных компаний. Показано, что наиболее релевантным методом оценки конкурентного статуса множества хозяйствующих субъектов является динамический метод оценки конкурентоспособности, изложены его основные принципы и математический аппарат. Применение этого метода , что в современных российских условиях частные компании не всегда более конкурентоспособны, чем государственные; на основании чего делается вывод о том, что преждевременная приватизация государственных активов может привести к сокращению отечественного национального продукта и снижению конкурентоспособности российских активов на международной арене
.
Ключевые слова:
конкуренция, конкурентоспособность, конкурентоспособность предприятия, оценка конкурентоспособности предприятий, динамический метод оценки конкурентоспособности предприятий, экономическая эффективность

В соответствии с традиционным подходом в условиях рыночной конкуренции эффективность финансово-хозяйственной деятельности государственных компаний[29] (далее – также «госкомпании») как правило, уступает частному сектору экономики [Стиглиц, 2008]. Практически общепризнанным является тот факт, что государство не может являться эффективным собственником обладает некоторыми источниками неэффективности (влияние избирателей, бюрократизм, коррупция и ряд других) [Porter, 1998; Самуэльсон, 2008]. При этом большинство исследований, посвященных указанному вопросу, проведено иностранными авторами и основывается на статистике западных стран.

Относительно отечественной экономики имеющиеся эмпирические подтверждения гипотезы о неэффективности госкомпаний носят фрагментарный характер. Исходя из этого, в настоящем исследовании ставится цель заполнения существующих «пробелов» в

[29] К государственным компаниям в целях настоящего исследования отнесены государственные корпорации, государственные унитарные предприятия, а также хозяйственные общества с доминирующим участием Российской Федерации либо субъекта Российской Федерации

статистической стороне вопроса, что позволит в будущем составить более полное представление о реальном положении дел по этой проблеме .

Актуальность сформулированной задачи для отечественной экономики обусловлена: высокой долей государственного сектора в валовом продукте, которая по некоторым оценкам на сегодняшний день превышает 60%; интенсификацией процесса увеличения доли госсектора в экономике в условиях глобальной макроэкономической и геополитической нестабильности 2008-2017 гг. и необходимостью достоверной оценки эффективности отечественных госкомпаний в свете их планируемой приватизации, что неоднократно отмечалась ведущими отечественными специалистами в области стратегического менеджмента (см. в частности [Рубин, 2010; Гельвановский, 2012; Коваленко, 2013]).

Основной вопрос, который возникает при определении методики сопоставления эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятий – выбор показателей такой оценки. Очевидно, что использовать в этих целях абсолютные показатели выручки или прибыли компаний некорректно в силу различных масштабов их деятельности.

Для оценки эффективности деятельности компании может быть использована динамика котировок её ценных бумаг на фондовых рынках. Но колебания стоимости акций могут не отражать изменения эффективности предприятия, поскольку волатильность котировок зачастую обусловлена конъюнктурными факторами (геополитическими, технологическими, спекулятивными и т. п.). Кроме того, многие компании (такие как РЖД, Металлоинвест, Сибур и др.) не размещают свои ценные бумаги на фондовых биржах, в силу чего анализ динамики котировок неприменим в их отношении.

В качестве инструмента оценки эффективности предприятий некоторыми экспертами рассматриваются рейтинги, публикуемые ведущими информационными и аналитическими агентствами (мировые – Forbes Global 2000[30], Fortune Global 500[31], Financial Times Global 500[32]; отечественные – Forbes-200[33], РБК-500[34], Эксперт-600[35]).Думается, что полноценный анализ результативности деятельности компании с использованием подобной методики невозможен, т.к. большинство рейтингов основано на элементарном ранжировании компаний по объемам выручки (либо рыночной стоимости). Ни операционная эффективность (рентабельность), ни финансовая устойчивость при этом не учитываются. Вследствие этого позиции компаний в таких рейтингах и их действительная эффективность могут существенно отличаться. Так, в отечественных рейтингах по итогам 2014 года в числе лучших российских предприятий фигурируют Мечел, СУ-155, Трансаэро. Резонансные банкротства указанных хозяйствующих субъектов в 2015 году красноречиво свидетельствуют о том, что публикуемые рейтинги не всегда отражают конкурентный статус компании.

