



ИННОВАЦИОННЫЕ КЛАСТЕРЫ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Труды VIII научно-практической конференции
с международным участием
17-22 мая 2017

INNOVATION CLUSTERS IN THE DIGITAL ECONOMY: THEORY AND PRACTICE

Works of the VIII research-to-practice conference
with foreign participation
17-22 May 2017



Министерство образования и науки Российской Федерации
Центральный экономико-математический институт РАН
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Высшая школа промышленного менеджмента и экономики
Санкт-Петербургский горный университет
Южно-Уральский государственный университет
Южно-Российский государственный политехнический университет
Вологодский государственный университет
Центр кластерного развития (Санкт-Петербург)

ИННОВАЦИОННЫЕ КЛАСТЕРЫ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Труды научно-практической конференции

с международным участием

17–22 мая 2017 года

Санкт-Петербург
Издательство Политехнического университета
2017

УДК 658
ББК 65.012.1:65.29
И66
DOI 10.18720/IEP/2017.3

Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика : труды научно-практической конференции с международным участием 17–22 мая 2017 года / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 592 с.

В сборник трудов включены материалы научно-практической конференции «Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика», организованной Высшей школой промышленного менеджмента и лабораторией «Инновационная экономика промышленности» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого совместно с рядом научных организаций, вузов, предприятий промышленности.

В сборнике научных трудов отражены материалы по теории кластерного развития, формирования инновационных кластеров и развития цифровой экономики в условиях глобальной конкуренции, исследованию проблем и перспектив развития инновационной деятельности экономических систем и хозяйствующих субъектов, применению инструментов и методов оценки промышленного развития регионов, отраслей, предприятий, а также совершенствованию подготовки кадров для экономики и промышленности.

В сборнике представлены труды ученых и специалистов ряда вузов, институтов РАН, организаций, учреждений и предприятий, представителей органов государственного, муниципального управления и исполнительной власти России и зарубежных стран.

Материалы сборника будут полезны преподавателям, научным работникам, специалистам промышленных, научных предприятий, организаций и учреждений, а также аспирантам, магистрантам и студентам.

Печатается по решению
Совета по издательской деятельности Ученого совета
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

© Бабкин А. В., научное редактирование, 2017
© Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого, 2017

ISBN 978-5-7422-5756-1

ПРЕДИСЛОВИЕ

В Послании Президента РФ Федеральному Собранию от 01 декабря 2016г. отмечено, что «...необходимо запустить масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения, так называемой цифровой экономики». Кроме того, Концепцией долгосрочного социально-экономического развития России предусматривается перевод экономики государства на инновационный тип развития, формирование конкурентоспособной экономики промышленности и эффективных технологических платформ, создание наукоемких инновационных региональных кластеров.

Важнейшим направлением повышения эффективности и конкурентоспособности российской экономики является опережающее развитие высокотехнологичной промышленности. Особую роль в этом играет внедрение современной концепции развития промышленности «Индустрия 4.0» и формирование эффективной промышленной политики на основе создания инновационно-активных региональных кластеров, формирования институтов развития, развития инфраструктурных проектов как системных интеграторов и коммуникаторов экономики промышленности, формирование стратегий и программ инновационного развития предприятий и организаций.

Проведенные исследования и анализ практической деятельности показали, что для повышения эффективности экономики и формирования инновационного пути ее развития в настоящее время необходимо проведение ее цифровизации и реструктуризации на основе различных инструментов и механизмов.

Одним из основных инструментов реструктуризации и процесса формирования цифровой экономики и «новой промышленности» является сбалансированная научно

обоснованная структурная макроэкономическая политики, а также отраслевая и региональная политики развития, в том числе промышленная, кластерная, инфраструктурная.

В сборнике трудов рассмотрены теоретические положения и проблемы развития экономики и промышленности, глобальные вызовы и их влияние на развитие цифровой экономики России. Проанализированы и предложены варианты и направления реструктуризации экономики, в том числе формирование и развитие инновационных кластеров, обоснование критериев реструктуризации, применение государственно-частного партнерства. С этих позиций в сборнике материалов конференции представлены статьи специалистов различных областей деятельности, которые, безусловно, будут полезны как научным, так и практическим работникам.

Основную цель проведения конференций мы видим в обсуждении современных проблем, тенденций, перспектив реструктуризации российской экономики и формирования эффективной промышленной политики на основе применения научно методического инструментария и результатов практической деятельности в условиях нестабильной экономической среды.

Выражаем благодарность всем принявшим участие в работе конференции, формировании сборника научных трудов и рассчитываем на дальнейшее развитие научного сотрудничества.

***Председатель организационного
комитета, ответственный за выпуск
профессор Бабкин А.В.***

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Сопредседатель – **Глухов Владимир Викторович** – первый проректор Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, д.э.н., профессор;

Сопредседатель – **Клейнер Георгий Борисович** – заместитель директора ЦЭМИ РАН по научной работе, член-корр. РАН, д.э.н., профессор.

ЧЛЕНЫ ПРОГРАММНОГО КОМИТЕТА

Абдуллоев Мамадамон Абдурахмонбекович – проректор по научной работе и международным связям Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

Барабанер Ханон – д-р экон. наук, профессор (Русское академическое общество, Эстония).

Бодрунов Сергей Дмитриевич – директор Института нового индустриального развития им. С.Ю. Витте, д.э.н., профессор.

Горбашко Елена Анатольевна – проректор по научной работе Санкт-Петербургского государственного экономического университета (ФИНЭК), д.э.н., профессор.

Джуха Николай Ахиллесович – проректор по учебно-методической работе, декан факультета экономики и финансов Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), д.э.н., профессор.

Иренеуш Збичиньски – проректор по научной работе Лодзинского технического университета (Польша), профессор;

Карлик Александр Евсеевич – заведующий кафедрой экономики и управления предприятиями и комплексами Санкт-Петербургского государственного экономического университета, д.э.н., профессор.

Квинт Владимир Львович – заведующий кафедрой финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ, иностранный член РАН, д.э.н., профессор.

Кузык Борис Николаевич – директор Института экономических стратегий, заведующий кафедрой экономики и госрегулирования рыночного хозяйства Академии народного хозяйства и гос. службы при Президенте РФ, (Москва), акад. РАН, д.э.н., профессор.

Николаев Михаил Алексеевич – декан финансово-экономического факультета, заведующий кафедрой экономики и финансов Псковского гос. университета, д.э.н., профессор.

Омельченко Ирина Николаевна – декан факультета инженерного бизнеса и менеджмента Московского государственного технического университета им. Баумана, д.э.н., д.т.н., профессор.

Osińska Magdalena – Dyrektor Instytutu Ekonomicznego University of Economy in Bydgoszcz (Poland).

Салимова Татьяна Анатольевна – декан экономического факультета, заведующий кафедрой управления качеством Национального исследовательского Мордовского гос. университета, д.э.н., профессор.

Соколов Леонид Иванович – ректор Вологодского государственного университета, д.т.н., профессор.

Сурнина Надежда Матвеевна – декан экономического факультета Уральского государственного экономического университета (г. Екатеринбург), д.э.н., профессор.

Титов Владислав Владимирович – заведующий отделом Управления промышленными предприятиями Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (г. Новосибирск), д.э.н., профессор.

Шарипов Муминджон Машокирович – ректор Таджикского государственного университета коммерции, к.э.н., доцент.

Яковец Юрий Владимирович – заместитель директора Института экономических стратегий (Москва), д.э.н., профессор.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель – Бабкин Александр Васильевич – заместитель начальника Управления научно-организационной деятельности, профессор Высшей школы промышленного менеджмента и экономики СПбПУ, д.э.н., профессор;

сопредседатель – Барабанер Ханон – д-р экон. наук, профессор (Русское академическое общество, Эстония);

сопредседатель – Кобзев Владимир Васильевич – профессор Высшей школы промышленного менеджмента и экономики СПбПУ, д.э.н., профессор;

сопредседатель – Хайкин Марк Михайлович – заведующий кафедрой Санкт-Петербургского горного университета, д.э.н., профессор;

сопредседатель – Шичков Александр Николаевич – заведующий кафедрой «Управление инновациями и организация производства» Вологодского государственного университета, д.т.н., д.э.н., профессор.

ЧЛЕНЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА

Азимов Пулод Хакимович – доцент кафедры «Производственный менеджмент» Таджикского технического университета имени акад. М.С. Осими, к.э.н. (ВАК РФ), доцент.

Бухвальд Евгений Моисеевич – заведующий Центром федеративных отношений и регионального развития ФГБУН «Институт экономики» РАН (Москва), д.э.н., профессор;

Басарева Вера Гаврииловна – ведущий научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, д.э.н.;

Градцки Рышард – декан факультета организации и управления Лодзинского технического университета профессор;

Гилева Татьяна Альбертовна – профессор кафедры «Экономика предпринимательства» Уфимского государственного авиационного технического университета, дэн, профессор;

Гуськова Надежда Дмитриевна – заведующий кафедрой менеджмента Национального исследовательского Мордовского государственного университета, д.э.н., профессор;

Жаров Владимир Сергеевич – профессор Филиала Мурманского арктического гос. университета в г.Апатиты, Главный научный сотрудник Института экономических проблем Кольского научного центра РАН, д.э.н., профессор;

Иванова Наталья Георгиевна – доцент Высшей школы промышленного менеджмента и экономики Санкт-Петербургского политехнического университета, к.э.н., доцент;

Кремлёва Наталия Анатольевна – доцент кафедры управления инновациями и организации производства факультета производственного менеджмента и инновационных технологий Вологодского государственного университета, к.э.н.

Куладжи Тамара Васильевна – доцент кафедры экономики и предпринимательства Высшей школы экономики, управления права Северного (Арктического) федерального ун., к.т.н., доцент;

Левенцов Валерий Александрович – директор Высшей школы промышленного менеджмента и экономики Санкт-Петербургского политехнического университета, кэн, доцент;

Малюк Владимир Иванович – профессор Высшей школы промышленного менеджмента и экономики СПбПУ, д.э.н., профессор;

Нехорошева Людмила Николаевна – заведующий кафедрой экономики промышленных предприятий Белорусского гос. экономического университета, д.э.н., профессор;

Нечехина Надежда Семёновна – заведующий кафедрой «Бухгалтерский учет и аудит», Уральский государственный экономический университет (Екатеринбург), заслуженный деятель науки и образования РФ, почетный работник высшего и профессионального образования дэн, профессор;

Пшеничников Владислав Владимирович – докторант кафедры банков, финансовых рынков и страхования Санкт-Петербургского государственного экономического университета, к.э.н., доцент;

Смольская Наталия Борисовна – доцент кафедры «Лингвистика и межкультурная коммуникация» Гуманитарного института СПбПУ, , к.фил.н., доцент;

Чупров Сергей Витальевич – профессор кафедры менеджмента, маркетинга и сервиса Байкальского государственного университета, д.э.н., профессор.

Содержание

Раздел 1. Глобальные вызовы и развитие экономики в условиях внешних вызовов.....	16
Потапенко А.В. Экономика России и причины ее деиндустриализации.....	16
Сафронов Е.Г. К вопросу о техническом перевооружении российской промышленности.....	29
Ермоленко О.Д. Инновационное развитие сельского хозяйства России в условиях глобальных вызовов.....	34
Давидюк С.Ф., Давидюк Е.П. Проблемы трудовой миграции и «брейн-дрейна» в современной России.....	37
Пивень А.Д. Эволюция взглядов на проблему экономической безопасности государства.....	44
Раздел 2. Кластерная модель развития экономики. Проблемы формирования инновационных территориальных кластеров.....	56
Байков Е.А. Методические аспекты создания творческих кластеров в условиях современной городской экономики.....	56
Колобова Е.А., Ягольницер М.А. Анализ влияния институциональной среды на функционирование кластера	63
Марабаева Л.В., Соколов О.А., Горин И.А. Европейский опыт взаимодействия участников территориальных инновационных кластеров.....	67
Михайлова А.В. Стартовые условия формирования агрокластеров региона (на примере Республики Саха (Якутия)).....	70
Мерзликина Г.С., Пшеничников И.В. Стратегические основы формирования эталонной модели инновационного кластерообразования.....	75
Панаедова Г.И., Масленникова Н.В., Пятенко К.И. Кластерный подход в позиционировании туристско-рекреационного комплекса Северо-Кавказского федерального округа.....	79
Русина А.Н. Концепция и структура кластера «Умный город» (на примере г. Красноярск).....	88
Семёнов В.П. Теоретическая модель кластера и её практические аспекты.....	102

Собянина И.Д., Фролова Н.В., Оборин М.С. Кластер предприятий и его влияние на конкурентоспособность экономики региона.....	107
Толикова Е.Э., Киселева М.А., Заргарян М.Т. Когнитивный подход к созданию кластеров на общем электроэнергетическом рынке Евразийского экономического союза.....	116
Трофимов О.В., Стрелкова Л.В., Ганин А.Н. Технопарки как базовый элемент кластерной модели развития радиоэлектронной промышленности России.....	123
Юань Чжэн О синтезированных промышленных кластерах в легкой промышленности Китая.....	129
Раздел 3. Цифровая экономика и Индустрия 4.0: проблемы, возможности, перспективы развития.....	134
Авдеева И.Л. Этапы стратегического развития цифровой экономики России в условиях глобализации и становления информационного общества.....	134
Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Алгоритм внедрения программы «Цифровая экономика».....	141
Василенко Н.В. Цифровая экономика: концепции и реальность.....	147
Казнин А.А., Сушко О.П. Разработка алгоритма распознавания текста мобильного приложения для бизнес-систем.....	151
Лычагин М.В., Лычагин А.М., Таратута В.П. Цифровой аспект в мировой экономической литературе.....	155
Малышев А.Е. Возможности внедрения новых цифровых технологий при проведении финансовых расчётов.....	169
Норец Н.К., Станкевич А.А. Цифровая экономика: состояние и перспективы развития.....	173
Первова Т.В., Первова О.В. Электронная торговля как метод управления рыночными процессами.....	179
Пупенцова С.В., Алексеева Н.С. Определение стоимости подключения системы «Умный дом».....	182
Пшеничников В.В. Поиски критериев количественной оценки оборота цифровых денег по законам фрактальной геометрии.....	187

Сафиуллин А.Р. Индустрия 4.0: терминологический анализ.....	202
Скорятина Е.А., Соболев Р.К. Особенности формирования и становления цифровой экономики.....	208
Устинова Л.Н. Роль цифровых технологий в эффективной работе инновационного кластера.....	211
Раздел 4. Инновационное развитие региональной и отраслевой экономики.....	217
Авакян О.С. Роль инфраструктуры в экономическом развитии региона.....	217
Бартош А.А. К вопросу о реализации новой экономической политики в моногородах.....	220
Булатова Н.Н., Тихонова П.В. Перспективы развития региона на основе международной торгово-экономической интеграции.....	225
Виноградова Е.Ю., Галимова А.И., Андреева С.Л. Разработка модулей корпоративной информационной системы для предприятий телекоммуникационной отрасли.....	231
Гудкова Е.Е., Кетоева Н.Л. Взаимодействие участников инновационной деятельности в процессе формирования инновационной среды.....	239
Гуськова Н. Д., Чаплюкова О. Б. Организационная культура вуза как фактор формирования компетенций молодых специалистов для реального сектора экономики региона....	243
Егоров Н.Е., Ковров Г.С., Никифорова В.В. Основные направления технологического развития Республики Саха (Якутия) при переходе на шестой технологический уклад...	247
Зыкова Т.В., Кочкурова Е.А. Перспективы и проблемы влияния развития туристской индустрии на экономику региона на примере Нижегородской области.....	251
Измайлов М.К., Кобзев В.В. Подходы к управлению основными фондами в промышленности.....	255
Кокоткина Т.Н., Садовин Н.С., Царегородцев Е.И. Анализ инновационной составляющей экономического роста региона.....	259

<i>Кочкурова Е.А., Зыкова Т.В. Развитие малого и среднего гостиничного бизнеса на территории туристского кластера «Нижний Новгород».....</i>	<i>263</i>
<i>Кутергина Г.В., Клестова И.А. Корпоративная социальная ответственность: роль социального инвестирования в развитии российского региона.....</i>	<i>267</i>
<i>Лугачева Л.И., Мусатова М.М. Процессы импортозамещения в региональном машиностроительном комплексе в условиях политики рестрикций.....</i>	<i>281</i>
<i>Михайлова А.В., Романова О.Д., Барашкова К.Д. Индустриальные парки – катализатор регионального развития (на примере Республики Саха (Якутия)).....</i>	<i>286</i>
<i>Мухаметова Л.Р., Ахметова И.Г. Инновационное развитие региональной экономики.....</i>	<i>298</i>
<i>Петрова В.О., Кокоткина Т.Н., Садовин Н.С. Об оценке вклада факторов производства в экономический рост региона.....</i>	<i>302</i>
<i>Плотников В.А., Кутепова М.В. Методы государственного регулирования освоения регионов Севера.....</i>	<i>306</i>
<i>Попова П. В., Пупенцова С.В. Этапы развития редевелопмента в Санкт-Петербурге.....</i>	<i>310</i>
<i>Скворцова И.В., Гуторова А.Ф. Анализ развития рынка электромобильного транспорта в Северо-Западном регионе России.....</i>	<i>315</i>
<i>Щербакова Н.В. Анализ влияния размера города на степень его воздействия на окружающую среду.....</i>	<i>320</i>
<i>Якупов А.Р., Михеева К.А., Пачкова О.В. Применение концепции безусловного базового дохода в Республике Татарстан.....</i>	<i>325</i>
<i>Яшин С.Н., Захарова Ю.В., Коробова Ю.С. Индикаторы инновационной безопасности региона.....</i>	<i>337</i>
Раздел 5. Экономика и менеджмент развития предприятий, комплексов, объединений.....	342
<i>Бабкин И.А. Место государственно-частного партнерства в развитии промышленного предприятия.....</i>	<i>342</i>
<i>Коновалова Г. И. Элементы универсальной системы оперативного управления динамичным разнотипным производством.....</i>	<i>346</i>

<i>Малюк В.И. Анализ реакции продуктового портфеля предприятия на факторы влияния среды окружения.....</i>	<i>349</i>
<i>Михеева К.А., Пачкова О.В. Особенности оценки стоимости компаний энергосбытовой отрасли.....</i>	<i>356</i>
<i>Мокрова К.С. Надежность электроснабжения потребителей как источник предпринимательского риска электросетевых компаний.....</i>	<i>367</i>
<i>Ритман Н.А., Пименова А.Л., Кузьмина С.Н. Стратегические факторы развития фармацевтического предприятия.....</i>	<i>371</i>
<i>Рогозина В.В., Иванова Н.Г. Экономическое обоснование строительства объекта энергетики в Ленинградской области.....</i>	<i>375</i>
<i>Сарыгулов М.А. Государственно-частное партнерство при освоении выпуска инновационного продукта.....</i>	<i>381</i>
<i>Скоробогатов А.С., Кобзев В.В. Технопарки как инструмент диверсификации предприятий оборонно-промышленного комплекса России.....</i>	<i>386</i>
<i>Смирнов В.П. Применение системного подхода к управлению предпринимательской организацией в инновационной экономике.....</i>	<i>393</i>
<i>Соловьева И.А. Организационно-экономические аспекты реализации ценозависимого управления электропотреблением на промышленных предприятиях.....</i>	<i>397</i>
<i>Тертышник М.И. Оценка резервов и диспропорций производственных мощностей предприятий.....</i>	<i>410</i>
<i>Зябриков В.В. Формирование команды менеджеров инновационного предприятия.....</i>	<i>415</i>
<i>Магомедова К.Л., Радаев А.Е. Анализ влияния способа группировки товарных запасов на эффективность использования складской площади.....</i>	<i>420</i>
<i>Ходырев В.В. Менеджмент развития производственных систем на основе адаптивного подхода.....</i>	<i>426</i>
Раздел 6. Финансы, инвестиции, налогообложение предприятий, отраслей, регионов.....	430
<i>Борисов А.А., Шичков А.Н., Кремлёва Н.А. Анализ сценариев оценки нематериальных активов.....</i>	<i>430</i>

<i>Катышева Е.Г. Система налоговых льгот как инструмент стимулирования роста добычи нефти в России.....</i>	436
<i>Маркетова О.В. Классификация инвестиций и их особенности.....</i>	443
<i>Некрасова Т.П. Особенности налогообложения строительных организаций.....</i>	449
<i>Оржеховская Е.А. Способы и источники финансирования инвестиционной программы предприятия.....</i>	454
Раздел 7. Инструменты и методы оценки инновационного развития регионов, отраслей, предприятий.....	459
<i>Бахтин А.Е., Владимиров Ю.Н. Компьютерное моделирование процессов взаимодействия предприятий при оптимизации производства.....</i>	459
<i>Волохова А.М., Акерман Е.А. Совершенствование инструментария оценки инновационного развития региона</i>	464
<i>Жаров В.С. Система оценочных показателей для управления инновационно-технологическим развитием предприятий, отраслей, регионов.....</i>	468
<i>Жаров В.С., Цукерман В.А. Механизм стимулирования инновационного экономического развития.....</i>	481
<i>Жирнова Ю.С. Косвенный метод анализа денежных потоков на промышленных предприятиях.....</i>	485
<i>Зайцева И.В., Попова М.В., Казначеева О.Х. Распределение трудовых ресурсов в транспортной задаче с использованием конкурентного механизма.....</i>	490
<i>Лукьянова З.А., Новрузов В. Система индикаторов финансовой безопасности государства.....</i>	494
<i>Руткаускас Т.К., Шукшина Е.В. К вопросу о трактовке понятия коммунальных услуг.....</i>	501
<i>Сорокина Ю.А. Анализ методов и подходов оценки инновационного потенциала предприятия.....</i>	504
<i>Филимоненко И.В., Васильева З.А., Лихачева Т.П. Модель управления развитием регионов на основе концепции «Умная специализация».....</i>	508

Куладжи Т.В., Муртазаев С.-А.Ю. Матричная модель оценки конкурентоспособности инновационной продукции в кластере.....	526
Пономарева К.А., Радаев А.Е. Оптимизационная модель обоснования характеристик парка транспортных средств промышленного предприятия.....	536
Раздел 8. Проблемы подготовки современных кадров для экономики и промышленности.....	544
Александрова А.В., Курашова С.А., Кондрашева Н.Н. Проблема формирования и развития цифровых компетенций персонала в авиастроении.....	544
Алетдинова А.А., Курчеева Г.И. Развитие российского образования на основе смарт технологий.....	549
Анисимова Н.Ю. Обоснование приоритетных направлений подготовки кадров для агропромышленного комплекса.....	554
Атрушкевич Е.Б., Терешкина Т.Р. Повышение качества подготовки специалистов за счет развития новых организационных форм проведения производственных практик.....	565
Саралинова Д.С. Развитие инструментов управления профессиональным развитием государственных и муниципальных служащих.....	569
Снеткова Т.А., Маркарьян С.Э. Современные формы и методы подготовки специалистов для экономики.....	573
Новикова О.В., Табакова А.С. Подготовка востребованных кадров как результат системы взаимодействия промышленности и вузов.....	586
Заключение.....	591

Раздел 1. Глобальные вызовы и развитие экономики в условиях внешних вызовов

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/1

Потапенко А.В.