Таким образом, оценка эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятий требует применения специальных аналитических методов.

Экономистами предложено множество различных методик оценки конкурентоспособности предприятий. Если принимать во внимание содержательный аспект, то можно представить следующую обобщенную классификацию основных подходов к оценке конкурентоспособности хозяйствующих субъектов:

- Матричные методы (основанные на оценке продуктового портфеля компании) [Арутюнова, 2010];
- Продуктовые методы (основанные на оценке конкурентоспособности продукции компании) [Фатхутдинов, 2008];
- Операционные методы (основанные на оценке различных компонентов операционной деятельности компании) [Фасхиев, 2003];

[30] http://www.forbes.com/global2000
[31] http://fortune.com/global500
[32] http://www.ft.com/intl/cms/s/2/a352a706-16a0-11e5-b07f-00144feabdc0.html#axzz4B3STtS2O
[33] http://www.forbes.ru/ratings
[34] http://www.rbc.ru/rbc500
[35] http://expert.ru/dossier/rating/expert-400

- Методы оценки стоимости бизнеса (основанные на оценке рыночной стоимости компании) [Криворотов и др., 2013];
- Динамические методы (основанные на оценке ключевых экономических показателей компании в динамике) [Воронов и др., 2016].

Анализ прикладных аспектов применения перечисленных методов [Воронов, 2013] позволяет констатировать, что большинство из них позволяют определить уровень конкурентоспособности лишь одного (исследуемого) предприятия. Если же необходимо сравнение конкурентоспособности нескольких хозяйствующих субъектов, то решение такой задачи для большинства методов является весьма сложной и трудоемкой процедурой.

Исключение составляет динамический подход. Своё название он получил в силу того, что основывается на оценке ключевых экономических показателей компании в динамике (в отличие от методов, оценивающих показатели «в статике»). Поскольку указанный подход является относительно новым, в силу чего пока не получил широкого описания в экономической литературе, далее мы кратко изложим суть подхода и его математический аппарат.

В рамках динамического подхода эффективность использования экономических ресурсов предприятием может быть охарактеризована и, в конечном счете, сведена к оценке источников конкурентоспособности предприятия, которыми являются операционной эффективности, стратегическое позиционирование и финансовое состояние [Ansoff, 1965; Andrews, 1971]. Ключевыми индикаторами перечисленных источников соответственно выступают рентабельность хозяйственной деятельности, динамика объемов продаж, а также степень ликвидности [Hamel, Prahalad, 1996]. Количественная оценка каждого из источников конкурентоспособности осуществляется путем сопоставления ключевых индикаторов рассматриваемого хозяйствующего субъекта с соответствующими индикаторами конкурентов.

Обозначим показатели количественной оценки источников конкурентоспособности как коэффициенты операционной эффективности, стратегического позиционирования и финансового состояния. Интегрируя их в единый показатель, получаем оценку уровня конкурентоспособности анализируемого предприятия:

$$K = K_R \cdot K_I \cdot K_L, \qquad (1)$$

где K – уровень конкурентоспособности анализируемого предприятия;
K_R – коэффициент операционной эффективности;
K_I – коэффициент стратегического позиционирования;
K_L – коэффициент финансового состояния.

Коэффициент операционной эффективности рассчитывается следующим образом:

$$K_R = \frac{R_A}{R_S}, \qquad (2)$$

где K_R – коэффициент операционной эффективности;
R_A – операционная эффективность анализируемого предприятия за отчетный период;
R_S – операционная эффективность по выборке за отчетный период.

Поясним, что под выборкой понимается совокупность конкурентов, в сопоставлении с которой осуществляется оценка конкурентоспособности исследуемой компании. Выборка может состоять из одного предприятия-конкурента – в этом случае определяется индивидуальный показатель конкурентоспособности рассматриваемого предприятия в сравнении с выбранным конкурентом; из нескольких предприятий-конкурентов – рассматривается конкурентоспособность предприятия в сравнении с группой выбранных конкурентов; из всех конкурирующих предприятий отрасли – здесь уже «устанавливается»

отраслевой показатель конкурентоспособности предприятия в сравнении со всеми действующими предприятиями отрасли. Агрегированные показатели по выборке определяются путем суммирования соответствующих величин компаний, вошедших в состав выборки.

$$R_A = \frac{S_A}{E_A}, \quad (3)$$

где R_A – операционная эффективность анализируемого предприятия за отчетный период;
S_A – выручка (*sales*) анализируемого предприятия за отчетный период;
E_A – издержки (*expenses*) анализируемого предприятия за отчетный период.

$$R_S = \frac{S_S}{E_S}, \quad (4)$$

где R_S – операционная эффективность по выборке за отчетный период;
S_S – выручка по выборке за отчетный период;
E_S – издержки по выборке за отчетный период.

Под издержками понимаются все затраты предприятия (включающие в себя как непосредственно себестоимость, так и коммерческие, управленческие и прочие расходы предприятия), а также совокупность обязательных платежей в бюджеты всех уровней, не входящую в указанные категории затрат. Отметим, что в зависимости от целей исследования и наличия исходных данных состав издержек может варьироваться. В частности, для анализа конкурентоспособности основной деятельности допустимо в качестве издержек принимать только операционные затраты.

Коэффициент стратегического позиционирования:

$$K_I = \frac{I_A}{I_S}, \quad (5)$$

где K_I – коэффициент стратегического позиционирования;
I_A – индекс изменения выручки анализируемого предприятия за отчетный период;
I_S – индекс изменения выручки по выборке за отчетный период.

$$I_A = \frac{S_A}{S_{0A}}, \quad (6)$$

где I_A – индекс изменения выручки анализируемого предприятия за отчетный период;
S_A – выручка анализируемого предприятия за отчетный период;
S_{0A} – выручка анализируемого предприятия в предшествующем периоде.

$$I_S = \frac{S_S}{S_{0S}}, \quad (7)$$

где I_S – индекс изменения выручки по выборке за отчетный период;

S_S – выручка по выборке за отчетный период;
$S_{0\,S}$ – выручка по выборке в предшествующем периоде.

Коэффициент финансового состояния:

$$K_L = \frac{L_A}{L_S}, \quad (8)$$

где K_L – коэффициент финансового состояния;
L_A – ликвидность анализируемого предприятия на конец отчетного периода;
L_S – ликвидность по выборке на конец отчетного периода.

$$L_A = \sqrt{\frac{CA_A}{CL_A}}, \quad (9)$$

где L_A – ликвидность анализируемого предприятия на конец отчетного периода;
CA_A – оборотные активы (*current assets*) анализируемого предприятия на конец отчетного периода;
CL_A – краткосрочные обязательства (*current liabilities*) анализируемого предприятия на конец отчетного периода.

$$L_S = \sqrt{\frac{CA_S}{CL_S}}, \quad (10)$$

где L_S – ликвидность по выборке на конец отчетного периода;
CA_S – оборотные активы по выборке на конец отчетного периода;
CL_S – краткосрочные обязательства по выборке на конец отчетного периода.

Поясним, что извлечение квадратного корня из классического коэффициента ликвидности требуется в целях снижения статистической вариации значений коэффициента финансового состояния. В противном случае, в силу большей статистической вариации основным фактором формирования показателя конкурентоспособности предприятия становится величина ликвидности, что не является корректным.

Критериальные значения коэффициента конкурентоспособности можно определить следующим образом: чем выше K, тем более конкурентоспособным по отношению к выборке является анализируемое предприятие. Если $0 < K < 1$, конкурентоспособность предприятия по отношению к выборке является низкой (чем ближе к нулю, тем ниже конкурентоспособность). При $K = 1$ конкурентоспособность предприятия идентична конкурентоспособности выборки. При $K > 1$ конкурентоспособность предприятия выше, чем по выборке.

Как правило, коэффициенты операционной эффективности, стратегического позиционирования и финансового состояния имеют значения в интервале от 0,8 до 1,2. Интегральный коэффициент конкурентоспособности предприятия редко принимает значения ниже 0,4 и выше 1,8. Примерная градация конкурентного статуса хозяйствующих субъектов в зависимости от значений коэффициента конкурентоспособности представлена в таблице 1.