ЭКОНОМИКА РОССИИ И ПРИЧИНЫ ЕЕ ДЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ¹

Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербурге

Аннотация

В статье проанализирована экономика России, текущее состояние и причины проявления негативных факторов. Проведена параллель с опытом советского времени. Деиндустриализация трактуется как такое депрессивное состояние научно-технического и машиностроительного комплекса, которое отличается хроническим характером из-за системного нарушения закона вертикальной интеграции воспроизводства. Показана бесперспективность и пагубность экспортно-сырьевой модели развития страны. Выявлена тенденция хронического недопроизводства машинных средств производства. Доказано, что усиливающаяся деиндустриализация ведет к разрушению страны как суверенного государства.

Ключевые слова: деиндустриализация, экспортно-сырьевая модель, монетизация, девальвация.

Potapenko A.V.

RUSSIA'S ECONOMICS AND CAUSES OF ITS DEINDUSTRIALIZATION

Saint-Petersburg Mining University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The article analyzes the Russian economy, current state and causes of negative factors. A parallel with the experience of the Soviet era. Deindus-

¹ Статья поддержана грантом РФФИ № 16-02-00531а

trialization is treated as a depressive state of the scientific, technical and engineering complex, which is characterized by a chronic character due to a systematic violation of the law of vertical integration of reproduction. It shows the futility and harmfulness of the export-raw material model of the country's development. The tendency of chronic underproduction of machine means of production is revealed. It is proved that the increasing deindustrialization leads to the destruction of the country as a sovereign state.

Keywords: deindustrialization, export-raw materials model, monetization, devaluation.

Еще в прошлом веке И.О. Сталин сказал: «Мы отстали от передовых стран на 50-100 лет. Мы должны пробежать это расстояние в десять лет. Либо мы сделаем это, либо нас сомнут» [14]. Актуальность этих слов не оспорима и сегодня. Отличительная черта от советской эпохи только в том, что в наши дни отставание не столь значительно во времени. В попытках провести рыночные реформы была разрушена плановая экономика суверенного государства, сменяющиеся руководители которого думали об иностранных капиталах, а не об отечественной промышленности и сельском хозяйстве. Результатом стала беспрецедентная деиндустриализация. О том, что страна находится в глубокой рецессии и по сей день говорят отчетные данные за 2015 г.: уровень падения реальной заработной платы, покупательной способности населения, оборота розничной торговли достиг двузначного порога, а инфляция превзошла его [3 с. 3].

Фундаментальное значение для развития народного хозяйства несет промышленность. Эта отрасль создает мультипликативный эффект по отношению к другим смежным и сопряженным сферам деятельности и является локомотивом развития других экономических секторов страны. На долю промышленности в 2015 г. пришлось: 41% инвестиций в основной капитал всех организаций страны, 38,2% – совокупного оборота отечественных предприятий и 26,7% – произведенного валового продукта [9]. Однако этого недостаточно.

Современная структура вклада отраслей промышленности в формирование валовой добавленной стоимости говорит о том, что сегодня Россия – это «страна, которая вывозит сырье, а ввозит машины и оборудование» [2 с. 19] (см. табл. 1.1).

Табл. 1.1. Доля топливного и машиностроительного секторов в структуре советской и российской торговли, в % [15 с. 16]

Товарная группа	1970 г.	1986 г.	2002 г.	2013 г.
В структуре экспорта				
Топливо и электроэнергия	15,6	47,3	52,5	70,5
Машины и оборудование	21,5	15,0	8,6	5,4
В структуре импорта				
Топливо и электроэнергия	2,0	4,6	2,2	1,1
Машины и оборудование	35,6	40,7	32,9	49,0

Россия импортирует машины, оборудование, транспортные средства больше, чем экспортирует [5 с. 56 – 57]. Внешнеторговый оборот, в котором наша страна обменивает сырье на высокотехнологичную продукцию, ведет к утрате невозпроизводимой природной ренты в обмен на воспроизводимую интеллектуальную ренту. В России добыча нефти из года в год возрастает: в 2015 г. был установлен рекорд – 534 млн т. Однако доходы от экспорта нефти и газа сокращаются. Это объясняется тем, что сырьевые товары, в том числе нефть и газ, неэластичны по спросу и по показателю общей выручки, а высокотехнологичные товары и услуги имеют гораздо более высокие соответствующие коэффициенты эластичности. То есть доходы от инвестиций в высокотехнологичные сферы экономики будут при одних и тех же объемах капиталовложений выше, чем в сырьевых отраслях. В настоящее время нового машинного оборудования в России производится в 82 раза меньше, чем в Японии, в 30 раз меньше, чем в Германии, и в 31 раз меньше, чем в Китае. Экспортно-сырьевая ориентация разрушает природно-

ресурсный потенциал нашего государства и подчиняет его интересам иностранной промышленности. Следствием указанной модели развития становится вытеснение отечественных производителей готовой продукции импортом [11 с. 59].

Импортозамещение станет возможно, если мы начнем осваивать новые виды продукции. Это позволит российскому производителю в последствии выйти на внешние рынки с конкурентоспособными товарами. В противном случае экспорт российских товаров будет по-прежнему ограничен преимущественно сырьем и продукцией низких технологических переделов.

Подчиняясь экспортно-сырьевой модели, обменивая товарное на бестоварное и реальное на виртуальное, Россия теряет ресурсы как внутреннего потребления, так и внутреннего фонда накопления. Причем средства, выведенные за рубеж, становятся источником внешнего спроса, в том числе и спекулятивного, направленного на скупку стратегически важных объектов и собственности на территории России.

Реалии однозначно указывают на системный сбой экспортно-сырьевой модели. О том свидетельствуют ставшая отрицательной в 2015 г. эффективность капиталовложений (-16,8%), потеря капиталовложений (-70,2% фонда накопления), чистый экспорт (-9095,7 млрд. руб.). Среднегодовая эффективность капиталовложений в 2011-2015 гг. составила 2,7%, что в 14 раз ниже показателя 1999-2008 гг., и, что не мало важно, это падение началось до понижения цен нефтегазовой продукции и санкций со стороны США и ЕС [3 с. 4].

Развитию России, выходу из «воронок отсталости», преодолению деиндустриализации препятствует сложившаяся в государстве монетарная политика. Для сравнения: процентная ставка ЦБ РФ в 2004 г. была в 8-10 раз и в 2011 – 2013 гг. в 30-40 раз выше, чем ставки ФРС США и ЕЦБ. В то время как промышленно развитые страны в условиях кризиса 2007 – 2009 гг. снижали процентную ставку почти до нуля, имея при этом ин-

фляцию на уровне 1-3%, в России ключевая ставка поднималась (в частности в 2015 г.). В государствах-лидерах реальная ставка процента по существу была отрицательной, тогда как рентабельность обрабатывающих секторов составляет здесь 8-10%, иногда 15%, что позволяет этим секторам развиваться и процветать [13 с. 30]. В нашей стране, наоборот, налицо структурная деформация: уровень рентабельности большинства обрабатывающих секторов значительно ниже ставки процента. Доля кредитных ресурсов в инвестициях РФ, необходимых для технологического обновления промышленного производства, составляет менее 10%, что значительно ниже, чем даже в развивающихся странах, где эта величина составляет около 30% [5 с. 48]. В итоге отечественная экономика поделилась на два неравных сектора: высокорентабельный (26,8% в 2015 г.) и низкорентабельный (12,4% в 2015 г.) [16 с. 6]. В первый вошли добывающая отрасль и сфера финансово-посреднических услуг. Они располагают собственными средствами достаточными для развития и, обладая высокой рентабельностью, имеют возможность брать долгосрочные кредиты. Второй сектор представлен обрабатывающими производствами, которые не имеют возможности обращаться за дорогими кредитами и не располагают в достаточном объеме собственными средствами.

Между этими секторами полностью утрачены технологические и экономические связи. Сырье не поступает в обрабатывающую промышленность, а вывозится за рубеж. Ограничиваясь добычей, дающей низкую добавленную стоимость, страна не производит готовую продукцию. Объем промышленного производства снижается: на 3,5% в ноябре 2015 г. по отношению к ноябрю 2014 г., а в декабре – уже на 4,5% [8 с. 17]. В государстве наблюдается хроническое недопроизводство машинных средств производства. Обрабатывающая промышленность России находится в депрессивном состоянии и составляет 16% от

ВВП; для сравнения – в СССР ее доля была 40–45% от ВВП страны [11 с. 59]. Следствием становится усугубление деиндустриализации и закрепление затратной экспортно-сырьевой модели (затянувшейся голландской болезни).

Отметим, что периоды снижения процентной ставки в России сопровождаются повышением процентной ставки в западных странах и при этом соотношение ставок отличается в разы. Это провоцирует прибегать к кредитам на Западе, поскольку процент там низкий. Полученные деньги, однако, не направляются в обрабатывающие производства, а вовлекаются в спекулятивную игру против рубля. В результате увеличивается внешний частный долг, формируется зависимость народного хозяйства от иностранного капитала, блокируется процесс создания и наращивания отечественного промышленного капитала.

Вместо усиления государственного регулирования мы наблюдаем полную свободу действий олигархических структур. Значительная часть ВВП вывозится (за период 2008-2014 гг. чистый вывоз составил 30% ВВП, или два годовых федеральных бюджета [4 с. 25]), вместо того, чтобы направляться в модернизацию народного хозяйства. Подобная олигархическая свобода в движении капиталов негативно сказывается на темпах роста ВВП, который в 2015 г. относительно предыдущего в постоянных ценах упал на 3,8% [15 с. 12]. В 2015 г. в России началась автономная рецессия экономики [11 с. 58].

Стабилизация экономики возможна при импорте не более 20% объемов отечественного производства. Для этого 90% населения должны быть заняты в производстве товаров для внутреннего рынка [1 с. 7]. Обесценение рубля, однако, делает невыгодным изготовление продукции для внутреннего потребления. Соответственно, промышленность начинает сокращаться, рабочие места уменьшаются, покупательная способность и бюджет падают.

По оценкам экспертов, производства высокотехнологической продукции, приборостроение и станкостроение оказались в зоне «некомпенсируемого технологического отставания» [10 с. 78]. Стремительное разрушение ядра современного технологического уклада означает разрушение технологической основы устойчивого экономического роста, закрепление отсталости российской промышленности.

Состояние активной части основного капитала производственной сферы характеризуется средним возрастом машин и оборудования в составе активной части основного капитала и их удельным весом в определенных возрастных группах. Воспроизводство активной части основного капитала российской индустрии начиная с 2000-ых гг. характеризуется как негативное [подробнее по этому вопросу см.: 6 с. 74]. Сегодня падение капиталовложений в основные фонды продолжается [18 с. 23].

Таким образом, в настоящее время, когда основные фонды и инвестиции для технической реконструкции проедены олигархами, сложилось критическое состояние экономики нашей страны.

Объективные потребности диктуют необходимость увеличения уровня монетизации экономики ($M2/ВВП$), роста долгосрочного кредитования и развития банковской системы в целом [подробнее по этому вопросу см.: 7 с. 63]. Централизованное планирование в Советском Союзе предполагало, что темпы капитальных вложений опережают объемы ВВП, а рост производства превосходит прирост конечного потребления. Соответственно, в советской экономике всегда был резерв производственных мощностей для непрерывного развития. Современной России стоит воспользоваться опытом советского времени и вернуться к плановой экономике.

Подобно Китаю России необходимо взять под контроль свои природные и интеллектуальные ресурсы и прекратить их безвозмездный вывоз, в том числе вывоз экспортной выручки,

установив экспортно-импортный контроль. Возвращенные средства станут источником инвестиций. На инвестиционные цели, в том числе, могут быть направлены сверхприбыли и амортизационные отчисления. В США, например, одной из главных целей амортизационной политики является активация притока инвестиций в сектор машиностроения. В развитых странах мира амортизационные отчисления являются основным источником финансирования инвестиционных проектов, формируя 60-70% совокупного объема инвестиций [16 с. 13 – 14]. При ускоренной амортизации нового промышленного капитала возникает ситуация, при которой неоидустриальная реконструкция отраслей народного хозяйства приобретает постоянный характер, повышая конкурентоспособность отечественных предприятий и укрепляя устойчивость национальной экономики.

Необходимо также перераспределить налоговую нагрузку с реального сектора экономики на сырьевой сектор и высокодоходные слои населения, с производства – на конечное потребление. Как следствие, снижение налоговой нагрузки на предпринимательство в среднесрочной перспективе будет компенсировано возросшей результативностью промышленного сектора.

Более конкурентоспособным отечественное производство сделает крепкая национальная валюта. Рост за счет расширения внутреннего спроса, использовавшийся при крепнущем рубле, необходимо заменить ростом производства за счет роста производительности труда, снижения издержек и увеличения инвестиций в основной капитал [17 с. 91].

Экономика советских лет поддерживалась крепким рублем. Задачи послевоенного восстановления и обеспечения высоких темпов экономического роста удалось решить за пять лет. В 1950-1960-е гг. предприятия страны постоянно наращивали выпуск готовой продукции, которая реализовывалась на внутреннем рынке. СССР поддерживал ритмичную работу отраслей

промышленности, проводил крупномасштабные научно-технические и оборонные проекты, создавал системы бесплатного здравоохранения и образования, следил за выплатами пенсий, стипендий, заработной платы и абсолютно не прибегал к займам за рубежом. Деньг в стране хватало, поскольку их эмиссия не была привязана к эмиссии зарубежной валюты [1 с. 8].

Сегодня Центробанк России может эмитировать рубли только под вырученные нефтедоллары. Иностранная валюта хранится в золотовалютных резервах ЦБ РФ. Резервы, в свою очередь, инвестируются обратно в долларовые ценные бумаги: облигации казначейства США, выпускаемые для финансирования государственного дефицита. В таких условиях денег у страны на преодоление деиндустриализации попросту нет.

К тому же долго готовившийся и осуществленный в конце 2014 г. переход к режиму инфляционного таргетирования и свободному плаванию рубля еще больше усилил дисбаланс в сфере воспроизводства активной части основного капитала предприятий и планирования дальнейшей работы последних. Переход был запланирован на годы, которые, по прогнозам, должны были стать периодом высоких темпов экономического роста. Однако многолетняя подготовка не учла закономерностей циклического развития и, переход к новому режиму валютного курса регулятор осуществил в кризисной ситуации. Самоустранение ЦБ, прекращение поддержки рубля, резкое изменение ключевых правил функционирования финансовой сферы, санкции и падение цен на нефть сильно подорвали стабильность валютного курса в 2014-2015 гг., усугубив негативные тенденции как в инвестиционной сфере, так и в экономике в целом. Следствием девальвации рубля в условиях свободного плавания стала высокая инфляция. Инфляция снижает конкурентоспособность российских производителей на внутреннем рынке по сравнению с иностранными, способствуя росту импорта, и препятствуя вы-

ходу отечественной продукции на мировую арену. К тому же высокая инфляция тормозит рост инвестиций как в краткосрочном, так и более долгосрочном плане – из-за формируемых высоких инфляционных ожиданий. Как известно, за 2000-2013 гг. уровень цен в России вырос в среднем в 7,7 раза, но при этом доллар оставался на уровне примерно 30 руб./долл. Это значило, что каждый год импорт в России практически не повышался в цене, а российская продукция дорожала на 10-15%, в зависимости от уровня инфляции [18 с. 26]. В результате российская продукция становилась все менее конкурентоспособной по цене и вытеснялась на внутреннем рынке, а импорт рос и занимал все более широкое пространство на российском рынке. На сегодняшний день инфляция остается высокой (7,3% в мае 2016 г.), даже несмотря на ее снижение и едва ли реализуемые оптимистичные прогнозы (4-5% в 2017-2019 гг.) [5 с. 39].

На наш взгляд, в сложившихся условиях реальный сектор нуждается в «длинных» ресурсах, политике «количественного смягчения» и импортозамещении. Предложение денег должно определяться спросом на деньги со стороны внутреннего, в первую очередь реального, сектора экономики и государственных институтов развития при регулирующем значении ключевой ставки. Существующие процентные ставки сильно снижают спрос на кредиты. Требуется снижение ключевой ставки, причем эта ставка уже в обозримом будущем должна находиться на уровне ниже инфляции. С целью стабилизации банковской системы необходимо увеличить предложение ликвидности и повысить роль ЦБ РФ в качестве кредитора последней инстанции и источника финансовых ресурсов в целом.

Важно также задуматься об импортозамещении, которое подразумевает сокращение импорта и увеличение экспорта. Но здесь следует не просто стремиться к увеличению чистого экспорта, а к наращиванию высокотехнологичного экспорта, т.е. экспорта машиностроительной продукции. К тому же необходи-

мо сократить избыток долларовой массы. Для этого его следует направить на цели инновационно-технологического развития нашей экономики, в первую очередь, на подъем отечественной промышленности.

Напомним, однако, что пока российская промышленность нуждается в импорте оборудования, а значит остается необходимость в ввозе последнего из-за границы, по крайней мере, до тех пор, пока мы не начнем производить необходимое оборудование сами в несравненно больших объемах и передового качества.

В связи с этим встает вопрос, возможен ли рост отечественной промышленности одновременно с ростом импорта средств производства такими же темпами или даже с временным опережением роста импорта. Ответ на этот вопрос положительный, т.е. теоретически на определенный период вполне возможен опережающий рост импорта, если мы в больших объемах для переоснащения будем вынуждены закупать импортное оборудование, как это было в 1929-1933 гг.

Другая трудность заключается в том, что сегодня перед Россией стоит более сложная проблема: отличие состоит во все усиливающемся геополитическом противостоянии России прежде всего с США и ЕС [подробнее по этому вопросу см.: 12 с. 8 – 9].

Поэтому сегодня для нашей страны назрела необходимость очередного рывка в развитии, так как практически весь период, начиная с 1990-1991 гг., наша страна становилась все слабее как промышленная держава, все менее способная производить современное оборудование, и прежде всего продукцию автоматизированного машиностроения для производства высокопроизводительных машин. И лучше сделать этот рывок сейчас, в таком случае он отнимет намного меньше сил и ресурсов, чем через 3-5 лет.

Таким образом, важнейшая стратегическая задача преодоления деиндустриализации состоит, как и в 1930-е гг., в освобождении от иностранной зависимости в ключевых отраслях производства средств производства и обеспечении экономической безопасности. В процессе восстановления предстоит непременно создать такие высокотехнологичные отрасли и комплексы промышленного производства, которые являются ядром научно-технического прогресса, инновационной экономики и основой повышения производительности труда.

Литература

1. Амосов А. *Можно ли отложить до 2017 г. поворот к новому индустриальному развитию* // *Экономист*. – 2015. - № 3. – С. 3 – 13.
2. Губанов С. *Кризисные реалии России и их преломление в оценках правительства* // *Экономист*. – 2015. – № 10. – С. 3 – 51.
3. Губанов С. *Об экономической модели и долгосрочной стратегии новой индустриализации России* // *Экономист*. – 2016. - № 2. – С. 3 – 10.
4. Никитин С. *Государственное регулирование экономики России в кризисных условиях* // *Экономист*. – 2016. - № 4. – С. 24 – 32.
5. Николаева Т., Коростышевская Е., Костикова Н. *К оценке макроэкономической результативности инновационной деятельности* // *Экономист*. – 2016. - № 9. – С. 50 – 62.
6. Потапенко А.В. *Конкурентоспособность машиностроительной отрасли: проблемы, тенденции, пути повышения* // *Вестник ИНЖЭКОНа. Серия : экономика*. Вып. 5 (64). / Ред. кол.: И.А. Максимцев (гл. ред.) [и др.] – СПб.: СПбГЭУ, 2013. – С. 72 – 79.
7. Потапенко А.В. *Ценоповышательная динамика в России: причины и последствия* // *Экономика и современный менеджмент: теория и практика* / Сборник статей по материалам LX Международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд-во АНС «СибАК», 2016. – № 4 (58). – С. 61 – 66.
8. Рассадина А. *Возрождение промышленности: Россия и страны запада* // *Экономист*. – 2015. - № 12. – С. 17 – 26.