Таблиа 1 - Градация уровней конкурентоспособности предприятия
Tab 1 - Gradation of levels of competitiveness of the enterprise

Значения K	Уровень конкурентоспособности предприятия (относительно выборки конкурентов)
$K < 0{,}60$	Крайне низкий
$0{,}60 \le K < 0{,}80$	Весьма низкий
$0{,}80 \le K < 0{,}95$	Низкий
$0{,}95 \le K < 1{,}00$	Умеренно низкий
$K = 1{,}00$	Удовлетворительный (равен конкурентам)
$1{,}00 < K \le 1{,}05$	Умеренно высокий
$1{,}05 < K \le 1{,}2$	Высокий
$1{,}2 < K \le 1{,}4$	Весьма высокий
$1{,}40 < K$	Крайне высокий

Очевидно, что без учета динамики величина даже самого важного индикатора не позволяет сформировать исчерпывающее представление об анализируемом процессе. И наоборот, любая информация об изменении экономического показателя во времени делает картину процесса во много раз полнее. В методологическом отношении важным принципом динамического подхода является осуществление расчетов не только за отчетный, а также и за прошедшие периоды. Полученные динамические ряды обеспечивают репрезентативность массива данных и существенно повышают достоверность проводимой оценки конкурентоспособности предприятия.

В целях опробирования методики динамического подхода к анализу и оценке конкурентоспособности российских предприятий были отобраны 60 крупнейших компаний Российской Федерации по величине консолидированной выручки (определяемой по отчетности МСФО, опубликованной по итогам 2016 г.). Банковские и страховые организации в состав выборки включены не были в силу специфики составляемой отчетности и ее несопоставимости с предприятиями реального сектора экономики Поскольку цель исследования – оценка и анализ конкурентоспособности отечественных предприятий, в состав выборки не включены филиалы иностранных компаний. Также не включены в выборку инвестиционные фонды и разнонаправленные холдинги, не являющиеся вертикально интегрированными структурами, а также компании, деятельность которых состоит в управлении активами (например, «Базовый элемент», «Ренова», АФК «Система», ГК «Ростех»). При этом в состав выборки включены предприятия, которыми они управляют.

Каждая из компаний выборки была классифицирована в государственный либо частный сегмент в зависимости от доли участия государства в её уставном (акционерном) капитале. В случае невозможности применения формальных признаков, использовался экспертный подход.

Далее с помощью выражений (1) – (10) был произведен расчет показателей конкурентоспособности по всем предприятиям выборки (с разбивкой по отчетным периодам). Источником информации явилась финансовая отчетность, в соответствии с действующим законодательством официально опубликованная компаниями на своих сайтах, а также серверах раскрытия информации. Расчеты проводилась на основании годовых отчетов за 2012-2016 гг.

Из 60 компаний выборки 17 компаний (28%) классифицированы в государственный сектор экономики, 43 (72%) – в частный. Общий объем выручки всех компаний выборки за 2016 г. составил 38 262 619 млн. руб. При этом на государственные компании приходится 19 655 085 млн. руб. (51%), частные – 18 607 534 (49%), что свидетельствует о том, что средний размер выручки госкомпаний, вошедших в состав выборки, существенно больше, нежели частных компаний.

По итогам расчетов было определено, что к числу ведущих отечественных компаний, имеющих лучшие показатели конкурентоспособности по итогам 2016 г., относятся: Полюс (частн), АЛРОСА (гос), Яндекс (частн), ВСМПО-АВИСМА (гос) и НОВАТЭК (частн). Из 10 наиболее успешных компаний – 2 (20%) являются государственными.

Наименее конкурентоспособными из компаний, включенных в состав выборки по результатам 2016 г. являются: РЖД (гос), Ростелеком (гос), ЧТПЗ (частн), АвтоВАЗ (гос) и Мечел (частн). Из 10 наименее конкурентоспособных компаний – государственными являются 4 (40%) компаний.

Таким образом, предварительная оценка свидетельствует о том, что государственные компании присутствуют как среди компаний с максимальными, так и с минимальными показателями конкурентоспособности.