9. *Россия в цифрах-2016: Стат. сборник.* – М.: Росстат. 2016.
10. Сальников В.А., Галимов Д.И. Конкурентоспособность отраслей Российской промышленности – текущее состояние и перспективы // *Проблемы прогнозирования.* – 2006. – №2. – С. 55 – 82.
11. Селищева Т.А., Дятлов С.А., Ананьев А.А., Кан Е.Н. Автономная рецессия экономики России и проблемы экономического роста // *Проблемы современной экономики.* – 2016. – № 4 (60). – С. 57 – 60.
12. Селищева Т.А., Чжоу Вэйди, Потапенко А.В., Ананьев А.А. Евразийская экономика и идея многополярного мира в контексте глобализации и регионализации (Россия, Санкт-Петербург; Китай, г. Ухань, Хубей) // *Проблемы современной экономики.* – СПб.: Изд-во ЦНИТ «Астерион», 2016. – № 1 (57). – С. 6 – 11.
13. Сухарев О. Экономическая динамика и мотивы развития // *Экономист.* – 2015. - № 11. – С. 25 – 38.
14. Табаринцев-Романов С. "Мы пробежали". Как СССР за 10 лет подготовился к Великой Отечественной // *Накануне.ru.* – 23.06.2015. URL: <http://www.nakanune.ru/> (дата обращения: 12.02.2017)
15. Татаркин А., Андреева Е. Перспективы неоиндустриального развития России в условиях текущих сдвигов // *Экономист.* – 2016. – № 2. – С. 11 – 22.
16. Ускова Т., Лукин Е., Мельникова А. Организация и факторы новой индустриализации // *Экономист.* – 2016. - № 11. – С. 3 – 15.
17. Формирование инновационной экономики России: коллективная монография / Т.А. Селищева [и др.]; под ред. д-ра экон. наук, проф. Т.А. Селищевой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2014. – 206 с.
18. Эпштейн Д. Импортозамещение и неоиндустриализация – что необходимо делать // *Экономист.* – 2016. - № 2. – С. 23 – 32.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/2

Сафронов Е.Г.

К ВОПРОСУ О ТЕХНИЧЕСКОМ ПЕРЕВООРУЖЕНИИ РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ²

*Самарский государственный технический университет, Самара,
Россия*

Аннотация

Реализуемая в РФ политика импортозамещения обуславливает разработку комплекса мероприятий по обновлению материальной базы производства. Возрастная структура активных производственных фондов не позволяет достичь устойчивых темпов экономического роста ни в кратко-, ни в долгосрочной перспективе. Одним из действенных инструментов опережающего обновления технологического оборудования является корректировка сроков его эксплуатации. В статье приведены результаты проведенных научно обоснованных расчетов новых периодов эксплуатации оборудования различных групп, подтверждающие результаты аналогичных исследований видных ученых прошлого и современности и дающие основания рекомендовать внедрение предложенных мероприятий в реальное производство.

Ключевые слова: срок полезного использования, ремонтный цикл, опережающее обновление оборудования, расширенное воспроизводство.

Safronov E.G.

A QUESTION ABOUT THE TECHNICAL REEQUIPMENT OF THE RUSSIAN INDUSTRY

Samara State Technical University, Samara, Russia

Abstract

The policy of import substitution implemented in Russia stipulates the development of a package of measures to update the material base of production. The age structure of active production assets doesn't allow to

² Работа выполнена в рамках гранта РФФИ № 16-36-00334 «Обновление и модернизация основных производственных фондов в машиностроении».

achieve sustainable economic growth rates neither in the short or long term. One of the effective tools for advanced renewal of technological equipment is the adjustment of the timing of its operation. The article presents the results of carried out scientifically substantiated calculations of new life cycles of equipment of various groups. It confirms the results of similar studies carried out by prominent scientists of the past and present and gives grounds for recommending the introduction of proposed activities into real production.

Keywords: useful life, repair cycle, advanced renewal of equipment, extended reproduction.

Глобальные вызовы сегодняшнего дня неизбежно ориентируют как фундаментальную и прикладную науку, так и хозяйственную практику на форсированный поиск и оперативное принятие эффективных управленческих решений уже в ближайшей перспективе. Это становится особенно важным в свете взятой государством на вооружение политики импортозамещения. Во многом проблема обостряется тем, что наше государство является импортозависимым: доля ввозимой продовольственной продукции составляет 60 % при допустимом 20 %-ном уровне, гарантирующем безопасность страны. Да и сама структура российского экспорта является неудовлетворительной: доля машин и оборудования составляет не более 4-5 % (для сравнения в США, Японии и передовых европейских странах 50-70 %), а сырьевых ресурсов – свыше 85-90 %. В критическом положении оказалось станкостроение, которое, главным образом, задает темпы экономического развития, интенсификации производственных процессов, роста производительности труда.

«Санкционный подход» к российской экономике, с одной стороны, стимулирует развитие собственных ключевых производств, с другой же – возникающий временной пробел, в течение которого необходимо «поднять с колен» базовые кластеры, повышает вероятность потери перспективных рыночных сегментов. Таким образом, сказанное выше подтверждает необходимость технического перевооружения.

Проблемы и перспективы опережающего обновления и модернизации станочного парка промышленных предприятий анализировались нами довольно подробно [1, 2].

Рассмотрим один из ключевых аспектов (инструментов) амортизационной политики – срок эксплуатации технологического оборудования. Ни для кого не секрет, что парк рабочих машин большинства предприятий машиностроительного комплекса – платформы инновационного развития в условиях импортозамещения – преимущественно состоит из «долгожителей». Глубокий всесторонний анализ, проведенный нами для станочного парка предприятий РФ в целом и Самарской области в частности, показал низкую конкурентоспособность действующих производственных мощностей. В подтверждение этого скажем, что возрастная структура активной части производственных фондов на сегодняшний день такова, что доля «молодого» оборудования (возрастом до 5 лет) колеблется в пределах 1-4 %, а станков возрастом 25-30 лет – превышает в ряде случаев 85 % (отметим, что это предприятия авиастроения, а также компании по производству бурового инструмента для нефтегазодобычи). Тем же обусловлена и низкая степень загрузки производственных мощностей (как показал анализ, в лучшем случае это 30-45 %). В силу предельного физического и морального износа она просто не в состоянии обеспечить уровень качества, требуемый покупателями как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Что касается методов обоснования срока эксплуатации технологического оборудования, то они различны [3]: определение срока службы на основе затрат на капремонты; расчет исходя из количества продукции или объема работ; выбор срока эксплуатации с учетом темпов и направлений технического прогресса и др.

Продолжительный срок эксплуатации обуславливает установление низких норм амортизационных отчислений, что

замедляет обновление основных фондов и повышает расходы на осуществление всех видов ремонта. Проведение капитального ремонта нецелесообразно в случае, если затраты на него становятся экономически неэффективными [4]. После каждого капитального ремонта ухудшаются технико-эксплуатационные и экономические показатели машин (физическая долговечность металлорежущих станков сокращается на 10-15 %, а производительность – на 5-10 %; на капитальном ремонте в различных отраслях ежегодно простаивает 10-25 % парка машин и оборудования).

Важнейшая задача воспроизводства парка оборудования – сближение периодов физического и морального износа. Проведенный анализ металлорежущих станков [5] показал, что моральный износ наступает вдвое быстрее физического.

Минимальные суммарные затраты, связанные с погашением стоимости машины, ее содержанием и ремонтом, имеют место при ее эксплуатации в течение 4,5 лет, после чего они заметно увеличиваются [6].

В целях научного обоснования срока службы оборудования нами выполнено моделирование с учетом влияния ряда факторов: балансовой стоимости оборудования, методов и годовой суммы амортизации, структуры ремонтного цикла, категории ремонтной сложности, стоимости ремонтных работ, динамики затрат на проведение всех видов ремонта.

Как показали проведенные расчеты, минимальная величина затрат соответствует второму и пятому годам эксплуатации. Однако двухлетний срок службы не обеспечивает выработки ресурса станка, следовательно, его замена будет экономически нецелесообразной ввиду высокой остаточной стоимости. Пятилетний срок обеспечивает наименьшее значение функции суммарных затрат (затраты на ремонт и остаточная стоимость), поэтому он может быть предложен в качестве нижней границы срока полезного использования, а семилетний срок службы –

верхней границы амортизационного периода. Итак, временной интервал эксплуатации оборудования составляет от 5 до 7 лет.

Таким образом, в результате имитационного моделирования нами предлагается скорректировать срок полезного использования оборудования пятой амортизационной группы, определив его значение в пределах от 5 до 7 лет. Указанный интервал соответствует четвертой амортизационной группе. Данные изменения будут способствовать более эффективному планированию и целевому использованию амортизационного фонда, а главное – обновлению производственных фондов на новой технической основе.

Литература

1. Сафронов Е.Г. Проблемы и перспективы технического перевооружения машиностроительного комплекса РФ в условиях перехода к экономике инноваций // Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ-2016): Труды международной научно-практической конференции 19-26 мая 2016 г. / Под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. – С. 157-161.

2. Бражников М.А. Стратегические приоритеты машиностроительного комплекса: инновационное развитие предприятий: Монография / М.А. Бражников, Е.Г. Сафронов, М.А. Мельников, Ю.Г. Лебедева; под ред. М.А. Бражникова, Е.Г. Сафронова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 212 с.

3. Сафронов Е.Г. Методы обоснования периода эффективной амортизации технологического оборудования в машиностроении // Вестн. Самар. гос. экон. ун-та. – 2010. – № 8. – С. 53-60.

4. Акбердин Р.З. Экономическая эффективность восстановления оборудования и резервы ее повышения. – М.: Машиностроение, 1980. – 184 с.

5. Куренков Ю.В., Палтерович Д.М. Технический прогресс и оптимальное обновление производственного аппарата: монография. – М.: Мысль, 1975. – 212 с.

6. Сачко Н.С. Фактор времени в советской экономике. – М.: Мысль, 1976. – 205 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/3

Ермоленко О.Д.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

*Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
Ростов-на-Дону, Россия*

Аннотация

В современных экономических условиях внедрение инноваций играет все большую роль в производственном процессе. Повышение эффективности функционирования агропромышленного комплекса России, непрерывное внедрение новейших научных разработок является важной частью его функционирования. Однако лишь применение комплексного подхода к внедрению инноваций в отрасль позволит повысить конкурентоспособность отрасли и вывести ее на качественно новый уровень развития.

Ключевые слова: Агропромышленный комплекс, конкурентоспособность, инновации, факторы развития, инновация, агротехнологии

Ermolenko O.D.

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN RUSSIA IN THE CONDITIONS OF GLOBAL CHALLENGES

*Rostov State University of Economics RSUE (RINKH), Rostov-on-Don,
Russia*

Abstract

In modern economic conditions, the introduction of innovations plays an increasingly important role in the production process. Increasing the efficiency of the functioning of the agro-industrial complex of Russia, the continuous introduction of the latest scientific developments is an important part of its functioning. However, only the application of a comprehensive approach to the introduction of innovations in the industry will help to increase the competitiveness of the industry and bring it to a qualitatively new level of development.

Keywords: Agro-industrial complex, competitiveness, innovations, development factors, innovation, agrotechnology

Негативная геополитическая ситуация, падение цен на энергоносители, развитие отечественного производства набирает все больший вес в экономике России.

В связи с истощением традиционных источников развития экономики на современном этапе особую важность приобретает развитие агропромышленного производства в нашей стране.

Сложившиеся на сегодняшний момент экономические условия заставляют сельхозтоваропроизводителей производить внедрение инновационных разработок в производственный процесс. Для повышения эффективности производства и минимизации производственных потерь в агропромышленном комплексе необходимо постоянное и непрерывное внедрение новейших научных разработок в области сельского хозяйства, организационно-экономических, технических и технологических идей.

Основными участниками такой деятельности являются сельскохозяйственные научные и учебные заведения, органы управления сельскохозяйственным производством, организации агросервиса и сами производители сельскохозяйственной продукции. [1]

Первостепенное значение в повышении уровня производительности отечественного аграрного производства является внедрение расширенного воспроизводственного процесса. [2] Новая экономическая реальность определяет поведение аграриев таким образом. Что для успешного развития предприятия на сегодняшний день необходима постоянная реализация инноваций, обуславливающих перспективы развития аграрной отрасли нашей страны.

Развитие агропромышленного комплекса России на инновационной основе возможно лишь при условии использования

комплексного подхода к факторам производства, направленных на повышение конкурентоспособности отрасли [3].

Мировой опыт внедрения технологий показывает, что инновации всегда повышают производительность сельскохозяйственной отрасли.

В индустриально развитых странах аграрии применяют цифровые агротехнологии, предоставляющие возможность наиболее точного принятия решений относительно применения средств защиты растений, внесения удобрений и прочее.

Современные технологии все больше оказывают влияние на методы ведения сельского хозяйства и их эффективное использование. [4] Однако многие аграрии сталкиваются с рядом проблем, среди которых вымокая зависимость от факторов внешней среды.

Для обеспечения инновационного развития аграрной отрасли нашей страны необходимо усиление роли государства и обозначение приоритетности сельского хозяйства в экономическом развитии страны. Необходима разработка государственной стратегии поддержки инновационной активности.

В сложившихся на сегодняшний день национальных и мировых экономических условиях эффективное функционирование аграрной отрасли нашей страны, а также динамичное ее развитие возможно лишь на основе инновационной и инвестиционной активности сельхозтоваропроизводителей, всесторонней поддержки государства, что позволит аграрной отрасли нашей страны обеспечивать продовольственную безопасность как на национальном, так и на мировом уровне. [5]

Литература

1. Садков В.Г., Попова О.В., Машегов О.В., Боткин В.Е. Устойчивое инновационное развитие АПК региона: институты и финансирование- Орел: Из-во ОрелГАУ, 2007

2. Кузнецов В.В. *Институты современного развития сельского хозяйства России: проблемы и перспективы. Монография*- Ростов н/Д изд-во ГНУ ВНИИЭиН, 2014

3. Алтухов А.И. *Новая аграрная политика России – требования времени// Трансформация экономических отношений и парадигма развития аграрного сектора национальных экономик в условиях глобальных вызовов: материалы междунар. Науч.-практ. Конф. (Ростов-на-Дону, 3-4 сентября 2014 г.)* – Ростов н/Д: АзовПечать, 2014

4. Кузнецов В.В., Кирсанова О.В. *Развитие предпринимательства в сельском хозяйстве* / Ростов н/Д.: ГНУ ВНИИЭиН, изд-во «АзовПечать», 2014

5. Голубев А.В. *Тенденции аграрной динамики России: моногр-М. изд-во РШАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2011*

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/4

Давидюк С.Ф., Давидюк Е.П.

ПРОБЛЕМЫ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ И «БРЕЙН-ДРЕЙНА» В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

*Санкт-Петербургский институт управления и права,
Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В тезисах доклада приведены результаты статистического анализа российской миграции за период 1990-2016 годов. Миграция рассматривается как трудовой ресурс: возраст, уровень квалификации и мотивация. Отдельно рассмотрены факторы и проблемы российской эмиграции и брейн-дрейна.

Ключевые слова: статистический анализ, тренды миграции, факторы и проблемы российской эмиграции и брейн-дрейна.

Davidyuk S.F., Davidyuk E.P.

THE PROBLEMS OF THE LABOUR MIGRATION AND «BRAIN-DRAIN» IN MODERN RUSSIA

Saint-Petersburg institution of management and law, St.Petersburg, Russia

Abstract

The theses of the report contain the results of the statistical analysis of the migration in Russia for 1990-2016 years. The migration are discussed as a labour resource: age, level of qualification and motivation. There is separated the problem of the Russian brain-drain.

Keywords: statistical analysis, trends of migration, factors and problems of Russian emigration and brain-drain.

С 1991 года демографическая ситуация в России осложнилась из-за практически нулевого естественного прироста населения и массовой международной эмиграции. В течение всего периода до 2013 года естественный прирост оставался отрицательным, следствием чего в перспективе ожидается низкий квалификационный уровень экономически активного населения и рабочей силы. Показатель чистой миграции населения, как разница иммиграции и эмиграции, в советский период не оказывала существенного влияния на экономику страны, так как характер миграционных потоков проходил внутри государства. Чистая миграция впервые превысила показатель естественного прироста в 1991 году и на протяжении 1992-1998 гг. она в разной степени компенсировала сокращение естественного прироста. Основу миграционного потока составляла межгосударственная иммиграция русскоязычного населения из стран – бывших республик СССР. Из общего числа въехавших в Россию (почти 8,8 млн.чел. с 1990 по 2013 годы) значительная часть мужской половины иммиграции (от 70% до 80%) находилась в трудоспособном возрасте, а среди женщин эта доля так же была достаточно велика (от 60% до 70%). Даже в 2014 го-

ду, когда мотивы миграции по объективным причинам частично изменились, среди прибывающих в нашу страну в трудоспособном возрасте было 82,4% мужчин и 65,9% женщин [1, стр.16,214, 219]. Структурно основную часть (до 90 % миграционного потока) составляли граждане СНГ (Узбекистан, Таджикистан, Армения, Казахстан, с 2014 года резко увеличился поток из Украины). По данным Евростата из Украины в 2014 году эмигрировало в Россию 147,1 тыс. чел. [2;3, pp.320,346]. Среди остальных – преобладали граждане Китая, Вьетнама, Грузии и Турции. Оценивая качественные характеристики притока рабочей силы, необходимо заметить, что по официальной статистике с 1990 по 2000 год значительное число мигрантов (до 90%) имели уровень образования выше среднего и высокую профессиональную подготовку, поскольку в основном прибывали достаточно квалифицированные россияне, вытесняемые из прежних мест проживания политической обстановкой и безработицей. В последующий период (с 2001 по 2016 гг.) ситуация кардинально изменилась, уже до 70 % иммигрантов составляли этнические выходцы из пограничных стран (преимущественно СНГ), мотивированные более высокими заработками в России, они в массе своей не имели даже среднего образования и были способны к выполнению только неквалифицированного труда, то есть по отношению к ним требовалось предварительное обучение основным рабочим специальностям.

При этом число эмигрировавших за рубеж россиян за 1992-2000 гг., по нашей оценке, составило не менее 2,3 млн.чел., в большинстве своем они имели среднее и выше среднего образование, а также значительный опыт работы по специальности. За период с 2001 по 2011 гг. из страны выехало гораздо меньше (около 285 тыс.чел.), но значительную часть составляла молодежь, прошедшая обучение и стажировку за рубежом, которые на временной или постоянной основе смогли там успешно адаптироваться и трудоустроиться. В послед-

ние годы (с 2012 по 2016 гг.) среди российских эмигрантов преобладали лица из семей выше среднего уровня обеспеченности. Их мотивация явно не была связана с необходимостью трудоустройства, зачастую в их среде присутствовали предприниматели, которые переводили свой бизнес из России вместе с сотрудниками, специализирующимися в сфере информационных технологий. В последние годы поток российских эмигрантов трудоспособного возраста увеличивается, хотя и неравномерно (до 620 тыс.чел. за 2012-2014 гг. и более 300 тыс.чел. за 2015-2016 гг.). По оценкам специалистов за двадцать лет из России выехало более 3,5 млн.чел., часть которых имели высшее образование и опыт работы по своей профессиональной подготовке, другая была мотивирована на получение западного образования (либо первого, либо второго) и работу в других странах. Дискуссия по поводу количественных характеристик российской эмиграции правомерна, так как официальный статистический учет включает постоянную и временную миграцию, трудовую и нетрудовую. Особенно много вопросов возникает по части завышенных суммарных данных эмиграции в период 2012-2016 гг., полученных от Федеральной миграционной службы, которые включали повторный оборот мигрантов после изменения правил их учета. В любом случае по всем оценкам размеры российской эмиграции за весь период значительны и потеря только научных кадров и квалифицированных специалистов составляет не менее 300 тыс.чел. а это почти втрое больше численности специалистов, работающих в академических научных учреждениях. «По официальным данным до 2012 года из России уехало 70-80 % математиков, 40% физиков – теоретиков», многие из них были с учеными степенями и находились в возрасте до 40 лет, т.е. способными активно и продуктивно заниматься научной работой [4,5]. Это не столько демографический дефицит рабочей силы, сколько текущие потери для потенциала науки, образования, экономики и социального раз-

вития нашей страны, а также угроза стратегического отставания в будущем [6]. По оценке РФФИ общие экономические потери до 2011 года были не менее 60 млрд. американских долларов, учитывая затраты на подготовку специалиста высокого уровня и недополученные доходы в бюджет [4,7]. Даже если эти данные и завышены – катастрофические экономические потери любого государства от «утечки мозгов» в наши дни никто уже не оспаривает. Естественно, что демографические потери частично возмещаются внутригосударственной иммиграцией, правда в данном случае не рассматривается сложнейшая проблема неучтенной рабочей силы теневых мигрантов. Можно считать, что мигранты, получившие право постоянного местожительства в России, частично возмещают общие экономические потери, закрывая текущие потребности хозяйствующих субъектов в неквалифицированном труде. Кроме того, если обеспечить им надлежащий уровень образования и повышения квалификации, возможность получения социальных услуг и дохода, то они в перспективе частично возместят затраты государства на данные цели. Но рассматриваемые слои населения сильно подвержены воздействию экономической и политической конъюнктуры в странах их происхождения и зачастую нацелены только на вывоз заработанных средств за рубеж, то есть проблема продуктивности и эффективности подобных издержек не снимается с повестки дня.

Отсюда закономерен вопрос, а не проще ли и дешевле создать необходимые рабочие места, привлекательные для собственного населения, переобучить собственную молодежь, поднять уровень заработной платы для трудовой части основного населения и обеспечить сопоставимый уровень социальных услуг и здравоохранения с зарубежными аналогами, чтобы уже подготовленные специалисты не стремились выезжать за рубеж на постоянную работу, а те, кто там учится были нацелены на возвращение в свою страну. На государ-

ственном уровне подобные идеи в последние годы постоянно обсуждаются, даже предпринимаются отдельные шаги, призванные улучшить ситуацию, но нельзя отрицать, что возрастающий эмиграционный поток – следствие недостаточности усилий в этом направлении. Преобладающая мотивация трудовой эмиграции в развитые страны связана с перспективами профессионального роста, с несопоставимо более высоким уровнем доходов и социального обеспечения. В печати иногда появляются предложения ограничить выезд за рубеж молодежи, но это абсурдная мера, имеющая печальный советский опыт регулирования миграционных потоков при выезде этнических евреев и немцев. Бытовая сторона жизни за рубежом далеко не идеальна и молодежь на своем опыте должна это прочувствовать, понять и, взвесив все шансы, сделать свой окончательный выбор. Можно заключить, что часть необходимых государственных мероприятий частично реализована (создание Сколково, выделение федеральных и опорных университетов с превалирующим финансированием научных исследований), но остались нерешенными вопросы эффективной реорганизации академических учреждений[6,8], финансирование исследовательских проектов регионального и муниципального уровней. Кроме того, эффективность привлечения ученых из-за рубежа, выходцев из России, с предоставлением им гораздо более достойного уровня заработной платы и социальных благ, не способствует активизации творческой активности отечественных специалистов. Спорен и сам расчет на этих специалистов, поскольку, с одной стороны, они работают у нас на временной основе, с другой – для подъема экономики нужен гораздо более масштабный приток высококвалифицированной рабочей силы. Многие предприятия уже бьют тревогу по поводу нехватки специалистов среднего возраста при уходе по объективным причинам работников старших возрастных групп. Остаются проблемы низкой эффективности регулирования имми-

грации в страну, при том, что социально – экономические и политические последствия теневой миграция еще не полностью осознаны даже на государственном уровне. И, наконец, отсутствует прозрачность в стратегии создания и использования рабочих мест по стране и регионам. Перекосы в данных вопросах уже привели к тому, что статистически низкий уровень официальной безработицы, сосуществует с неполной занятостью 20 млн.чел. трудоспособного населения при 10 млн. чел. учтенных и скрытых мигрантов. Следовательно, крайне важно, чтобы государственное регулирование затрагивало не только миграционные потоки, а и мотивировало (разнообразными косвенными методами, включая налоговые) хозяйствующие субъекты на первоочередное использование отечественных трудовых ресурсов.

Литература

1. Демографический ежегодник России.2015.Росстат.- М.: 2015.-263 с.
2. Отдельные показатели миграционной ситуации в РФ за январь-декабрь 2016 года с распределением по регионам. URL: www.stat_2016%20Миграция%20РФ.pdf. (дата обращения: 02.04.17)
3. OECD (2016) International Migration Outlook 2016.OECD Publishing.Paris. URL: [http:// dx.doi.org/10.1787/migr.outlook-2016-en.427](http://dx.doi.org/10.1787/migr.outlook-2016-en.427) pp.. (дата обращения: 10.04.17)
4. Невская А.Д. Российским ученым, работающим в Великобритании, присуждена Нобелевская премия по физике или еще раз об утечке умов из России. URL: www.pereferiya.info/articles/rossiiskim-uchenim-rabotaushim-v-velikobritanii-prisyjdена-premiya-po-fizike-ili-eshe-raz-ob-ytechke-ymov-iz-rossii. (дата обращения: 10.04.17)
5. Оганов Артем: мир, труд, май, брейн-дрейн. URL: info@kopeika.org. [jwww.kopeika.org/j2009](http://www.kopeika.org/j2009). . (дата обращения: 02.04.17)
6. Алферов Жорес. Мои «внучатые ученики» торопятся уехать. URL: fontanka.ru. 2013.12.03. (дата обращения: 10.04.17)
7. Сигал Е. Яковлева А. На выход с делами. URL: www.kommersant.ru/doc/260374. (дата обращения: 10.04.17)

8. Максимова А., Гурьева А., Гнилицкая А., Лейбин В. Академия
скандалов. Какое отношение к науке имеет кризис в РАН. «Русский
репортер» №3(420), 2017, с. 24-26.. (дата обращения: 10.04.17)

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/5

Пивень А.Д.

ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ПРОБЛЕМУ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

*Институт экономики и управления (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия*

Аннотация

В статье рассмотрены подходы отечественных и зарубежных авторов к проблеме экономической безопасности на уровне государства, выделены достоинства и недостатки приведенных определений. На основе проведенного исследования дана авторская трактовка экономической безопасности в контексте критерия эффективности экономической системы.

Ключевые слова: безопасность, экономика, экономическая система, экономическая безопасность.

Piven A.D.

EVOLUTION OF VIEWS OF THE PROBLEM OF ECONOMIC SECURITY OF THE STATE

*Department of Economics V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
Simferopol, Russia*

Abstract

In article approaches of domestic and foreign authors to a problem of economic security at the level of the state are considered, merits and demerits of the given definitions are allocated. On the basis of the conducted re-

search the author's interpretation of economic security in the context of criterion of efficiency of economic system is given.

Keywords: safety, economy, economic system, economic security.

Понятие безопасности как научной категории имеет длительную историю развития и широкий ареал использования. В контексте защиты национальных и региональных интересов безопасность рассматривалась еще со времени появления государственности, однако преимущественно с позиций права, а не экономики. В качестве отдельного научного термина, экономическая безопасность была признана только во второй половине XX века, как отражение процессов усиления конкурентной борьбы в ведущих индустриальных странах и военно-политических блоках.

Категория экономической безопасности включает в себя два понятия, базовым и основополагающим из которых выступает термин «безопасность». Это обусловлено, в первую очередь, временными рамками их появления: понятие безопасности, как состояния защищенности жизненно важных интересов личности, а также отсутствия различных рисков и ущерба, используется с момента зарождения человечества. Появление же термина «экономический», производного от понятия «экономика», относится к доиндустриальному периоду истории, а в качестве самостоятельной науки система экономических взглядов оформилась лишь в середине XV века.

Во-вторых, понятие «безопасность» носит более универсальный характер, чем «экономика», и применяется в различных смежных науках: философии, социологии, юриспруденции, инженерии, медицине и т.д. Наиболее широко термин «безопасность» рассматривается в теории и практике права, что логично отражается в различных законодательно-нормативных актах. Так, в отечественном законодательстве к основным правовым документам, которые содержат положения по безопасно-

сти, относятся Федеральный закон Российской Федерации «О безопасности» [1] и Стратегия национальной безопасности Российской Федерации [2]. Их концептуальное значение состоит в системном подходе к проблеме безопасности на основе принципа единства защиты интересов личности, общества, государства, в том числе на национальном уровне. Кроме того, Стратегия национальной безопасности Российской Федерации предопределяет сущность и снабжает задачами ряд государственных концепций по безопасности, а именно: Военную доктрину РФ, Концепцию внешней политики РФ, Доктрину информационной безопасности РФ, Концепцию приграничного сотрудничества РФ, Морскую доктрину РФ, Доктрину продовольственной безопасности РФ.

Таким образом, в структуре понятия «экономическая безопасность» происходит, как справедливо отметил С.В. Федоров, выделение объекта, подвергающегося опасности, т.е. внешним и внутренним угрозам [3]. Аналогичной точки зрения придерживается А.Б. Корсак, считающий, что сущность терминов «вред» и «угрозы», а значит, и само понятие «безопасность», в значительной степени определяется характером объекта [4].

По мнению Е.Н. Зименковой и В.М. Ячmeneвой, история возникновения экономической безопасности берет свое начало со времен простого товарного производства, когда безопасность общины обеспечивала народная дружина. Доминирование одного из направлений безопасности определялось развитием общества в целом. Сначала приоритетной в государственности страны была религия, после ее отделения от государства – социально-экономическая безопасность, неразрывно связанная с военно-политической безопасностью [5].

Данная взаимосвязь прослеживается в первых официальных определениях экономической безопасности, начиная с 1934 года, когда президентом США Ф. Рузвельтом был создан специальный Федеральный комитет по экономической безопасности.

Первоначально экономическая безопасность рассматривалась как защита научно-технических разработок и коммерческих секретов организации от промышленного шпионажа. Впоследствии ее трактовка расширилась до действий «на опережение в сборе информации о конкурентах» [6].

Современный экономический словарь дает следующее определение экономической безопасности: «экономическая безопасность – это состояние экономики, при котором обеспечивается достаточно высокий и устойчивый экономический рост; эффективное удовлетворение экономических потребностей; контроль государства за движением и использованием национальных ресурсов; защита экономических интересов страны на национальном и международном уровнях» [7].

Более краткое определение приведено в глоссарии «Государственное регулирование рыночной экономики»: «экономическая безопасность – это состояние экономики, связанное с готовностью и способностью институтов власти создавать механизмы реализации и защиты интересов развития отечественной экономики, поддержания социально-политической стабильности в обществе» [8].

Как следует из сущности данных определений, экономическую безопасность современные ученые рассматривают как особое состояние экономики; также встречаются определения, основанные на совокупности или отдельных сочетаниях условий, факторов, мероприятий и отдельных мер по обеспечению состояния ее защищенности от различного рода угроз. В целом, многочисленные исследования понятия «экономическая безопасность» можно обобщить по двум основным критериям (таблица 1.2).

Отдельными авторами выделяются и такие основополагающие характеристики экономической безопасности, как «независимость национальной экономики» (Л.И. Абалкин [20], И.Я. Богданов [21]) и «способность к удовлетворению экономических

потребностей» (А.И. Архипов, А.Е. Городецкий, Б.И. Михайлов [22]). Некоторые ученые объединяют указанные подходы к термину «экономическая безопасность» и характеризуют данное понятие как «состояние экономики, при котором обеспечивается устойчивый экономический рост, эффективное удовлетворение общественных потребностей, высокое качество управления, защита экономических интересов на национальном и международном уровнях» (Л.И. Абалкин [20]); как «способность, возможность и готовность экономики (экономической системы) на основе эффективного управления обеспечить стабильность и устойчивый экономический рост, удовлетворение потребностей общества и защиту национальных интересов в различных сферах от внутренних и внешних угроз» (Н.М. Калинина [23]).

Табл. 1.2. Анализ дефиниций понятия «экономическая безопасность»

Критерий	Авторы	Определение
1	2	3
Защита национальных экономических интересов	Сенчагов В.К. [9], Черешнев В.А, Татаркин А.И. [10]	Экономическая безопасность – это состояние, при котором достигается защита национальных интересов.
	Олейников Е.А. [11]	Экономическая безопасность – это не только состояние экономики, но и состояние институтов власти, при котором обеспечивается гарантированная защита национальных интересов, гармоничное, социально направленное развитие страны в целом, достаточный экономический и оборонный потенциал даже при наиболее неблагоприятных вариантах развития внутренних и внешних процессов.

**Раздел 1. Глобальные вызовы и развитие экономики в условиях
внешних вызовов**

Кри- терий	Авторы	Определение
1	2	3
	Ипполитов К.Х. [12]	Экономическая безопасность – это защищенность экономических отношений от опасностей и угроз, источником зарождения и развития которых являются внутренние и внешние противоречия.
	Гордиенко Д.В. [13]	Экономическая безопасность – это состояние защищенности национального хозяйства от внешних и внутренних угроз, при котором оно способно обеспечивать развитие общества, его экономическую и социально-политическую стабильность.
	Архипов А.И., Белоусов А.Р., Бобровников В.А. [14]	Экономическая безопасность – это состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечиваются гарантированная защита национальных интересов, социальная направленность политики, достаточный оборонный потенциал даже при неблагоприятных условиях развития.
	Борисевич А.Н. [15]	Экономическая безопасность – это важнейшая характеристика экономической системы, которая определяет способность реализации государственных интересов независимо от «форс-мажорных» ситуаций, устойчивую, стабильно развивающуюся дееспособность хозяйствующих субъектов, достойные условия жизнедеятельности населения, устранение возникающих угроз их достижению.

Продолжение табл. 1.2

Кри- терий	Авторы	Определение
1	2	3
Обеспечение стабильности и устойчивого роста экономики	Илларионов А.Н. [16]	Экономическая безопасность – это сочетание экономических, политических и правовых условий, которое обеспечивает устойчивое в длительной перспективе производство максимального количества экономических ресурсов на душу населения наиболее эффективным способом.
	Глазьев С.Ю. [17]	Экономическая безопасность – это состояние экономики и производительных сил общества с точки зрения возможностей самостоятельного обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны, поддержания необходимого уровня конкурентоспособности национальной экономики в условиях глобальной конкуренции.
	Бухвальд Е.М., Гловацкая Н.Г., Лазаренко С.Г. [18]	Экономическая безопасность - это важнейшая качественная характеристика экономической системы, определяющая ее способность поддерживать нормальные условия жизнедеятельности населения, устойчивое обеспечение ресурсами развития народного хозяйства, а также последовательную реакцию национально-государственных интересов России.
	Колосов А.В. [19]	Экономическая безопасность предполагает поддержание экономики на том уровне развития, который обеспечивал бы нормальную жизнедеятельность

**Раздел 1. Глобальные вызовы и развитие экономики в условиях
внешних вызовов**

Кри- терий	Авторы	Определение
1	2	3
		населения, в частности, его занятость, возможности дальнейшего экономического роста, поддержание в рабочем состоянии всех систем, необходимых для успешного развития и создания условий жизни населения.

Таким образом, понятие «экономической безопасности» является многогранным и мультикомплексным, что обуславливает соответствующее разнообразие его трактовок. Вместе с тем, большинство из них являются громоздкими, сложными для четкого понимания содержания термина «экономическая безопасность» и содержат в своих формулировках скорее механизмы реализации экономической безопасности, чем ее сущностные характеристики. Например, спорной является трактовка экономической безопасности в контексте «состояния институтов власти», так как защита национальных интересов любой страны выступает обязательной функцией правительства и не требует дополнительной констатации. Фактическое невыполнение данной функции будет свидетельствовать об отсутствии организационно-экономического механизма власти в государстве в целом, а не только в сфере экономических интересов. Кроме того, понятие экономической безопасности может рассматриваться не только на уровне государства, но и региона, отрасли, предприятия, а в характеристике последних более уместно говорить об «институтах руководства и управления», нежели об «институтах власти».

Также к дискуссионным вопросам определения «экономической безопасности» можно отнести такие ее характеристики, как «самостоятельное обеспечение», «обеспечение оборонного

потенциала», «обеспечение нормальной жизнедеятельности» и т.д. Эти, безусловно, важные уточнения, характеризуют цели и задачи, стоящие перед органами власти в сфере экономической безопасности и выдвигаются в разряд приоритетных в те или иные временные отрезки. Однако отнести их к устойчивым характеристикам экономической безопасности в целом, на наш взгляд, не совсем корректно. В современных сложных социально-политических условиях санкционного периода экономическая безопасность России должна быть обеспечена за счет собственных ресурсов, однако, это скорее безопасность национальная или продовольственная, а не экономическая, так как сравнительные экономические преимущества в этом случае либо не принимаются во внимание вообще, либо рассматриваются в последнюю очередь. То же относится и к оборонному потенциалу Российской Федерации, актуальность обеспечения которого меняется в зависимости от состояния политической обстановки на международной арене.

Подчеркивая несомненную важность всех проведенных исследований в сфере экономической безопасности, тем не менее, следует отметить, что одной из основополагающих характеристик экономики является ее эффективность как системы, отрасли, сферы хозяйственной жизни. Именно поэтому в современных условиях интеграции и глобализации мировой экономики, несмотря на сложности участия в этом процессе Российской Федерации, трактовку экономической безопасности нельзя ограничивать рамками «закрытой экономики».

По нашему мнению, под «экономической безопасностью» следует понимать такое состояние экономической системы, при котором обеспечивается ее эффективное и устойчивое развитие и защита от внешних и внутренних угроз. Такое определение позволяет выделить два основных: во-первых, подчеркнута принадлежность экономической безопасности к экономической системе, во-вторых, выделен необходимый элемент для иден-

тификации экономической безопасности - негативные воздействия, влияющие на экономику.

Подводя итоги проведенного исследования, следует отметить, что прошедшие десятилетия не только не ослабили, а, наоборот, усилили интерес к проблемам экономической безопасности, как на национальном, так и на региональном уровнях. Это вызвано значительными социально-экономическими и политическими преобразованиями в современном мире, сопровождающимися не только процессами глобализации и интеграции, но и ростом напряженности во взаимоотношениях различных государств и территорий. Транснациональные корпорации, международные инвестиционные фонды и холдинги, совместные предприятия развиваются на основе взаимообмена экономической информацией, которая может стать предметом межгосударственных конфликтов при обострении социально-политической обстановки. В этой связи ключевым вопросом рассматриваемой проблемы является поиск той оптимальной степени открытости экономики, при которой возможен прогрессирующий рост эффективности глобальных межгосударственных проектов и в то же время будут учтены интересы национальной безопасности каждой страны.

Литература

1. О безопасности: Федеральный закон Российской Федерации от 28.12.2010 г. № 390-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546/.
2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом Президента от 31.12.2015 г. № 683 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=191669&rnd=228224.2396812587&dst=100009&fld=134#1>.
3. Федораев, С.В. К вопросу об определении понятия «экономическая безопасность страны» как научного термина / С.В. Федораев

// Вестник Санкт-Петербургского университета МЧС России. – 2009. – № 2. – С. 100-107.

4. Корсак, А.Б. Система обеспечения экономической безопасности мегаполиса: автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Корсак Александр Борисович. – М., 2008. – 46 с.

5. Зименкова, Е.Н. Экономическая безопасность: региональный аспект / Е.Н. Зименкова, В.М. Ячменева // Культура народов Причерноморья. – 2014. – № 278. – С. 21–26.

6. Песков, В.И. Понятие и сущность категории «экономическая безопасность» / В.И. Песков // Транспортное дело России. – 2010. – № 5. – С. 53-54.

7. Экономический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://abc.informbureau.com/html/yeiiiixaneass_aaciiianinou.html.

8. Глоссарий «Государственное регулирование рыночной экономики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vocable.ru/termin/ ekonomicheskaja-bezopasnost.html>.

9. Экономическая безопасность России: общий курс / Под ред. В.К. Сенчагова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 815 с.

10. Социально-экономические риски: диагностика причин и прогнозные сценарии нейтрализации / Под ред. В.А. Черешнева, А.И. Татаркина. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. – 1200 с.

11. Олейников, Е.А. Основы экономической безопасности (государство, регион, предприятие, личность) / В.И. Видяпин [и др.]; Под ред. Е.А. Олейникова. – М.: Бизнес-школа «Интел-синтез», 1997. – 278 с.

12. Ипполитов, К.Х. Экономическая безопасность: стратегия возрождения России / К.Х. Ипполитов. – М.: РСПБ, 1996. – 263 с.

13. Гордиенко, Д.В. Основы экономической безопасности государства. Курс лекций / Д.В. Гордиенко. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2012. – 224 с.

14. Экономическая безопасность: Производство - Финансы - Банки / А.И. Архипов, А.Р. Белоусов, В.А. Бобровников и др. – М.: Финстатинформ, 1998. – 662 с.

15. Борисевич, А.Н. Таможенная составляющая экономической безопасности России / Ф.Н. Борисевич // Социально-гуманитарные знания. – 2002. – № 1. – С. 302-310.

16. Илларионов, А.Н. Критерии экономической безопасности / А.Н. Илларионов // Вопросы экономики. – 1998. – № 10. – С. 35-58.

17. Глазьев, С.Ю. Безопасность экономическая / С.Ю. Глазьев // Политическая энциклопедия: в 2-х т. – Том 1. - М.: Мысль, 1999. – 750 с. – С. 26-38.

18. Бухвальд, Е.М. Макросистемы экономической безопасности: факторы, критерии и показатели / Е.М. Бухвальд, Н.Г. Гловацкая, С.Г. Лазаренко // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 23-27.

19. Колосов, А.В. Экономическая безопасность хозяйственных систем / А.В. Колосов. – М.: РАГС, 2001. – 446 с.

20. Абалкин, Л.И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение / Л.И. Абалкин // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 4-13.

21. Богданов, И.Я. Экономическая безопасность России: теория и практика / И.Я. Богданов. – М.: РИЦ ИСПИ РАН, 2001. – 348 с.

22. Архипов, А.И. Экономическая безопасность: оценки, проблемы, способы обеспечения / А.И. Архипов, А.Е. Городецкий, Б.И. Михайлов // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 36-44.

23. Калинина, Н.М. Экономическая безопасность региона: сущность, угрозы и меры обеспечения / Н.М. Калинина // Сибирский торгово-экономический журнал. – 2010. – № 10. – С. 17-23.