Очевидно, что прямое сопоставление предприятий различных отраслей народного хозяйства (например, строительной компании и металлургического предприятия) является не совсем корректным. Необходимо отметить, что наиболее достоверной будет оценка конкурентоспособности предприятия в сопоставлении с предприятиями своей отрасли. Именно такая оценка позволит нам осуществить прямое сопоставление государственных и частных предприятий. Поэтому для проведения дальнейшего исследования нами была проведена группировка компаний по отраслевой принадлежности, после чего анализ конкурентоспособности осуществлялся в рамках сформированных отраслевых групп. Такими группами в рамках сформированной выборки являются: цветная металлургия, ТЭК, телекоммуникации, электроэнергетика и машиностроение.

Для примера приведем результаты сравнительного анализа конкурентоспособности предприятий ТЭК и телекоммуникации

Рассматривая показатели конкурентоспособности предприятий ТЭК (см. таблицу 2), заметим, что по результатам 2016 г. явным лидером отрасли является НОВАТЭК, являющийся частной компанией. Факторами конкурентоспособности указанной компании является высокая операционная эффективность (K_R = 1,612), а также динамика продаж (K_I = 1,366). Далее следуют государственные компании Славнефть, Газпром и Татнефть (выделим высокую конкурентоспособность критикуемого всеми за неэффективность Газпрома). Частные компании Сургутнефтегаз, Лукойл и СУЭК расположились в нижней части таблицы (особо отметим низкие показатели конкурентоспособности крупнейшей отечественной частной компании Лукойл). Самые низкие показатели конкурентоспособности отмечаются у государственной Роснефти (в первую очередь, – вследствие крайне низкого уровня ликвидности компании (K_L = 0,700).

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что в рамках ТЭК закономерности в уровне эффективности хозяйственной деятельности государственных и частных компаний не наблюдается.

Таблица 2 - Показатели конкурентоспособности компаний ТЭК
Tab 2 - Indicators of competitiveness of fuel and energy companies

Компания	Сегмент	2012	2013	2014	2015	2016			
		K	*K*	*K*	*K*	K_R	K_I	K_L	*K*
НОВАТЭК	частн	0,760	1,474	0,991	0,880	1,612	1,366	0,964	2,124
Славнефть	гос	1,077	0,705	0,825	1,111	1,030	1,055	1,388	1,507
Газпром	гос	0,948	1,229	0,863	1,221	1,113	1,090	1,211	1,470
Татнефть	гос	0,984	0,931	1,281	1,545	1,106	1,110	0,939	1,152
Сургутнефтегаз	частн	1,897	2,021	6,654	2,358	0,957	0,661	1,772	1,120
Лукойл	частн	0,908	0,751	0,987	0,941	0,915	0,943	1,087	0,937
СУЭК	частн	0,788	0,477	0,524	0,623	0,974	1,128	0,752	0,827
Роснефть	гос	1,061	0,949	0,675	0,688	0,917	1,029	0,700	0,661

Телекоммуникационные компании представляет интерес: это самый высокотехнологичный сектор отечественной экономики, в котором происходит прямая конкуренция государственного и частного каптала. Показатели конкурентоспособности телекоммуникационных компаний представлены в таблице 3.

Наибольшей конкурентоспособностью по итогам 2016 г. обладает частная компания МТС ($K = 1{,}172$), высокий уровень конкурентоспособности которой обусловлен конкурентными преимуществами по всем источникам. Далее следует частная компания Мегафон ($K = 1{,}104$), также обладающая сбалансированным набором источников конкурентоспособности. Конкурентный статус частного Вымпелкома (ТМ Билайн) может быть охарактеризован как низкий ($K = 0{,}923$). И, наконец, единственная государственная компания отраслевой группы – Ростелеком – имеет самые низкие показатели конкурентоспособности ($K = 0{,}819$). Основной причиной этого является высокая долговая нагрузка компании ($K_L = 0{,}849$).