Раздел 2. Кластерная модель развития экономики. Проблемы формирования инновационных территориальных кластеров

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/6

Байков Е.А.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЭКОНОМИКИ

*Санкт-Петербургский государственный институт кино
и телевидения, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В статье обосновывается необходимость поддержки и стимулирования роста креативных индустрий как одного из приоритетных направлений государственной экономической политики. Подчеркивается социально-экономическая значимость формирования творческих кластеров на территориях крупных городов. Исследуется отечественный опыт создания таких кластеров в мегаполисах. С учетом этого предлагаются процессная и структурная модели формирования творческих кластеров в крупных городах, анализируются их особенности и содержательные составляющие.

Ключевые слова: творческий кластер, креативная индустрия, процессная модель, структурная модель.

Baikov E.A.

METHODICAL ASPECTS OF ESTABLISHING CREATIVE CLUSTERS IN THE CONDITIONS OF MODERN URBAN ECONOMY

*Saint Petersburg State Institute of Cinema and Television, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

The article substantiates the need to support and stimulate the growth of creative industries as one of the priority directions of state economic policy.

The author emphasizes the socio-economic importance of the formation of creative clusters on the territories of cities. Explores the experience of creation of such clusters in metropolitan areas. With this in mind, the author offers a process and a structural model of formation of creative clusters in major cities, analyzed their features and aspects.

Keywords: creative cluster, creative industries, process model, structural model.

Одной из наиболее отличительных особенностей современной городской экономики является повсеместное появление в крупных городах творческих индустрий. В большинстве развитых и ряде развивающихся зарубежных стран поддержка и стимулирование роста творческих индустрий является одним из приоритетных направлений государственной экономической политики. При этом большинство из мероприятий в этой области ориентированы на поддержку и продвижение малого предпринимательства в креативной сфере, на формирование творческих кластеров в городах.

Высокий уровень развития сферы культуры в Санкт-Петербурге, Москве, других крупных городах свидетельствует о существовании значительного потенциала для формирования в мегаполисах творческих индустрий и кластеров.

Применительно к творческим индустриям возникает такое понятие как творческий кластер – структура и место креативной деятельности и культурного досуга с коммерческими функциями для взаимосвязанных организаций, которое размещается, как правило, в первоначально не предназначенном для этого здании (квартале) обычно промышленного назначения [1].

Творческие индустрии в секторе малого и среднего предпринимательства развиваются во многих городах России. Так, например, многие инвесторы Санкт-Петербурга давно оценили потенциал объектов творчества, способных стать доходным бизнесом или точками притяжения в их девелоперских проектах. Немалую привлекательность для инвесторов играют «креа-

тивные пространства», которые, как правило, развивают свою деятельность в заброшенных или нефункционирующих, чаще всего промышленных, зданиях города.

Успешными примерами такой «креативной модернизации» могут служить уже существующие площадки в городе, которые обладают определенными элементами творческих кластеров

1) «Лофт Проект Этажи» (Лиговский проспект, 74, бывший Смольненский хлебозавод).

2) «Креативное пространство «Ткачи» (наб. Обводного канала, 60, бывшая прядильно-ткацкая фабрики им. Петра Анисимова).

3) «Экспериментальная платформа «Тайга» (Дворцовая наб., 20, дом гофинтенданта Петра I П.И. Мошкова).

4) «Арт-пространство Bye-Bye Ballet» (ул. Белинского 9, дом Демидовых).

5) «Творческое пространство K7» (Казанская 7, бывшее производственное объединение электромеханический завод «Заря»).

Административные органы управления крупных городов, осознавая социально-экономическую значимость и актуальную необходимость формирования творческих кластеров на своих территориях, в последнее время начинают предпринимать практические меры по разработке инновационных проектов в данной области. Так, комитет по инвестициям и стратегическим проектам Санкт-Петербурга заявил, что креативный кластер может появиться в городе к 2020 году. Будущий квартал инноваций предполагается создавать в два этапа. На первом этапе планировалось до 2017 сформировать организационную структуру креативного кластера, выработать единые подходы к определению границ сектора креативных индустрий и приступить к реализации пилотного проекта квартала в Санкт-Петербурге. Второй этап предполагает тиражирование уже созданного пилотного проекта до 2020 года.

В перечень потенциальных площадок для размещения креативного квартала вошли: следственный изолятор «Кресты», канатный цех завода «Красный гвоздильщик» и трамвайный парк № 2 на Васильевском острове, фабричный комплекс «Красное знамя» на Петроградской стороне, территория, включающая в себя объекты Адмиралтейства, Петровского дока и Летнего сада Кронштадтского района [2].

Вместе с тем, необходимо отметить, что в Санкт-Петербурге действуют около двух десятков программ по развитию малого и среднего предпринимательства. Однако специальных программ по поддержке предпринимательства в области творческих индустрий на данный момент не существует.

Как показали анализ имеющегося опыта и проведенные исследования, системными проблемами в области формирования творческих кластеров крупных городов, требующими незамедлительного решения являются [3; 4]:

- недостаточность научно-методических разработок и апробированных моделей формирования творческих кластеров на городских территориях;
- отсутствие системности существующих инициатив по поддержке сектора креативных индустрий со стороны органов государственной власти;
- концентрация усилий органов государственной власти и бизнеса на крупных моно-проектах и отсутствие интереса к распространению получаемого опыта в проектах меньшего масштаба;
- отсутствие единых подходов к определению границ творческих кластеров;
- недостаток опыта применения механизмов государственно-частного партнерства (ГЧП) в секторе креативных индустрий;

- слабая коммуникация существующих творческих профессиональных объединений;

С учетом указанного одной из основополагающих и первоочередных проблем в рассматриваемой области является предварительное эффективное моделирование формирования творческих кластеров, которое должно осуществляться, как представляется, в двух основополагающих аспектах: процессном и структурном.

Процессная модель формирования кластеров должна предусматривать то, каким образом и при участии каких стейкхолдеров (заинтересованных институтов, юридических и физических лиц) будет осуществляться процесс формирования кластера. Структурная модель формирования кластеров должна отражать то, какой будет в конечном итоге структура формируемого кластера [5].

Процессная модель формирования творческого кластера должна предусматривать равноценное участие административных органов власти и бизнеса в его создании, развитии и обеспечении деятельности. Непосредственное участие в этом процессе должны также принимать образовательные и научно-исследовательские учреждения, профессиональные сообщества и общественные организации. Перечисленные участники кластеризации должны образовать ассоциацию создаваемого кластера, в соответствии с рекомендациями которой будут определяться организационная форма, состав и функции органа непосредственного управления кластером – управляющей компании. Управляющая компания, формируемая ассоциацией кластера, должна представлять собой самостоятельное юридическое лицо, в организационных принципах которой используется ГЧП. Она должна управляться советом директоров, в состав которого будут входить в первую очередь представители административных органов власти, бизнеса, учебных и научных учреждений, общественных организаций. Оперативное управ-

ление формированием и деятельностью кластера должна осуществлять генеральная дирекция в лице генерального директора – наемного топ-менеджера. К сфере ответственности управляющей компании могут относиться [3; 6]: разработка стратегии формирования и развития кластера, планирование и оперативное управление; организация формирования кластера; привлечение и контроль расходования финансовых средств; решение вопросов по аренде, обслуживанию и ремонту недвижимости, инженерных сооружений и оборудования; организация взаимодействия между предприятиями-участниками кластера и т.п.

Структурная модель творческого кластера может состоять из следующих составных элементов: управляющая компания; ядро кластера - творческие бизнес-структуры по отраслям или направлениям деятельности; внешние и внутренние поставщики; внутренние и внешние потребители; обеспечивающая инфраструктура.

Ядро творческого кластера может в свою очередь структурно состоять из творческого ядра, обслуживающего и обеспечивающего компонентов. Творческое ядро в данной модели может быть представлено различными частными предприятиями творческой индустрии: киностудиями, продюсерскими центрами, театрами-студиями, музыкальными клубами, мастерскими художников и скульпторов, студиями дизайна и архитектуры, галереями моды, издательскими центрами, бизнес-инкубаторами и предприятиями, реализующими «Start Up» проекты в сфере творчества, и т.п. В состав обслуживающего компонента ядра кластера могут входить кинозалы и концертные площадки, художественные галереи, арт-студии, выставочные и презентационные площадки, игровые и развлекательные зоны, рестораны и арт-кафе, магазины различного назначения, арт-хостелы и т.д. Обеспечивающий компонент ядра кластера может быть представлен различными предприятиями и организациями, обеспечивающими деятельность творческого ядра и обслуживающего

компонента, например, рекламно-информационными агентствами, финансово-кредитными организациями и т.п.

Инфраструктурное обеспечение деятельности всех структурных элементов творческого кластера может осуществляться различными предприятиями, учреждениями и организациями: административными органами, финансовыми институтами, образовательными и научными учреждениями, профессиональными и общественными организациями, предприятиями, оказывающими складские, транспортные услуги и т.д.

Таким образом, реализация кластерного подхода для развития креативных индустрий в крупных городах позволит существенно увеличить инвестиционную привлекательность этого сектора. Это повлечет за собой рост притока частных инвестиций в креативный сектор с последующим изменением структуры финансирования кластера в пользу частного капитала. Развитие креативных индустрий будет осуществляться в тесной связи с развитием науки и высшего образования в данной сфере.

Литература

1. *Теоретические и методологические основы формирования творческих кластеров на территории Санкт-Петербурга: Монография / Е. А. Байков [и др.]; под общ. ред. А. Д. Евменова. СПб.: Изд-во СПбГИКиТ, 2015. 196с.*
2. *Депрессивные территории вылечат творчеством. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/2050844> (дата обращения: 29.04.2017).*
3. *Байков Е.А., Байкова И.А. Моделирование формирования творческих кластеров на территориях крупных городов. Петербургский экономический журнал. 2016. №3. С. 56-63.*
4. *Концепция создания креативного кластера в Санкт-Петербурге (проект). URL: <http://www.slideshare.net/ssuserab094c/ss-15462151> (дата обращения: 29.04.2017).*
5. *Модели формирования кластеров. URL: <http://textb.net/79/14.html> (дата обращения: 29.04.2017).*

6. Байков Е.А. Влияние инновационного ресурсного потенциала на стратегическое развитие предприятия // Петербургский экономический журнал. 2013. № 3. С. 63-68.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/7

Колобова Е.А., Ягольницер М.А.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КЛАСТЕРА

*Институт экономики и организации промышленного производства
СО РАН, Новосибирск, Россия*

Аннотация

Предложена когнитивная модель институциональной среды кластера. Ее особенностью является системное представление взаимодействующих институтов, определяющих экономическую эффективность развития кластера. Математической формой модели выступает взвешенный ориентированный граф, матрица смежности которого восстановлена по результатам анкетирования руководителей и работников компаний Алтайского биофармацевтического кластера. Проведены имитационные эксперименты с разработанной моделью, на основании которых делается вывод, что недостаточный экономический потенциал отечественных кластеров связан со слабым развитием основных институтов кластерной экономики: кооперации, конкуренции и партнерства, координации, коммуникации, эгалитаризма, генерации знаний и инноваций.

Ключевые слова: кластер, институциональная модель, институт, сложная система, ориентированный взвешенный граф.

Kolobova E.A., Yagolnitsers M.A.

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF THE INSTITUTIONAL ENVIRONMENT ON THE FUNCTIONING OF THE CLUSTER

*Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk,
Russia*

Abstract

A cognitive model of the institutional environment of the cluster is proposed. Its feature is a systemic representation of interacting institutions that determine the economic efficiency of cluster development. The mathematical form of the model is a weighted oriented graph whose adjacency matrix was reconstructed based on the results of questioning of managers and employees of the companies of the Altai Biopharmaceutical Cluster. Simulated experiments were conducted with the developed model, on the basis of which it is concluded that the insufficient economic potential of domestic clusters is associated with a weak development of the basic institutions of the cluster economy: cooperation, competition and partnership, coordination, communication, egalitarianism, generation of knowledge and innovation.

Keywords: cluster, institutional model, institute, complex system, oriented weighted graph.

Кластеры представляют собой географические концентрации предприятий одной или нескольких взаимосвязанных отраслей, конкурирующих, но вместе с тем кооперирующихся друг с другом, извлекающих выгоды из специфических местных активов, совместного расположения и социальной встроенности [1].

При классификации, основанной на индустриальном подходе, выделяются вертикальные и горизонтальные типы кластеров. При этом институциональными предпосылками взаимодействия субъектов вертикального кластера является специализированное знание и такое качество социального капитала как доверие. Рост конкурентных преимуществ кластеров верти-

кального типа достигается за счет специализации, обмена, кооперации.

Кластеры горизонтального типа отличаются близкими базами знаний, информационным обменом, ярко выраженной предпринимательской функцией и конкуренцией участников.

В соответствие с другой классификацией, основанной на постиндустриальном подходе, выделяются кластеры, основанные на аналитических знаниях и кластеры, основанные на синтетических знаниях. Первичным признаком классификации являются знания, а институциональной особенностью кластеров такого типа является доверие, персонифицированное общение, сотрудничество компаний с научными центрами, обучение.

Не менее важную роль играет представление кластера как «института развития», совокупности государственных и частных структур, формирующих горизонтальные и вертикальные экономические и организационные связи, определяющих правила и принципы взаимодействия в масштабах этих структур. При этом подразумевается равноправное участие партнеров взаимодействия в кластерной структуре.

Основополагающими институтами, формирующими институциональную среду кластеров, являются: институт кооперации, институт конкуренции и партнерства, институт коммуникаций, институт координации, институт эгалитаризма, институт генерации знаний, институт доверия, институт защиты от оппортунизма [2].

О.С. Сухарев в своей работе, посвященной институциональному моделированию [3, с. 107] отмечает, что оно является одним из сложных видов моделирования не только потому, что использует множество различных моделей (подходов), но и потому, что имеет существенные элементы качественного характера, отражающие состояние институтов по содержанию.

Модель кластера как института развития формулировалась нами как модель взвешенного ориентированного графа [4],

вершинами которого выступали институциональные факторы, а связи между вершинами графа отображались ориентированными дугами, силы влияния на которых задавались, исходя из полученных результатов анкетного опроса респондентов – непосредственных членов кластеров. При этом результирующим показателем деятельности кластера являлась эффективность экономической деятельности.

Т. Шеллинг показывает с помощью теории игр [5], что наиболее значительного прогресса в переговорах можно достичь только в том случае, когда удастся по возможности точно определить вероятные варианты действий противоположной стороны, и единую точку зрения по многим проблемам можно достичь только в результате проведения переговоров и достижения компромиссов.

При помощи оцененной в результате анализа результатов анкетного опроса матрицы смежности и специальным образом сформированного импульсного процесса взвешенный ориентированный граф может быть исследован. Смысл импульсного исследования заключается в анализе реакции оцениваемого целевого показателя на управляющее воздействие. Задавая некоторые воздействия в вершины графа (управление) можно установить возможность получения устойчивого решения, количество шагов, требуемое для достижения устойчивого состояния, оценку целевого показателя.

Проведены имитационные эксперименты и содержательно проинтерпретированы полученные результаты, которые свидетельствуют о слабом взаимодействии предприятий-членов кластера, их автономизации, отсутствии объединяющих кластерных проектов, слабости координирующего центра и общей кластерной политики.

Литература

1. Марков Л.С., Ягольницер М.А. Кластеры: формализация взаимосвязей в неформализованных производственных структурах. Новосибирск: Изд. ИЭОПП СО РАН. – 2006. – 194 с.
2. Кулубеков Р. Р., Самойлова Л. Б. Институциональный подход в исследование кластера // Молодой ученый. - 2014. - №4. - С. 557-561.
3. Сухарев О.С. Экономическая теория институционального моделирования: принципы и возможности // Журнал экономической теории. – 2017. – 1. – С.102-116.
4. Робертс Ф.С. Дискретные математические модели с приложениями к социальному, биологическому и экологическому задачам. Пер. с англ. – М.: Наука, 1986. – 496 с.
5. Шеллинг Т. Стратегия конфликта. М.: ИРИСЭН, 2007. 374 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/8

Марабаева Л.В., Соколов О.А., Горин И.А.

ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ

*Национальный исследовательский Мордовский государственный
университет, Саранск, Россия*

Аннотация

В статье проводится анализ передового европейского опыта в области построения светотехнических территориальных инновационных кластеров. Анализируются входящие в кластер компании, выделяются их конкурентные преимущества, определяется синергия от их объединения. Рассматривается опыт Российской Федерации на примере светотехнического кластера Республики Мордовия, в который вступили все производители светотехники данного региона.

Ключевые слова: территориальный инновационный кластер, инжиниринговый центр, ведущие светотехнические кластеры Европы.

Marabayeva L.V., Sokolov O.A., Gorin I.A.

EUROPEAN EXPERIENCE OF INTERACTION OF PARTICIPANTS OF TERRITORIAL INNOVATIVE CLUSTERS

National Research Mordovia State University, Saransk, Russia

Abstract

The article analyzes the advanced European experience in the field of construction of lighting technical territorial innovation clusters. In clause the companies entering into a cluster are analyzed, their competitive advantages are allocated, the synergy from their association is defined. The article considers the experience of the Russian Federation on the example of the light engineering cluster of the Republic of Mordovia, in which all lighting equipment manufacturers of the region entered.

Keywords: territorial innovation cluster, engineering center, leading lighting clusters in Europe.

Успешным примером зарубежного опыта в области формирования и развития инжиниринговых центров регионального светотехнического кластера являются французский кластер Cluster Lumiere (г. Лион) и датский кластер Danish Lighting Innovation Network, сформировавшие в 2011 г. Европейский светотехнический альянс (European Lighting Clusters Alliance) [1].

В регионе базирования кластера Lumiere (г. Лион) находятся ключевые европейские светотехнические компании – Филипс (представительство во Франции) [2], Шнайдер Электрик (SCHNEIDER-ELECTRIC) [3], Сонепар (SONEPAR) [4], Торн Лайтер (Thorn Lighting) [5] и др. Основателями кластера являются такие фирмы как Филипс и Сонепар.

Основной целью этой кластерной инициативы является объединение организаций по четырем направлениям: научные исследования и повышение квалификации и подготовка кадров для обучения; производство электронных компонентов, ламп, систем и программного управления; пользователи / профессио-

налы архитекторы, дизайнеры «света», мастера дела, дистрибьюторы, монтажников; организации и партнеры сообщества, города, синдикаты, ассоциации и т.п.

Вторым ведущим светотехническим кластером Европы является датский кластер «Danish Lighting Innovation Network». Работа кластера сфокусирована на разработках, инновациях и технологиях в сфере искусственного света и освещения, светотехнической промышленности Дании. Кластер способствует обеспечению инновационного использования качественной светотехники, с привлекательным дизайном, удобством и надежностью, как для государственных, так и для частных нужд. [6]

Проекты кластера направлены на достижение следующих целей: более широкое использование световых приборов и источников света на основе светодиодов; разработка высокоэффективного энергетического преобразования электрической энергии в видимый свет; разработка интеллектуальных контроллеров света; новых концепций использования эстетических световых приборов в общественных местах, в подсветке фасадов зданий, на специальных событиях и развлечениях и др.

Таким образом, в условиях объективных трудностей современной экономики активное использование территориальных инновационных кластеров может стать одним из реальных способов объединения возможностей бизнеса, науки, регионального управления для обеспечения поступательного развития региональных хозяйственных комплексов, что подтверждается не только зарубежной, но и формирующейся российской практикой инновационной кластеризации.

Тезисы подготовлены при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), грант № 17-02-00390 «Проектный подход к развитию стратегического потенциала территориальных инновационных кластеров»

Литература

1. Cluster Lumiere. Режим доступа: <http://www.clusterlumiere.com/>
2. Компания Филипс (представительство во Франции). Режим доступа: <http://www.philips.fr/>
3. Компания Шнайдер Электрик. Режим доступа: <http://www.schneider-electric.ru/ru/>
4. Компания Сонепар. Режим доступа: <http://www.sonepar.com/>
5. Компания Торн Лайтер. Режим доступа: <http://www.thornlighting.com/en>
6. Компания Danish Lighting Innovation Network. Режим доступа <http://www.dansklys.dk/english>

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/9

Михайлова А.В.

СТАРТОВЫЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ АГРОКЛАСТЕРОВ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ))

*Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,
Якутск, Россия*

Аннотация

Статья посвящена анализу условий формирования и развития агрокластеров на территории Республики Саха (Якутия). Выделены региональные привлекательности, определяющие развитие агрокластеров в регионе. При разработке региональной стратегии надо учесть, какие ключевые точки роста существуют в регионе, и что могут сделать различные группы интересов для развития этих ключевых точек роста. В то же время при выявлении перспективных кластеров и при планировании их развития обязательно должны быть учтены рамки региональных стратегий. В современных условиях речь идет не столько о том, что необходимость развития определенного кластера должна быть прописана в региональной стратегии, а о том, что должен суще-

ствовать консенсус между деловыми и административными элитами региона о необходимости развития кластера.

Ключевые слова: кластеры, формирование кластеров, региональное развитие, кластерная политика, развитие экономики, устойчивость региона.

Mikhaylova A.V.

STARTING CONDITIONS OF FORMATION OF AGROCLUSTERS OF THE REGION (ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA))

Northeast Federal University, named by Ammosov M.K. Yakutsk, Russia

Abstract

Article is devoted to the analysis of conditions of formation and development of agroclusters in the territory of the Republic of Sakha (Yakutia). Are allocated regional to appeal, defining development of agroclusters in the region. When developing regional strategy it is necessary to consider, what key points of growth exist in the region and that various groups of interests for development of these key points of growth can make. At the same time at identification of perspective clusters and when planning their development a framework of regional strategy has to be surely considered. In modern conditions it is not so much that need of development of a certain cluster has to be registered in regional strategy, and that there has to be a consensus between business and administrative elite of the region about need of development of a cluster.

Keywords: clusters, formation of clusters, regional development, cluster policy, development of economy, stability of the region.

Теория кластерного развития обрела огромную популярность среди отечественных исследователей после публикаций М. Портера, посвященных «природе конкуренции, сущности и экономическому содержанию конкурентоспособности рыночных субъектов» [4, С. 45]. Исследователи (Алехин И., Ленчук Е.Б., Власкин Г.А., Романова О.Д., Мординова М.А., Скрябина И.В., Барашкова К.Д., Михайлова А.В., Сапегина О.П., Шраер А.В., Латыпова Е.В. и другие) отмечают наличие синергетического

эффекта, который отличает традиционные вертикально интегрированные структуры от пространственно локализованных экономических систем кластерного типа.

Цель статьи показать особенности формирования агрокластеров на территории Республики Саха (Якутия).

Кластеризация региона Российской Федерации (Республики Саха (Якутия) носит зональный и отраслевой характер: сельскохозяйственные ресурсы каждой зоны относительно отделены в пространственном отношении; эффект проявляется, прежде всего, на конкретной зональной территории. Алехин И. изучает «источники пополнения кластеров» [1]. Количественная и качественные характеристики отраслевых территориальных (локальных) агрокластеров связаны с использованием природных ресурсов и выделением природно-климатических зон, которые во многом обусловлены спецификой республики.

Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. проецируют «зарубежный опыт на отечественный формирования агрокластеров» [2]. Мы, в основу построения формализованной модели территориальной типологии агрокластеров была положена региональная привлекательность по четырем основным измерениям:

- природно-географические условия;
- уровень технико-экономического потенциала;
- уровень специализации конечного продукта на данной территории.

Ключевым фактором успеха при разработке и реализации стратегий развития агрокластеров является поддержка со стороны государства, активная позиция лидеров бизнеса и позитивное партнерство между различными предпринимательскими группами в регионе.

Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации описывают «Агрокластер, согласно отраслевой классификации относится к процессному типу, в котором предусмотрен единый технологиче-

ский цикл» [3]. Поэтому результатом является конечная продукция, созданная усилиями всех участников процесса - от производителя до потребителя».

Исследователи Романова О.Д., Мординова М.А., Скрыбина И.В., Барашкова К.Д., Михайлова А.В. делают вывод, что «При моделировании агрокластера необходимо учесть наличие критической массы потенциальных участников агрокластера» [5, С. 1144]. Низкая конкуренция и концентрация производства приводят к недостаточности критической массы участников агрокластера. Высокий уровень конкуренции, и концентрации побуждает местные хозяйствующие субъекты к интеграционному взаимодействию. Преобладание натурального и мелкотоварного производства в сельском хозяйстве многих районов Республики Саха (Якутия) свидетельствует о практически полном отсутствии конкуренции между производителями как важнейшего элемента кластерной формы организации бизнеса.

Для того, чтобы выявить возможность создания отраслевых локальных агрокластеров на территории муниципальных образований и экономических зон Республики Саха (Якутия), необходимо изучить характеристику и специализацию улусов, с целью изучения ресурсов, возможных участников и наличия их критической массы, партнеров, ведь кластер должен давать эффект синергии, а иначе его создание будет необоснованным. Для создания агрокластера на территории улусов необходимо учитывать не только стартовые условия, но и стратегические цели развития данной территории, которые должны соответствовать стратегии развития улусов.

Сапегина О.П. изучила «Инновационные процессы в регионе при формировании кластеров» [6, С. 194]. Почти аналогичные выводы у Шраер А.В., Латыпова Е.В. «Корреляция между инновационными кластерами и кластерами компетенций» [7]. На практике это означает что любое управленческое решение, касающееся развития улуса, должно проверяться на соответ-

ствие стратегическим направлениям его развития. Соответствие стратегическим направлениям должно быть решающим фактором при формировании муниципальных целевых программ, бюджета, а также решений по поддержке того или иного инвестора.

На завершающем этапе разработки модели отраслевого территориального (локального) агрокластера необходимо представить его составные элементы в виде стандартного паспорта агрокластера.

Таким образом, применение кластерного подхода – закономерный этап в развитии экономики, а его повсеместное распространение можно рассматривать в качестве главной черты экономики всех высокоразвитых стран. Его специфика заключается в том, что входящие в кластер организации, объединившись становятся более конкурентоспособными по сравнению с отдельно работающими предприятиями. Механизм повышения конкурентоспособности основан на эффективном сочетании кооперации, распространении новых знаний, технологий и инноваций. Кластерная политика базируется на взаимодействии между органами государственной власти и местного самоуправления, бизнесом и научно-образовательными учреждениями, что способствует взаимному совершенствованию и повышению эффективности в работе.

Учитывая природно-климатические, территориально-отраслевые и производственно-ресурсные особенности регионов развитие кластерного направления имеет важное социально-экономическое значение и является одним из ключевых направлений развития и модернизации экономики регионов в современных условиях.

Литература

1. Алехин И. В семье кластеров пополнение // <http://cluster.hse.ru/news/1714/> (дата обращения 31.10.2016)
2. Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран // *Экономический пор-*

мал // <http://instituciones.com/strategies/1928-klasternyj-podxod-v-strategii-innovacionnogo-razvitiya-zarubezhnyx-stran.html> (дата обращения 31.10.2016)

3. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Минэкономразвития РФ 26.12.2008 N 20615-ак/д19) // <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 01.11.2016)

4. Портер М. Конкуренция.: пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 496 с.

5. Романова О.Д., Мординова М.А., Скрыбина И.В., Барашкова К.Д., Михайлова А.В. К вопросу о кластерном подходе в управлении региональным развитием // *Фундаментальные исследования*. – 2016. -№ 12. – С. 1140-1144.

6. Сапегина О.П. Кластеры как инициаторы инновационный процессов в экономике региона // *Теория и практика общественного развития*. – 2014. - № 4. – 193-195.

7. Шраер А.В., Латыпова Е.В. Инновационные кластеры и кластеры компетенций: взаимосвязь понятий // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*: uecs.ru/uecs-80-802015 (дата обращения 02.11.2016)

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/10

Мерзликина Г.С., Пшеничников И.В.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭТАЛОННОЙ МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО КЛАСТЕРООБРАЗОВАНИЯ

*Волгоградский государственный технический университет,
Волгоград, Россия*

Аннотация

Сформированы стратегические основы формирования эталонной модели инновационных территориальных кластеров. Выявлена взаимосвязь между созданием гипотетической модели развития инновацион-

ного территориального кластера и трансформацией экономического потенциала участников кластера. Определены принципиальные особенности поддержки развития инновационных территориальных кластеров с помощью стратегий выравнивания потенциалов. Разработаны методические основы использования стратегий «вытягивания», «сглаживания», «оптимизации» потенциалов участников территориального инновационного кластера.

Ключевые слова: инновационный территориальный кластер, потенциал кластера, стратегия развития кластера, интеграция региональных промышленных комплексов.

Merzlikina G.S., Pshenichnikov I.V.

STRATEGIC FOUNDATIONS FOR FORMING THE REFERENCE MODEL OF INNOVATIVE CLUSTER FORMATION

Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia

Abstract

The strategic foundations for the formation of a model model of innovative territorial clusters have been formed. The relationship between the creation of a hypothetical model for the development of an innovative territorial cluster and the transformation of the economic potential of cluster members has been revealed. Principal features of supporting the development of innovative territorial clusters with the help of equalization strategies have been determined. Methodical bases for using the strategies of "stretching", "smoothing", "optimizing" the potentials of the participants in the territorial innovative cluster are developed.

Keywords: Innovative territorial cluster, cluster potential, cluster development strategy, integration of regional industrial complexes.

Трансформация экономической системы и переход к новой парадигме цифровой экономики невозможна без формирования высокотехнологичных производственных комплексов с использованием инновационных технологий[1,с.8]. С учетом трудоемкости воспроизводства продукции на основе инновационных технологий, необходимости участия в данном процессе разнородных экономических субъектов актуальной становится

проблема построения эффективных интеграционных структур[2,с.24]. Эффективным инструментом интеграции промышленных предприятий без потери экономической, финансовой и юридической самостоятельности - кластеризация промышленных предприятий.

Развитие территориальных инновационных кластеров невозможно без постоянного улучшения, как внутренней среды самого кластера, так и роста потенциалов участников кластера, которые совершенствуя свои компетенции развивают одновременно с этим и конкурентоспособность интеграционного объединения[3,с.28]. Применение эталонных моделей позволит территориальным инновационным кластерам правильно планировать распределение ресурсов и принимать управленческие решения с ориентиром на достижение максимальных значений по показателям деятельности. Изменение значений показателей эталонной модели будет происходить под воздействием динамики изменения экономических процессов участников территориального инновационного кластера.

Учитывая особенности кластера как экономического образования, необходимым элементом составления методологической основы работы является выделение показателей, отвечающих всем особенностям хозяйственно административной деятельности кластеров[4,с.133]. В этом случае анализ кластера и его показателей можно разделить на две подкатегории со своими показателями.

Внутрикластерные показатели, используемые для эталонного моделирования, которые предполагают анализ финансового, экономического, трудового, инвестиционного, инновационного потенциала всех участников кластера. Межкластерные показатели, которые предполагают формирование направлений сравнительного анализа схожих по своей деятельности и структуре территориальных инновационных кластеров[5,с.]. В рамках осуществления эталонного моделирования идентифицируются

стратегические направления развития территориальных инновационных кластеров.

К таким стратегиям можно отнести:

- стратегию «сглаживания потенциала» кластера, предусматривающую перераспределение ресурсов от «лидера» по развитию среди участников кластера к тем хозяйствующим субъектам, которые испытывают недостатки в развитии своих потенциалов;

- стратегия «вытягивания потенциалов», которая заключается в создании специализированной карантинной зоны для отстающих участников кластера, и совершенствовании их компетенций на основе передачи им от лидера организационных, инновационных и производственных технологий;

- стратегия «оптимизации потенциала» кластера, предусматривает исключение из кластера тех участников, которые, даже с учетом развития своего потенциала, не смогут приблизиться к эталонным значениям показателей лидера среди участников территориального инновационного кластера.

Литература

1. Попов А. И. Неоиндустриализация российской экономики как условие устойчивого развития / А.И.. Попов // Известия СПб ГЭУ. 2014. № 3 (87). С. 7–13.

2. Глазьев С.Ю. О стратегии устойчивого развития экономики России / С. Ю. Глазьев, Г.Г. Фетисов // Экономист. 2013. № 1. С. 23–35

3. Бабкин А.В. Кластер как субъект экономики: сущность, современное состояние, развитие/ А.В. Бабкин, О.А.Новиков// Научно-технические ведомости СПбГПУ. Сер. Экономические науки.2016.№ 1(235).С.9-29

4. Мерзликина Г.С. Совершенствование модели инновационного регионального кластерообразования/Г.С. Мерзликина, А.В. Бабкин, И.В.Пшеничников// Научно-технические ведомости СПбГПУ. Сер. Экономические науки.2015.№ 4(223).С.131-139

5. Кузнецов В.А. Диффузия инноваций как фактор экономического развития/В.А. Кузнецов, С.В. Секерин//Известия МГТУ «Ма-ми».Сер. Социально-экономические науки.2013. №4(18).С.75-79

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/11

Панаедова Г.И., Масленникова Н.В., Пятенко К.И.

КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД В ПОЗИЦИОНИРОВАНИИ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

*Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь,
Россия*

Аннотация

В современной экономике туристская отрасль позволяет обеспечить устойчивое развитие территорий, что отражает актуальность выбранной темы. Целью исследования является проведение анализа развития туристической отрасли Северо-Кавказского макрорегиона. Авторами выявлены факторы, сдерживающие рост туристского кластера и проблемы его формирования. Рассмотрена модель подготовки кадрового обеспечения и рекомендованы направления достижения поставленных целей.

Ключевые слова: туризм, макрорегион, туристский кластер, кадровое обеспечение, проблемы развития

Panayedova G. I., Maslennikova N. V., Pyatenko K. I.

CLUSTER APPROACH IN POSITIONING OF THE TOURIST AND RECREATIONAL COMPLEX NORTH CAUCASIAN FEDERAL DISTRICT

North Caucasian federal university, Stavropol, Russia

Abstract

In modern economy the tourist branch allows to provide sustainable development of territories that reflects relevance of the chosen subject. A re-

search objective is carrying out the analysis of development of tourist branch of the North Caucasian macroregion. Authors have revealed the factors containing growth of a tourist cluster and problem of his formation. The model of preparation of staffing is considered and the directions of achievement of goals are recommended.

Keywords: tourism, macroregion, tourist cluster, staffing, development problems
Keywords: tourism, macroregion, tourist cluster, staffing, development problems.

Развивающаяся туристская отрасль Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) позволяет обеспечить устойчивое развитие республик Северного Кавказа и является существенным приоритетным направлением в экономическом развитии территорий. В современной туристской отрасли Северо-Кавказского макрорегиона можно выделить следующие основные субъекты: 1) отрасли, непосредственно формирующие кластер; 2) отрасли, обеспечивающие работу кластера; 3) отрасли, характеризующие региональные особенности территории.

Первое направление охватывает предприятия и организации оказывающие услуги в области туризма, гостиничного и ресторанного бизнеса. Второе направление включает в себя различные виды обслуживающих отраслей: образовательное, медицинское, транспортное, бытовое обслуживание, производство продуктов питания, энергетику, строительство, коммуникационное и информационное обеспечение и другие направления. Третье направление включает предприятия и организации, способствующие поддержанию, развитию, рекламе региональных территориальных «особенностей», наличие культурного и исторического наследия отдельных территорий.

На международном рынке услуг доля туризма достигает 30%, с концентрацией до 9% всего мирового капитала (более 6 трлн. долл. США) и ежегодным увеличением объема инвестиций до 35%. Согласно данным Всемирной туристской организации при ООН (UNWTO) международный туризм в 2015 году вы-

рос на 4,4% до 1,184 млрд. чел. При этом, к 2020 году прогнозируется почти двукратное увеличение существующего мирового туристического потока до 2 млрд. чел. в год [3].

Темпы роста туристической отрасли Российской Федерации в последние годы значительно отстают от среднемировых показателей. Так, по данным ВТО и Всемирного совета по туризму и путешествиям, прямой вклад туризма в ВВП страны по-прежнему низок и в 2015 году составил около 1,5 %, в то время как в Италии – 4,2%, во Франции – 3,8%, в Чехии – 2,9%, в США – 2,8%, в Китае – 2,7%, в Великобритании – 2,5% [2, 3].

Доля Северо-Кавказского федерального округа в туристской отрасли РФ – около 6 %, а доля туризма в ВРП составляет всего 2 % [5]. За последние годы наблюдается увеличение объема туристского потока практически во всех субъектах округа. В 2014 г. он составил 2737,2 тыс. чел. (прирост 15,5%). В абсолютных показателях наиболее популярными регионами среди туристов являются Ставропольский край (1218,0 тыс. чел.), Карачаево-Черкесская республика (700,0 тыс. чел.), Республика Дагестан (330,0 тыс. чел.). Однако, в денежном выражении суммарный объем туристских услуг в Северо-Кавказском федеральном округе в 2014 г. снизился по отношению к уровню 2013 г. на 37,1% и составил 4611,9 млн. руб. [4].

В тоже время, на Северном-Кавказе имеется база локальных преимуществ для построения туристского кластера, причем как в рамках отдельных регионов, так и на межрегиональном уровне. Целесообразность развития данного кластера связана с возможностью использования уникальной бальнеологической базы, сложившейся сети санаторно-курортных комплексов, наличием в регионе протяженных морских побережий и уникальных горных ландшафтов, обширных и разнообразных этнокультурных и исторических ресурсов Северного Кавказа. При этом общий объем инвестиций оценивается в 451 млрд руб. [2].

В формировании современного туристического кластера и обслуживающей его инфраструктуры заложены финансовые резервы развития региона. Санаторно-оздоровительный и туристический комплекс потенциально способен обеспечить до 30% доходной части бюджета [4]. Однако серьезными препятствиями на пути роста туристских предприятий и увеличения числа обслуживаемых туристов выступают не только финансовые, но и социокультурные и психологические особенности населения (рис. 2.1) [5,6].

С учетом данных подходов выделен отраслевой комплекс, позволяющий создать территориальный туристический кластер, представляющий собой группу географически локализованных и экономически взаимосвязанных предпринимательских структур, объединенных в единую технологическую цепочку по производству, реализации туристического продукта и осуществлению туристических услуг.

При этом, на базе эффективного использования туристического потенциала территории предполагается тесное взаимодействие с органами управления, общественными организациями, образовательными, научными учреждениями и т.д.

Для развития туристической отрасли в Северо-Кавказском регионе правительством РФ разработан проект создания туристического кластера в СКФО, Краснодарском крае и Республике Адыгея, основной целью которого является создание уникальной диверсифицированной по туристическим специализациям сети курортов мирового класса, предусматривающий устойчивое социально-экономическое развитие региона, улучшение качества жизни и благосостояния населения.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 14 октября 2010 г. № 833 «О создании туристического кластера в Северо-Кавказском федеральном округе, Краснодарском крае и Республике Адыгея» в 2011–2020 гг. осуществляется масштабный проект строительства пяти новых горноклиматических ку-

рторов мирового класса: Мамисон, Лагонаки (Республика Адыгея), Матлас Ингушская Республика), Эльбрус (Кабардино-Балкарская Республика) и Архыз (Карачаево-Черкесская Республика) – рис. 2.2 [7,8].



Рис. 2.1. Факторы, препятствующие росту туристских предприятий макрорегиона

Проект предполагает комплексное развитие туристической, транспортной и инженерной инфраструктуры: строительство отелей, коттеджей и апартаментов, канатных дорог, горнолыжных спусков, автомобильных трасс, линий связи, водо- и

газопроводных сетей, объектов генерации и распределения электроэнергии.



Рис. 2.2. Объекты туристического кластера Северного Кавказа

Вместе с тем эксперты отмечают, что кластеризация, как в целом по стране, так и по субъектам СКФО, преимущественно имеет декларативный характер, и ее реализация не осуществляется в полном объеме, несмотря на наличие благоприятных условий для развития туристической отрасли в регионах.

Урегулирование проблем туристического кластера СКФО во многом связывается с недостаточной компетенцией кадрового обеспечения отраслей, формирующих туристический кластер в целом. Будучи приоритетным фактором социально-экономического развития и условием устойчивого развития общества, образование является ключевым элементом глобальной конкуренции. Поэтому всестороннее обеспечение квалифицированным персоналом всех стадий развития данного направления является важнейшей задачей позиционирования туризма в СКФО.

Для решения данных проблем привлечены профильные учебные заведения, находящиеся на территории объектов туристического кластера СКФО, позволяющие анализировать и

решать вопросы в ее основе. Наиболее крупным научным и образовательным центром, осуществляющим подготовку специалистов в области туризма, гостиничного бизнеса в Северо-Кавказском федеральном округе является Северо-Кавказский федеральный университет.

Образовательная программа университета по направлению туризм включена в федеральный справочник «Лучшие образовательные программы инновационной России». С 2012 г. в СКФУ проводится обучение по перечню специальностей, необходимых для обеспечения кадровых потребностей туристического кластера табл. 2.1 [9].

Табл. 2.1. Динамика изменения контрольных цифр приема в СКФУ

Шифр напр. подг.	Напр. подг.	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год
43.03.01 (100100.62)	сервис	-	33	55	61	72
43.03.02 (100400.62)	туризм	22	40	110	89	95
43.03.03 (101100.62)	гостин. дело	-	40	60	50	20
43.04.02 (100400.68)	туризм	-	10	-	-	10
Всего		22	123	225	200	197

В настоящее время по направлениям подготовки для туристско-рекреационной сферы обучается 946 студентов в том числе 89 иностранных студентов из 9 стран: Азербайджан, Армения, Грузия, Казахстан, Киргизия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Украина.

Российским стратегическим партнером СКФУ в реализации программы является АО «Курорты Северного Кавказа», с которым в 2013 г. подписано соглашение о подготовке и переподготовке на базе университета кадров для компаний, функционирующих на территории туристско-рекреационного кластера в СКФО и ЮФО. Согласно «дорожной карте» партнерских отношений, студенты университета проходят производственную

практику на туристско-рекреационном комплексе «Архыз», на ВТРК «Эльбрус», АО «Курорты Северного Кавказа».

В университете сложилась система реализации международных образовательных проектов совместно с европейскими вузами-партнерами, являющимися ведущими в мире центрами подготовки специалистов в области туризма и гостеприимства: Швейцарии, Великобритании, Испании, и др. Девятнадцать преподавателей университета прошли обучение в магистратуре, побывали на стажировках в Lucerne University of Applied Sciences and Arts (Люцерн, Швейцария), Glion Institute of Higher Education (Глион, Швейцария), University of Surrey (Гилфорд, Великобритания), Sheffield Hallam University (Шеффилд, Великобритания), Hotelschool The Hague (Гаага, Нидерланды). Это позволило изучить систему подготовки специалистов для индустрии гостеприимства и в настоящее время академический опыт европейских вузов преподаватели используют в СКФУ.

По направлению туризм в настоящее время реализуется билингвальная образовательная программа в области международного туризма, предполагающая изучение специальных дисциплин на русском и английском языках и возможность продолжения учебы в зарубежных вузах. Результатом обучения становится получение двух дипломов: Северо-Кавказского федерального университета и европейского вуза-партнера.