Таблица 3 - Показатели конкурентоспособности телекоммуникационных компаний
Tab 3 - Indicators of competitiveness of telecommunications companies

Компания	Сегмент	2012	2013	2014	2015	2016			
		K	*K*	*K*	*K*	K_R	K_I	K_L	*K*
МТС	частн	1,096	1,221	1,196	1,297	1,067	1,038	1,058	1,172
Мегафон	частн	1,083	0,889	1,104	0,973	1,015	1,019	1,068	1,104
ВымпелКом	частн	1,061	1,361	0,942	1,053	0,953	0,937	1,033	0,923
Ростелеком	гос	0,809	0,588	0,779	0,674	0,959	1,007	0,849	0,819

Далее рассмотрим динамику показателей конкурентоспособности анализируемой отраслевой группы (см. рисунок 1).

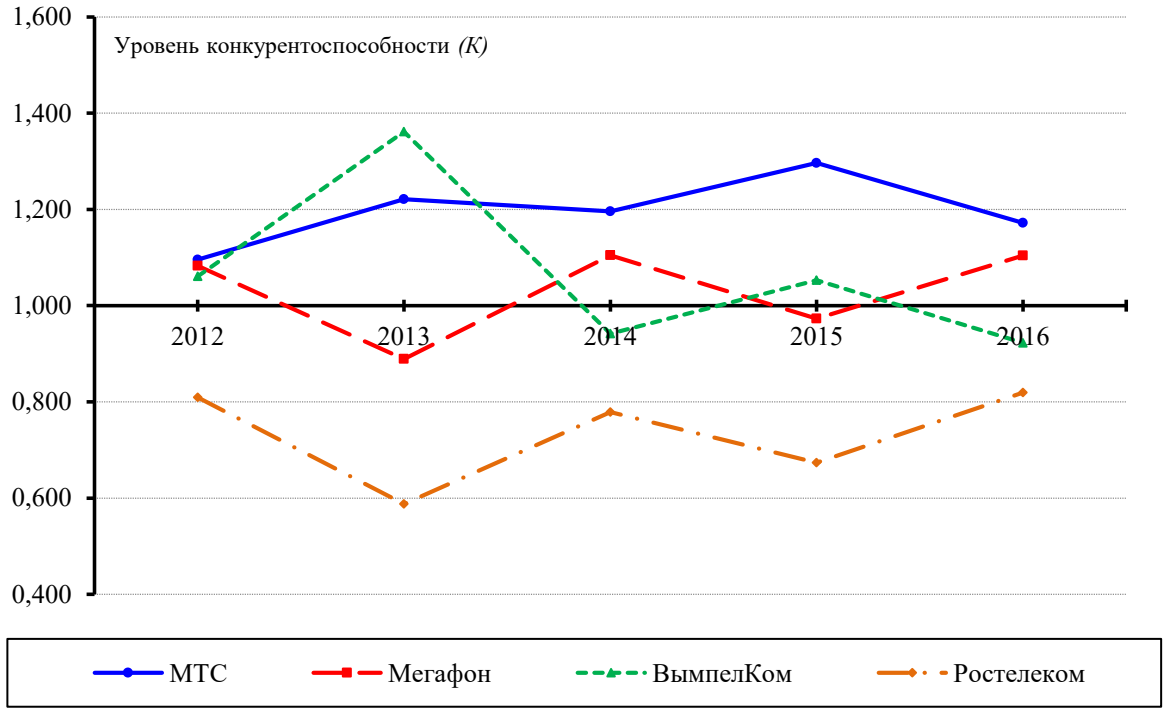


Рисунок 1 - Динамика конкурентоспособности телекоммуникационных компаний
Fig. 1 - Dynamics of competitiveness of telecommunications companies

Можно утверждать, что конкурентный баланс среди телекоммуникационных компаний с годами не претерпевает существенных изменений. Незначительная динамика в этой группе связана с ротацией конкурентных позиций Мегафона и Вымпелкома. В целом же на протяжении всего исследуемого периода явным лидером отрасли является МТС (частн), а явным аутсайдером – Ростелеком (гос). Таким образом, в рамках телекоммуникационной отраслевой группы уверенно лидируют частные компании.

Таким образом, в ходе конкурентного анализа отраслевых групп нами установлено, что в различных отраслях российской экономики лидируют как частные, так и государственные компании.