В 2016 г. подписано соглашение между СКФУ, АО «Курорты Северного Кавказа» и Гаагской школой гостиничного бизнеса, которое предусматривает создание Центра профессиональной подготовки и переподготовки «Школы Кавказского гостеприимства» и внедрение в образовательный процесс опыта Гаагской школы отельного бизнеса при подготовке специалистов для туристической индустрии.

Приоритетными направлениями деятельности таких центров является подготовка высококвалифицированных кадров, которые смогут обеспечить модернизацию и прогрессивное тех-

нологическое развитие экономики в Северо-Кавказском федеральном округе, что позволит создать систему подготовки специалистов среднего профессионального, высшего, дополнительного профессионального образования нового поколения для развивающегося туристского кластера.

Специально для этих целей АО «Курорты Северного Кавказа» разрабатывает проект строительства учебного отеля, который станет базой практик для студентов университета. Работа школы позволит обеспечить потребность в кадрах предприятий и организаций туристско-рекреационного кластера СКФО. Соглашение предусматривает внедрение академического опыта Гаагской школы гостиничного бизнеса по разработке и реализации образовательных программ различных уровней – среднего профессионального, высшего, а также дополнительного образования.

Заявлено о подготовке к 2020 г. около 180 тыс. специалистов, из которых 76 тыс. чел. по рабочим профессиям с компетентностным подходом начального профессионального уровня.

К 2025 г. в результате функционирования туристско-рекреационного кластера на Северном Кавказе прогнозируется привлечение от 5 до 10 млн. туристов в год, что актуализирует реализацию таких прогнозов как разработку методических и практических рекомендаций по развитию системы управления интегрированным образованием в туристско-рекреационной сфере с учетом региональных особенностей.

Литература

1. Бабкин А.В., Новиков А.О. Кластер как субъект экономики: сущность, современное состояние, развитие // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки 2016 .№ 1 (235) С. 9-29.
2. Babkin A.V., Kudryavtseva T.J. Identification and Analysis of Instrument Industry Cluster on the Territory of the Russian Federation. Modern Applied Science, 2015, vol. 9, no. 1, pp. 109-118.

3. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. – М., 2016. – С. 476, 478.

4. Доклад о состоянии и развитии туризма в Российской Федерации в 2014 году. – М.: Министерство культуры Российской Федерации, 2015. – 220 с.

5. Масленникова Н.В., Козел И.В. SWOT-анализ как инструмент оценки рекреационного комплекса Ставропольского края. НаукаПарк. 2012. № 4 (9). С. 55-60.

6. Масленникова Н.В., Козел И.В. Многопараметрический подход как основа стратегической сегментации регионального рынка. Проблемы экономики и менеджмента. 2012. № 11 (15). С. 50-58.

7. Панаедова Г.И. Механизм государственного регулирования туристической сферы // Вестник Института дружбы народов Кавказа Теория экономики и управления народным хозяйством. 2012. №4 (24). С. 85-90.

8. Панаедова Г.И. Международный опыт и инфраструктура предоставления финансовых услуг малому бизнесу региона // Вестник Института дружбы народов Кавказа. Теория экономики и управления народным хозяйством. 2008. № 3 (7). С. 26-31.

9. Подготовка кадров в СКФУ для туристско-рекреационного кластера Северо-Кавказского федерального округа. Электронный ресурс. // Режим доступа: www.sutr.ru дата обращения 24.04.2017.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/12

Русина А.Н.

КОНЦЕПЦИЯ И СТРУКТУРА КЛАСТЕРА «УМНЫЙ ГОРОД» (НА ПРИМЕРЕ Г. КРАСНОЯРСКА)

Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

Аннотация

В статье приведены основные принципы и модели построения кластера «Умный город». Проанализирован существующий задел в г. Красноярске по основным направлениям, технологиям и участникам кла-

стера. Разработана функциональная схема кластера «Умный город», отражающая схему управления процессом отбора и внедрения новых технологических решений, активного вовлечения бизнеса, экспертного сообщества и жителей в процесс формирования спроса на инновации. Результатом создания кластера станет трансформация территории в «Умный город», интегрированный в межрегиональную и международную интеллектуальную сеть, способный максимально эффективно использовать доступный ему территориальный и ресурсный потенциал.

Ключевые слова: Умный город, модель умного города, Эко-урбанизм, smart сити, умное управление, инфраструктура

Vasilyeva Z.A., Filimonenko I.V., Rusina A.N.

THE CONCEPT AND STRUCTURE OF THE CLUSTER "SMART CITY" (ON THE EXAMPLE OF KRASNOYARSK)

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract

The article describes the basic principles and models of the "Smart City" cluster. The existing reserve in Krasnoyarsk in the main areas, technologies and participants of the cluster was analyzed. The author developed the functional scheme of the "Smart City" cluster, which includes the management of the process of selection and introduction of new technological solutions, active involvement of business, expert community and residents in the process of shaping the demand for innovation. The result of the creation of the cluster will be the transformation of the territory into "Smart City", which will make the most effective use of the available territorial and resource potential.

Keywords: Smart city, model of a smart city, Eco Urbanism, smart management, infrastructure

Развивающийся процесс урбанизации привел к обострению ряда проблем, характерных для городов: загрязнение воздуха, перегруженность магистралей, нехватка общественного транспорта, низкий уровень безопасности, нерациональное использование энергетических ресурсов.

Попыткой решить комплекс отмеченных проблем в Красноярском крае стало создание кластера «Умный город». Кла-

стер направлен на совершенствование городской среды и предполагает управление городом, его экономикой, инвестиционной привлекательностью, социальной сферой, промышленной политикой, транспортной системой, экологией и жизнеобеспечением с помощью интеллектуальных технологий.

Создание кластера «Умный город» является трансформацией, подразумевающей создание на той же территории совсем другого современного умного и эффективного города, адаптирующегося под информационные и социальные технологии, требования мобильности и экологичности, под образ жизни современного человека.

Целью создания кластера «Умный город» является преобразование города Красноярска в полноценный международный бизнес-центр с современными и комфортными условиями для жизни, работы и отдыха.

Создание кластера «Умный город» соответствует мировой тенденции развития инновационных, устойчивых моделей городов, которые отвечают потребностям местного населения. Причастность к этому тренду будет также способствовать укреплению позиций Красноярска как международного центра экономического роста, где создание рабочих мест и привлечение инвестиций так же важны, как благоустройство и стабильность окружающей среды.

Предлагаемые и реализуемые за рубежом и в России стратегии, парадигмы, концепции, подходы, модели и проекты по созданию Умных городов, можно свести к общей модели, включающей семь составляющих (рис. 2.3) [2,3,4,5]:

- экономика (smart economy);
- энергоэффективность и ресурсосбережение (smart energy);
- среда обитания (smart environment);
- мобильность (smart mobility);
- население (smart people);

Раздел 2. Кластерная модель развития экономики.

Проблемы формирования инновационных территориальных кластеров

- управление (smart governance);
- комфортность проживания (smart living).

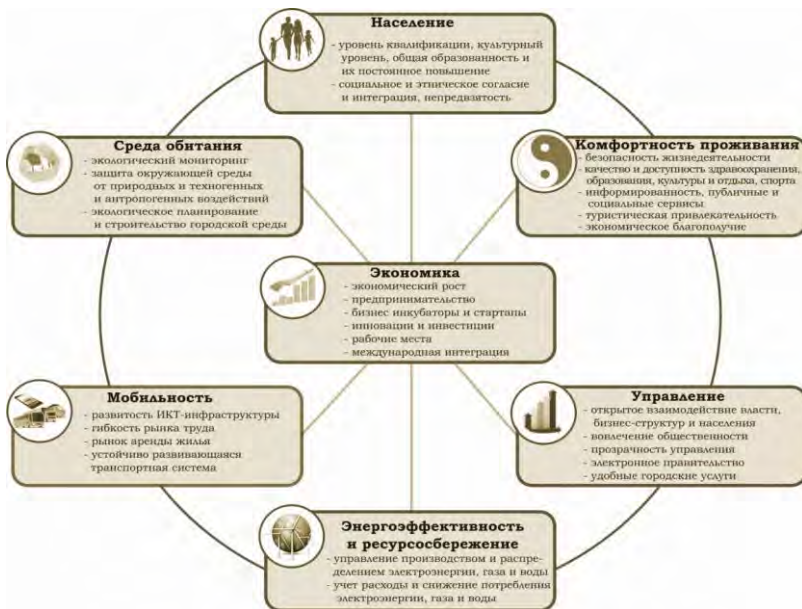


Рис. 2.3. Концепция «Умного города» [2]

Экономика – является интегральной составляющей и одновременно характеристикой Умного города, которая неразрывно связана с уровнем развития остальных составляющих Умного города.

Эффективная и высокодоходная городская экономика позволяет инвестировать средства в развитие остальных составляющих Умного города, а последние в свою очередь вносят вклад в развитие экономики. Экономика Умного города должна быть основана на высокотехнологичных наукоемких отраслях промышленности, ориентирована на широкое внедрение ИКТ-технологий и инноваций, привлечение инвестиций, интегрирована в международную (мировую) экономику.

Энергоэффективность и ресурсосбережение – предполагает использование энергосберегающих, экологических и безопасных технологий и решений в топливно-энергетическом комплексе (включая водоснабжение), ЖКХ, градостроительстве и на транспорте.

Среда обитания – включает в себя привлекательные для жизни естественные и искусственные условия, а также реализацию мер по охране и безопасности окружающей среды.

Экологичный транспорт (электромобили, троллейбусы, трамваи, метро, монорельс, гибридные ТС, велосипеды).

Мобильность – предполагает устойчивые, инновационные и безопасные транспортные системы, которые улучшают городское движение и мобильность городских жителей. В сфере телекоммуникаций мобильность предполагает использование ИКТ-инфраструктуры для организации удаленного доступа к информационным ресурсам и услугам на основе публичных, социальных и иных сервисов. В сфере градостроительства мобильность предполагает переход к архитектуре нового урбанизма, обеспечивающей пешеходную доступность населения ко всем необходимым элементам городской инфраструктуры.

К основным мероприятиям, технологиям и решениям для обеспечения комфортности проживания относятся:

1. Защита населения и городского хозяйства от угроз: террористических, природных, техногенных, экологических, биологических и др.
2. Электронная и телемедицина.
3. Электронное образование.
4. Государственные и муниципальные услуги, а также дополнительные информационные, заказывающие и платежные сервисы.
5. Электронные пластиковые карты.
6. Создание многофункциональных центров (МФЦ), обслуживающих население по принципу «одного окна».

7. Комфортное жильё, Умный дом/здание.
8. Удобный общественный транспорт, транспортная доступность, снижение загруженности, отсутствие пробок.
9. Градостроительство и землепользование в соответствии с принципами архитектуры нового урбанизма.

Управление – предполагает внедрение модели, методов и технологий устойчивого развития города. Необходим переход к диверсифицированному управлению. Делегирование властных функций и полномочий обществу являются основой успешного взаимодействия власти, бизнеса и населения. Управление в Умном городе также означает переход к модели и технологиям «Электронного правительства».

К основным мероприятиям, технологиям и решениям по эффективному управлению относятся:

1. Диверсификация власти и делегирование властных функций и полномочий обществу.
2. Управление устойчивым социально-экономическим развитием города (мастер-планы, управление информацией на основе Big Data, операционные модели умного управления, интеграция информационных и операционных технологий).
3. Государственные и муниципальные услуги в электронном виде (Электронное правительство).
4. Единая система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) и единая система электронного документооборота (СЭД).
5. Единая система управления нормативно-справочной информацией для предоставления государственных и муниципальных услуг.
6. Единое геоинформационное пространство для предоставления государственных и муниципальных услуг.
7. Электронный нотариат.

8. Автоматизированные системы общественного контроля за деятельностью органов исполнительной власти (включая реагирование на обращение граждан).

Население – это жители города, которые обладают высоким уровнем квалификации, общего образования и культуры, и активно интегрированы в общественную жизнь города. В Умном городе должны быть умные горожане. Все составляющие Умного города, обеспечивающие его функционирование, практически бесполезны в отсутствие компетентных пользователей, умеющих взаимодействовать с умными системами и услугами.

При построении кластера «Умный город» необходимо придерживаться основных принципов:

1. Эко-урбанизм

- гармония развития городской и окружающей среды
- сохранение естественной растительности
- обеспечения высокого качества окружающей среды
- акцент на умные технологии, позволяющие сократить выбросы углекислого газа в атмосферу
- создание городского пространства, формирование транспортной системы, инфраструктуры территории подчинено идее сохранения окружающей среды.

2. Гармоничное развитие

Стимулирование многофункционального развития территории и использование транспортных решений

3. Равная доступность - получение образования, возможность трудоустройства, комфортное проживание будут доступны для всех, в том числе людям с ограниченными возможностями.

Энергоэффективность. Оптимизация использования энергетических ресурсов позволит сделать российский бизнес более успешным и эффективным. Будет содействовать глобальному оздоровлению экономики и решению многих экологических проблем.

Раздел 2. Кластерная модель развития экономики.
Проблемы формирования инновационных территориальных кластеров

Табл. 2.2. Сущствующий «задел» в г. Красноярске по основным направлениям, технологиям и участникам кластера
(Источник: составлено автором)

Направление	Проекты/ Технологии	Ключевые игроки
Здравоохранение	Электронная запись в поликлиниках	ООО «ТИРР плюс» Администрация г. Красноярска
Транспорт	Информационная поддержка правильного и безопасного приема лекарственных препаратов	Компания «КрасИнсайт»
	Интеллектуальная система общественного транспорта (умные остановки и мобильные приложения позволяющие отслеживать маршрут и время прибытия нужного маршрута): - Инновационный проект по выпуску транспортной карты, совмещенной с банковской картой, на основе гибридной технологии	Банк «Сбер»
	Система аренды велосипедов, автомобилей. Разветвленная сеть велосипедных дорожек - удобно для жителей, экологично для города. Предварительная регистрация и карточка позволяет взять велосипед и оставить в удобном для вас месте на оборудованной стоянке.	
	Система Car2Go позволяет ближайший к вашему местонахождению прокатный автомобиль забрать там, где его оставил предыдущий водитель	
	Wi-Fi в электричках и на улицах.	ОАО «Краспригород» ООО «Систематикс» ООО «ИНФОКОМ»
Зеленая зона	Умные парковки: водитель получает информацию о свободных парковочных местах с помощью смартфона через веб-сайт. - Проект «Парковки Красноярска»	
	Эффективные системы (Pay-As-You-Throw) раздельного сбора отходов с последующей переработкой.	Компания "Party Logistic Engineering" технологический B2B интегратор value-added reseller проектного и системного инжиниринга
	Технологии RFID-метки - помощь в сортировке мусора для идентификации пластиковых упаковок, пригодных для переработки	Томский политехнический университет ООО «СВС-Красноярск»
	«Умные» контейнеры для мусора с приемником GPS [1] Солнечные батареи и деревья на крышах зданий	Заводы холдинга «Сибирский цемент» ООО «НТЦ «Сибирский научно-исследовательский институт цементной промышленности» (г. Красноярск)
	Получение сертификатов, подтверждающих соответствие выпускаемой продукции требованиям национальных и межгосударственных стандартов	«Зеленая дружина» СК «Сибиряк» ТК «Леруа Мерлен» ТК «Монолитхолдинг»
Инфраструктура	Публичная акция «Батарейка» - сбор отработанных элементов питания «Умный дом». Такие платформы, как SmartThings, позволяют «научить» дом многим полезным командам (следить за всем происходящим в доме в отсутствие хозяев, управлять домом на расстоянии многих километров).	

Раздел 2. Кластерная модель развития экономики.

Проблемы формирования инновационных территориальных кластеров

Направление	Проекты/ Технологии	Ключевые игроки
	Умное уличное освещение – реагирует на датчики движения	ООО «КристаллСвет» (г. Минск)
	Мобильные платежи. С помощью мобильного устройства удобно расплатиться за парковку, за проезд на электричке или за кофе на вынос. По прогнозу Pew Research, уже к 2020 году мобильные платежи могут почти полностью вытеснить платежи наличными деньгами и банковскими картами, по крайней мере, в развитых странах.	«Билайн» Красноярск
	Создание экспериментальной площадки Роснано на строительных объектах.	ООО «Монолитхолдинг»
	Внедрение принципов «умного города» (smartcity). ЖК «Преображенский». Новый микрорайон комфортного жилья, рассчитанный на проживание 15 тысяч горожан. В районе будут построены школы и детские сады, поликлиника, аптеки и магазины в шаговой доступности; разместятся офисные и деловые центры. Рядом расположены крупнейший торговый центр «Планета», гипермаркет «Лента», ледовый дворец «Арена Север», автосалон «Фольксваген».	Застройщик: ООО «Красноярск-СИТИ» Архитектурное бюро «Nikken Sakkei» (Япония)
Образование	Факторы развития: выгодное местоположение участка, архитектурные особенности, инфраструктура, транспортные развязки, пассажирские узлы, энергоменеджмент, безопасность (системы видеоконтроля, пожарной и охранной сигнализации, камерами наблюдения; единая круглосуточная диспетчерская служба). Проект учитывает последние достижения в области урбанистики и инженерной инфраструктуры.	ООО «Агросресурсы»
	Инновационные решения в транспортной логистике и межрегиональном складском распределении товара	
Безопасность	Дистанционное образование. Каждый житель умного города должен иметь возможность не только и не столько получения информации, но получения её в качественном, хорошо структурированном виде, с возможностью квалифицированной консультации и получения впоследствии, профессиональных навыков	ОАО «Российская электроника» Китайская корпорация ZTE
	Системы мобильного оповещения о ЧС. Система отправляет обычные SMS-сообщения на телефоны абонентов, находящихся в зоне ЧС: - Комплексная информационная система «Безопасный город» (Уникальная разработка создания специальной системы связи на основе технологии GoTa на базе отечественного программно-аппаратного комплекса для обеспечения эффективного действия оперативных групп, прогнозирования и предупреждения инцидентов и правонарушений) Концепция кибербезопасности, содержащая анализ законодательства в этой сфере, анализ и определение возможных источников киберугроз и путей и механизмов их реализации, предложения по мерам защиты и противодействия киберугрозам	

В качестве основных направлений разработки кластера «Умный город» для г. Красноярск были выделены: здравоохранение, транспорт, зеленая зона, инфраструктура, образование, безопасность. Существующий задел в г. Красноярске по основным направлениям, технологиям и участникам кластера отражен в таблице 2.2.

Здравоохранение. «Умная система здравоохранения» - та, которая эффективно использует информацию, детально ее анализирует и быстро применяет, используя электронную интеграционную систему данных по пациентам. Это позволит уменьшить число врачебных ошибок и повысить эффективность лечения. Инновационная модель развития здравоохранения строится на единстве науки, образования и практики, эффективном сотрудничестве с ведущими странами и научными центрами, а также государственно-частного партнерстве.

Транспорт. Транспорт «умного города» основывается на интеллектуальной транспортной системе. Это означает интеграцию оперативного управления всеми видами транспорта и возможность реакции на события в режиме реального времени. Важно, что транспортная система является составной частью всей системы «умный город», и поэтому должна располагать дружелюбным к пользователю интерфейсом.

Зеленая зона. Гармония развития городской и окружающей среды, сохранение естественной растительности, обеспечения высокого качества окружающей среды, акцент на умные технологии, позволяющие сократить выбросы углекислого газа в атмосферу, создание городского пространства, формирование транспортной системы, инфраструктуры территории подчинено идее сохранения окружающей среды.

Инфраструктура «умного города» помогает коммунальной сфере, предприятиям и домохозяйствам повысить экономическую эффективность; снизить нагрузку на окружающую среду; обеспечить комфорт и безопасность жителей и гостей города.

Образование. Повышение доступности качественного образования современного уровня, соответствующего требованиям инновационного развития экономики региона и потребностям граждан. Smart education или умное обучение - это гибкое обучение в живой и постоянно меняющейся образовательной среде. Максимальную доступность знаний обеспечивает то, все информация находится в свободном доступе. При этом образовательный процесс становится более интерактивным с разнообразием подходов к проблематике.

Безопасность. Безопасные технологии критических инфраструктур, защищенные телекоммуникации и безопасность каждого гражданина, включая его персональные данные, работа по воспитанию и привитию нравственного образа жизни.

Технологии. Внедрение «умных технологий» способно улучшить жизнь мегаполиса, благодаря повышению качества жизни каждого его жителя. Это и скорость реагирования на критические повреждения и угрозы, борьба с автомобильными пробками, создание комфортных условий жизни для граждан, автоматизация городского хозяйства и так далее.

В процессе создания кластера «Умный город» важным моментом является разработка системы управления процессом отбора и внедрения новых технологических решений, активного вовлечения бизнеса, экспертного сообщества и жителей в процесс формирования спроса на инновации (рис. 2.4, табл. 2.3).

Новая система управления представляет собой скоординированную работу следующих структур:

Объединённый центр оперативного управления умным городом (ОЦОУ), созданный на базе Администрации г. Красноярска, позволяет оценить реальное состояние технических объектов инфраструктуры города, уловить тенденции развития внутренних и внешних изменений, смоделировать возможные варианты развития событий и сценарии реакции на них. На основе собранных данных производит управление инфраструкту-

рой города (рациональной поставкой коммунальных услуг, организация транспорта и пр.), а также обнаруживает и устраняет чрезвычайные ситуации.