Для получения окончательной картины мы предлагаем осуществить консолидированную оценку показателей эффективности хозяйственной деятельности государственных и частных компаний. Для этого агрегируем все компании выборки в две большие группы: государственный и частный сектор, после чего произведем оценку конкурентоспособности сформированных групп. Результаты такой оценки представлены в таблице 7.

Таблица 4 - Показатели конкурентоспособности государственного и частного сектора экономики

Tab 4. Indicators of competitiveness public and private sector

Компания	2012	2013	2014	2015	2016			
	K	K	K	K	K_R	K_I	K_L	K
Государственный сектор	1,069	1,247	0,837	0,985	1,005	1,037	0,976	1,016
Частный сектор	0,936	0,802	1,194	1,015	0,995	0,965	1,025	0,984

Результаты расчетов показывают, что по итогам 2016 г. большей конкурентоспособностью обладают государственные компании. В то же время, их преимущество по отношению к частным компаниям является крайне незначительным (K = 1,016) и обусловлено чуть лучшей динамикой продаж (K_I = 1,037).

Поскольку в «укрупненной» выборке всего лишь два участника, то графики их конкурентоспособности будут симметричны (см. рисунок 2). Здесь обратим внимание на то, что соотношение конкурентного статуса между государственными и частными компаниями постоянно меняется.

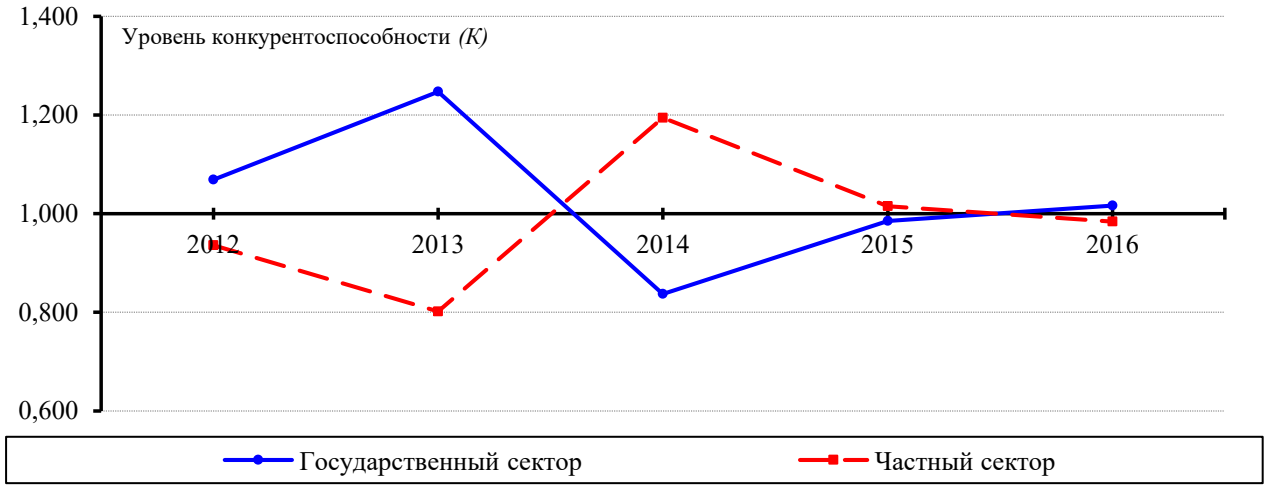


Рисунок 2 - Динамика конкурентоспособности государственного и частного сектора экономики

Fig. 2. Dynamics of competitiveness public and private sector

Таким образом применение динамического подхода к анализу и оценке конкурентоспособности предприятий частного и государственного сектора в ряде отраслей российской экономики подтвердило то, что он не только дает количественную оценку конкурентоспособности, но также позволяет выделять факторы и источники конкурентоспособности предприятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Арутюнова Д. В.* Стратегический менеджмент. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. – 122 с.
2. *Воронов Д. С.* Эконометрический анализ существующих методов оценки конкурентоспособности предприятий // Конкурентоспособность предприятия: оценка, анализ, пути повышения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://vds1234.ru/?53.html (дата обращения: 15.12.2013).
3. *Воронов Д. С., Корсунов П. П., Криворотов В. В., Матвеева Т. В.* Оценка и планирование конкурентоспособности предприятий топливно-энергетического комплекса. Екатеринбург: УрФУ, 2016. – 178 с.
4. *Гельвановский М. И.* Методологические подходы к обеспечению конкурентоспособности международных интеграционных группировок в условиях глобализации // Евразийская экономическая интеграция. № 1. С. 44–58.
5. *Криворотов В. В., Калина А. В., Матвеева Т. В., Байраншин А. Ю.* Повышение конкурентоспособности современных российских территориально-производственных комплексов. Екатеринбург: УрФУ, 2013. – 262 с.
6. *Коваленко А. И.* Теоретические и методологические аспекты использования концепции «конкурентоспособности» в научных исследованиях // Современная конкуренция. 2013. № 6. С. 65-79
7. *Мау В. А.* Антикризисные меры или структурные реформы: экономическая политика России в 2015 году // Вопросы экономики. 2016. № 2. С. 5–33.
8. *Рубин Ю. Б.* Дискуссионные вопросы современной теории конкуренции // Современная конкуренция. 2010. № 3. С. 38–67.
9. *Самуэльсон П.* Микроэкономика. М.: Вильямс, 2008. – 744 с.
10. Стиглиц Дж. Экономика государственного сектора. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та: Инфра-М, 2008. – 720 с.
11. *Фасхиев Х. А.* Как измерить конкурентоспособность предприятия? // Маркетинг в России и за рубежом. 2003. № 4. – С. 53-68.
12. *Фатхутдинов Р. А.* Управление конкурентоспособностью организации. М.: Маркет ДС, 2008. – 432 с.
13. *Andrews K. R.* The Concept of Corporate Strategy. New York: Dow Jones-Irwin, 1971.
14. *Ansoff H. I.* Checklist for Competitive and Competence Profiles. Corporate Strategy, pp. 98-99. New York: McGraw-Hill, 1965.
15. *Hamel G., Prahalad C.K.* Competing for the Future. HBS Press, 1996.
16. *Porter M. E.* On Competition. Boston: Harvard Business School, 1998.

Voronov Dmitrii Sergeevich,
Candidate of Economic Sciences, Head of Department of applied Economics
UMMC Technical University,
Verkhnaya Pyshma, Sverdlovsk region, Russia

Golubina Valentina Vasilievna,
Candidate of Economic Sciences,
UMMC Technical University,
Verkhnaya Pyshma, Sverdlovsk region, Russia

COMPARATIVE EVALUATION OF THE COMPETITIVENESS OF COMPANIES IN THE PRIVATE AND PUBLIC SECTOR OF ECONOMY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Abstarct:
The paper deals with the competitiveness of the largest companies of the Russian Federation with the aim of evaluation the efficiency of economic activity both public and private companies. It is shown that the most relevant method for evaluating the competitive status of a business entities is a dynamic method of assessing the competitiveness. Outlined its basic principles and the mathematical apparatus. The author has shown that in modern Russian conditions, private companies are not always more competitive than the state, on what basis it is concluded that premature privatization of state assets could lead to the reduction of the domestic national product and the loss of competitiveness of Russian assets in the international arena.

Key words:
competition, competitiveness, competitiveness of enterprises, assessment of the competitiveness of enterprises, dynamic approach for assessment the competitiveness of enterprises, economic

Научное издание

XIII МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «РОССИЙСКИЕ РЕГИОНЫ В ФОКУСЕ ПЕРЕМЕН»

ТОМ 1

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
Екатеринбург, 15-17 ноября 2018 г.

Доклады публикуются в авторской редакции

Подписано в печать 05.04.2019. Формат 60x841/16
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 72,75
Тираж 1000 экз. Заказ № 6439

Верстка М.И. Балыбердин
Дизайн М.И. Балыбердин

Отпечатано в типографии
ООО «Издательство УМЦ УПИ»
620078, Екатеринбург, ул. Гагарина, 35а, оф. 2,
тел.: (343) 362-91-16, 362-91-17