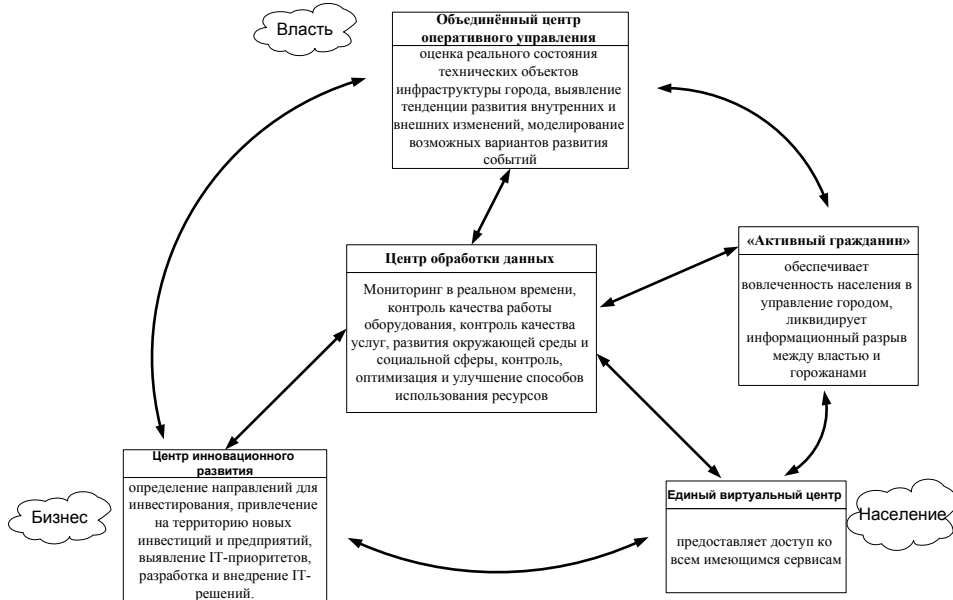


Рис. 2.4. Организационно-функциональная схема кластера «Умный город» (Источник: составлено автором)

Центр инновационного развития – определение направлений для инвестирования, привлечение на территорию новых инвестиций и предприятий, выявление IT-приоритетов, разработка и внедрение IT-решений.

Единый виртуальный центр (ЕВЦ) - «единая точка доступа» в вопросах предоставления услуг жителям города, предоставляет доступ ко всем имеющимся сервисам.

Раздел 2. Кластерная модель развития экономики.

Проблемы формирования инновационных территориальных кластеров

Табл. 2.3. Организационно-функциональная схема кластера «Умный город» (Источник: составлено автором)

Администрация города Красноярск Административная и организационная поддержка, согласование программы развития кластера, подготовка НПА в целях развития кластера	Центр инновационного развития Определение направлений для инвестирования, привлечение на территорию новых инвестиций и предприятий, выявление IT-приспиритов, разработка и внедрение IT-решений	Единый виртуальный центр (ЕВЦ) «Единая точка доступа» в вопросах предоставления услуг жителям города, предоставляет доступ ко всем имеющимся сервисам	Клаудоринговая площадка «Аспирантский гражданин» Система электронных референдумов по городским проблемам
Поставщики и подрядчики участников кластера Сырье, материалы, оборудование и комплектующие, машины, агрегаты, иное	Объединённый центр операционного управления умным городом (ОЦОУ) 1. Оценка текущего состояния технических средств инфраструктуры города, диагностика тенденций развития внутренних и внешних изменений, моделирование возможных вариантов и сценариев развития событий 2. Управление инфраструктурой города (рациональная поставка коммунальных услуг, организация транспорта и пр.), оборудование и устранение чрезвычайных ситуаций		Центр обработки данных Создание единой базы данных, объединяющейся в режиме реального времени и содержащей актуальную информацию о деятельности городских служб, состоянии инфраструктуры и распределении потоков электроэнергии
Производство / Оказание услуг Предприятия – участники кластера, осуществляющие производство, поставку, монтаж и внедрение промежуточной продукции в организацию: ОАО «Росси́йская элеќтроника», То́мский политехни́ческий уни́версите́т, ФГАОУ ВО Сиби́рский федера́льный уни́версите́т, ООО «Хри́стоплоСвет» (г. Ми́носк), Архите́ктурное бюро «Nikolay Seikei» (Япо́ния), Ки́тайская ко́рпорация ZTE и др.	IT-системы, программное обеспечение, Digital-оборудование, сервисы (услуги) и пр.		Предприятия – участники кластера, предоставляющие сервисы (услуги) населению: ООО «ТИРР-плюс», Компания «КрасноСам», ООО «СВС-Красноярск», ООО «НТЦ «Сибирский научно-исследовательский институт целенной промышленности» (г. Красноярск), «Зеленая дружина», СК «Сибиряк», ООО «Мониторинг», ООО «Красноярск-СИТИ», ОАО «Красногиргород», ООО «Систематикс», ООО «ИНСОКОМ», «Былбайн» Красноярск, ООО «Артурсоурсы» и др.
Инфраструктура кластера Фундаментальные исследования, НИОКР ФГАОУ ВО СОФУ, Институты СО РАН: Вычислительного моделирования, Леса, СКПБ «Наука»	Подготовка кадров, повышение квалификация, исследование и разработка ФГАОУ ВО СОФУ, ФГБОУ ВО СибГУ, ФГБОУ ВО «СибГАУ»	Инвестиции, страхование, финансы, лизинг, банковские продукты Банк «Кадр», ЗАО «Сбербанк», Восточное отделение, МДМ Банк	Условия для размещения новых сервисов Усиление роли муниципалитетов в обеспечении качества и уровня жизни населения, формирование интеллектуальных ресурсов, написание социальную инфраструктуру Содержание в развитии деятельности инновационных предприятий малого и среднего предпринимательства, высокотехнологичные услуги, Льготная аренда помещений, аренда оборудования, иное
Иные инфраструктурные объекты: филиалы центров превосходства, СAE (СОУ), Промышленные НИОКР, РПТ, НТЦ, НИ инновационные консорциумы;			

Краудсорсинговая площадка «Активный гражданин» - система электронных референдумов по городским проблемам.

Центр обработки данных – создание единой базы данных, обновляющейся в режиме реального времени и содержащей актуальную информацию о действиях городских служб, состоянии инфраструктуры и распределении потоков электроэнергии. Благодаря данному центру можно контролировать, оптимизировать и улучшать способы использования ресурсов. Интеллектуальное программное обеспечение на основании полученных данных также предсказывает появление возможных проблем.

Результатом создания кластера станет трансформация территории в «Умный город», интегрированный в межрегиональную и международную интеллектуальную сеть, способный максимально эффективно использовать доступный ему территориальный и ресурсный потенциал.

Создание кластера позволит повысить экономическую эффективность, уменьшить нагрузку на окружающую среду и обеспечит комфорт и безопасность жителей.

Литература

1. «Агентство по инновациям и развитию», <http://www.innoros.ru/news/regions/14/12/v-tomske-poyavyatsya-umnye-konteynery-dlya-musora>

2. Умный город. Точка доступа: <http://comreform.ru/innovatsii/smart-city.html>

3. Smart Сити Казань/ Деловой квартал. Точка доступа: <http://kazan.dk.ru/wiki/smart-siti-kazan>

4. Smart City — концепция «идеального города». Точка доступа: <http://city-smart.ru/info/121.html>

5. Красноярский Smart-City Точка доступа: http://краспо.рф/articles/stroitelstvo/krasnoyarskiy_smart-city.html

Семёнов В. П.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КЛАСТЕРА И ЕЁ ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический
университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина),
Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Предлагается микроэкономическая модель кластера. Синергетический эффект рассматривается как ключевая характеристика кластера. Модель включает следующие элементы: положительный внешний эффект функционирования кластера; эффект масштаба и разнообразия; снижение транзакционных издержек; мультипликатор внешних эффектов, транзакционных издержек и обмена информацией. В качестве практических приложений приводится схема построения конкурентоспособных кластеров и модернизация показателей текущего и перспективного уровня развития кластеров.

Ключевые слова: модель кластера, синергетический эффект, эффект масштаба и разнообразия, транзакционные издержки, конкурентоспособные кластеры, показатели развития.

Semenov V.P.

THEORY OF THE CLUSTER AND ITS PRACTICAL ASPECTS

*St. Petersburg State Electrotechnical University "LETI" named
by V.I. Ulyanov (Lenin), St. Petersburg, Russia*

Abstract

The microeconomic model of the cluster is considered. Synergetic effect is considered as a key characteristic of the cluster. The model includes the following elements: positive external effect of cluster functioning; the effect of scale and diversity; reduced transaction costs; multiplier of external effects, transaction costs and information exchange. As practical proposals,

you can find a scheme for building competitive clusters and modernizing existing and prospective levels of cluster development.

Keywords: cluster model, synergetic effect, economies of scale and diversity, transaction costs, competitive clusters, development indicators.

Модель основывается на обобщении материалов и данных о функционировании кластеров и на исследованиях, содержащих анализ их деятельности [1]-[6].

Элементы модели:

1. Схема образования кластера: формирование ядра, его развитие, усложнение структуры, объединение с другими направлениями, обогащение разнообразием.

2. Кластер имеет жизненный цикл. Развитие идет до достижения оптимума. Затем, если не происходит адаптивных изменений – спад и распад кластера.

3. Ключевой характеристикой кластера является синергетический эффект.

4. Синергетический эффект кластера может реализовываться в различных формах:

- Снижение средних издержек за счет увеличения масштаба производства;
- Создание нового продукта и повышение конкурентоспособности;
- Увеличение многообразия и дифференциации выпускаемых продуктов.

5. Существенной характеристикой кластера является снижение транзакционных издержек.

6. Все процессы в кластере протекают мультипликативно с увеличивающимся коэффициентом мультипликации в зависимости от увеличения числа взаимодействий.

7. Конкуренция между предприятиями и организациями, входящими в кластер, является дополнительным фактором мультипликации.

8. В кластере реализуется положительный эффект внутренних и внешних экстерналий.

9. Каждый кластер повышает производительность других кластеров [1, 315]. Таким образом, реализуется многоуровневый синергетический (мультипликативный) эффект.

10. Эффективность кластера зависит от эффективности:

- функционирования единиц, входящих в кластер;
- взаимодействия внутри кластера;
- взаимодействия кластера с внешней средой.

11. Предполагается, что наиболее эффективными могут быть межотраслевые кластеры, ориентированные на достижение конкурентоспособности на мировых рынках.

Можно выделить два основных практических аспекта предлагаемой модели:

1. Построение схемы конкурентоспособных кластеров

Автором была предложена схема конкурентоспособных кластеров в российской экономике. [5], [6].

Предлагалось связать перспективные направления конкурентоспособности с реально существующими.

На основе анализа конкурентных преимуществ предлагалось сосредоточить усилия на развитии следующих конкурентоспособных отраслей и продуктов: аэрокосмическая техника; военная авиатехника и ракетостроение; ядерные энергетические установки; нефтегазовый комплекс; двигатели для аэрокосмической техники; газотурбинные двигатели и установки. Приведем пример интерпретации структуры модели. Отрасль «Аэрокосмическая техника» обладает определёнными конкурентными преимуществами, которые надо развивать. Например: развитие двигателей для аэрокосмической техники. При этом отрасль интегрируется с реально достаточно конкурентоспособными отраслями военной авиатехники и двигателестроения. «Газпром» также включается в эту структуру, в частности, по направлению производства газотурбинных установок для перекачки газа в

магистральных трубопроводах. Одновременно с этим газотурбинные установки и газотурбинные двигатели используются в судостроении, танкостроении и в других отраслях. Таким образом, формируется кластер газотурбинных двигателей.

Этот кластер является достаточно конкурентоспособным в настоящее время и в то же время он представляет собой перспективное направление «Аэрокосмическая техника». Существенно, что этот кластер является межотраслевым. В результате реализуется мультипликативный синергетический эффект.

2. Модернизация показателей текущего и перспективного уровня развития кластеров

Существуют две взаимосвязанные проблемы: методология проектирования кластеров и механизм ее практической реализации. В большинстве случаев кластеры формируются на основе уже существующих отраслевых комплексов. Организация кластеров не связывается с новыми принципами организации экономики и конкурентоспособностью. Существенным недостатком в методических материалах, является отсутствие в определении кластера его ключевой характеристики – синергетического эффекта. Так, в методических рекомендациях по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации территориальные кластеры определяются как «объединение предприятий, поставщиков и других организаций, «связанных отношениями территориальной близости и функциональной зависимости» [9]. Такое понимание кластера не позволяет в полной мере определить его показатели.

В Методических указаниях содержится ряд показателей текущего уровня научно - технологического и образовательного потенциала кластера и показателей перспектив развития кластера. В частности: доля продаж кластера в объеме мирового рынка; доля продаж продукции кластера в объеме российского

рынка; выработка на одного работника в среднем по предприятиям и организациям-участникам кластера.

Исходя из предложенной модели кластера, предлагается ввести дополнительно следующие показатели:

- Динамика средних издержек по основным продуктам кластера;
- Динамика средних издержек предприятий, входящих в кластер по сравнению с издержками предприятий не входящих в кластер;
- Доля продаж модифицированных продуктов кластера в объеме мирового рынка;
- Доля реализованных совместных технологий и разработок в общем объеме используемых на данном предприятии или организации.

Литература

1. Портер М. Конкуренция. М.: Вильямс, 2005. 608 с.
2. Портер М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран. М.: Международные отношения, 1993. 896 с.
3. Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран. URL: <http://instituciones.com/> (дата обращения: 10.02.2017)
4. Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации / под ред. ПЗ2 Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. – Москва : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. 108 с.
5. Колошин А., Разгуляев К., Тимофеев Ю., Русинов В. Анализ зарубежного опыта повышения отраслевой, региональной конкурентоспособности на основе развития кластеров. URL: http://politanaliz.ru/articles_695.html (дата обращения: 24.02.2017)
6. Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: Кол. монография / под. ред. Ю.С. Артамоновой, Б.Б. Хрусталева – Пенза: ИП Тугушев С.Ю., 2013. – 230 с. (стр. 6-66) URL: <http://cluster.hse.ru/> (дата обращения: 17.03.2017).

7. Семенов В. П. Интегральная модель конкурентоспособности российской экономики // Известия СПбГЭТУ. Сер. «Гуманитарные и социально-экономические науки». № 1. 2000. С. 19–24.

8. Семенов В.П. Принципы построения модели конкурентоспособных кластеров в российской экономике // Материалы VII международного форума от науки к бизнесу. СПб. 15-17 мая 2013 г. С. 189-191.

9. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации. Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/development/doc1248781537747> (дата обращения: 14.03.2017).

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/14

Собянина И.Д.¹, Фролова Н.В.¹, Оборин М.С.²

КЛАСТЕР ПРЕДПРИЯТИЙ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

*Пермский государственный национальный исследовательский
университет, Пермь, Россия*

*Пермский институт (филиал) Российского экономического
университета им. Г.В. Плеханова, Пермь, Россия*

Аннотация

Проведен анализ публикаций, связанных с рассмотрением кластера и экономико-математических моделей, описывающих кластеры предприятий, выявлены направления исследований в этой области. Проведено исследование кластера как сложной системы. Построена эконометрическая модель кластера. Представлен анализ модели. Выявлены проблемы эконометрического моделирования кластера.

Ключевые слова: кластер, системный анализ, экономико-математическое моделирование, эконометрическая модель кластера, панельные данные.

Sobyanina I.D.¹, Frolova N.V.¹, Oborin M.S.²

ENTERPRISE CLUSTER FROM THE POINT OF VIEW OF SYSTEM ANALYSIS AND ITS IMPACT ON THE COMPETITIVENESS OF THE REGIONAL ECONOMY

*Perm state national research university, Perm, Russia
Perm Institute (branch) of Russian economic university named
after G. V. Plekhanov, Perm, Russia*

Abstract

Analyzing the publications connected to reviewing of a cluster and the economic-mathematical models describing clusters of the enterprises the directions of researches in this area are revealed. The cluster research as difficult system is conducted. The econometric model of a cluster is constructed, the analysis of model is provided, problems of econometric simulation of a cluster are revealed.

Keywords: cluster, systems analysis, economic-mathematical simulation, econometric model of a cluster, panelized data.

В современной мировой практике наблюдается тенденция, связанная с объединением предприятий смежных отраслей, а также усиления их взаимосвязей с финансовыми, образовательными, научными и прочими организациями. Производство становится все более наукоемким и дорогостоящим, для обеспечения своей конкурентоспособности компании стремятся наладить взаимовыгодное сотрудничество. Существует множество форм такого взаимодействия: это отраслевые, региональные, различные сетевые объединения [1], частный случай которых – предпринимательские сети. Одной из форм современного проявления данного процесса является образование кластеров.

Кластеры предприятий попали в поле зрения ученых относительно недавно, это достаточно новое явление в экономике, но в силу своей важности получило широкое обсуждение в научных и общественных кругах. Кластерам и направлениям их

развития посвящено множество исследований. Определение сущности данной экономической категории разобрано в работах [3]. Неблагоприятные условия для создания кластера рассмотрены в [4]. Формирование кластерной стратегии и ее составляющие представлены в [8].

Следует отметить, что, в свою очередь, государственные органы уделяют особое внимание формированию кластеров [6,10,12]. Такое широкое обсуждение кластерного подхода в некоторых случаях приводит к расплывчатому пониманию сущности и назначения кластера [7].

Целью данного исследования является системный анализ моделей, используемых для описания такого явления, как кластер, и эконометрическое моделирование влияния кластерной политики на экономическое развитие региона.

Приведенный ниже в таблице 2.4 анализ системных свойств кластера показывает, что кластер обладает всеми свойствами системы, их разнообразное проявление приводит к тому, что образование кластера становится выгодно и целесообразно для его будущих участников.

Табл. 2.4. Свойства кластера как системы

Свойства системы	Свойства кластера как системы
1. Свойство целостности означает, что комплекс объектов, рассматриваемых в качестве системы, представляет собой некоторое единство, целостность, обладающую общими свойствами и поведением [2].	Кластер является неформальной организацией, само объединение в кластер несет в себе смысл целостности. Эта новая единица, состоящая из ранее самостоятельных объектов в большинстве своем однородных, которые имеют схожие интересы и объединились с определенной целью. Кластер действует как единое целое, субъектом рынка являются не просто малые предприятия, а, прежде всего, их кластер. Например, происходит согласованная закупка сырья и

**Раздел 2. Кластерная модель развития экономики.
Проблемы формирования инновационных территориальных кластеров**

Свойства системы	Свойства кластера как системы
	полуфабрикатов, участники кластера выступают как единый покупатель. Возникают доверительные отношения между участниками кластера и лояльность во взаимодействии фирм в кластере предприятий.
2. Свойство эмерджентности – появление у системы новых свойств, не присущих ее элементам [2].	Проведение маркетинговых и других исследований рынка, которые отдельные средние и малые предприятия не могут провести в связи с их высокой стоимостью.
	Создание нового продукта, составляющие элементы которого производят участники кластера.
	Возможность совершения совместных закупок. Это становится выгодно для участников, так как снижаются издержки на поиск поставщика, контроль качества, проведение трансакций.
	Политический вес кластера при лоббировании интересов его участников, появление диалога с властью и др.
3. Свойство синергизма – суммарный эффект элементов в не сводится к суммарному эффекту по системе [2].	Появление кластера оказывает стимулирующее влияние на местных поставщиков, увеличивается спрос на сырье и полуфабрикаты.
	Увеличивается узнаваемость фирм и их продукции, за счет возникновения местного бренда. Кроме того, это привлекает молодых талантливых специалистов.
	Увеличивается объем производства, создаются новые рабочие места и др.
4. Гомеостаз – свойство биологической или социальной систем сохранять и поддерживать в процессе жизнедеятельности и взаимодействия с внешней средой	Предприятия-участники кластера поддерживают прибыльность на уровне выше нулевого, т.к. получение прибыли является одной из главных целей создания кластера. Кроме того, кластер ориентируется на определенную долю на рынке, которую он должен удерживать за собой.

Раздел 2. Кластерная модель развития экономики.
Проблемы формирования инновационных территориальных кластеров

Свойства системы	Свойства кластера как системы
значения существенных характеристик в определенном диапазоне [2]. Экономический гомеостаз – оптимальное функционирование систем различной природы при изменении внешнего окружения.	
5. Свойство иерархичности – существование в системе нескольких уровней, подчиненных по нисходящей со своими зонами ответственности, ресурсами, локальными целями [2].	Как правило, внутри кластера создается особая организация, которая занимается контролем за деятельностью и ее координацией. Так же создаются специальные организации, которые контролируют деятельность только в своей зоне ответственности. Уровнем ниже идут сами предприятия и участники, оказывающие различного рода услуги, например, финансовые организации.
6. Принцип Ле Шателье-Браун – при любом воздействии на систему в ней возникают процессы, противодействующие возмущающему импульсу и приводящие систему к равновесию [2].	Например, введение государством новых стандартов качества продукции, которую производит кластер. Путем проведения исследований, семинаров и консультаций, участники кластера могут изменить технологические процессы, некоторые предприятия могут переквалифицироваться, таким образом, кластер среагирует на внешнее воздействие. В данном случае описан не только данный принцип, но и принцип эквифинальности, который означает, что системы различными путями могут переходить из множества начальных состояний в одно финальное [2].

Кластеры являются сложными системами, поэтому для них не существует какого-то одного универсального способа

описания. Каждый кластер обладает своими неповторимыми свойствами, так как само образование кластера основано на сочетании уникальных условий, что и делает данную форму интеграции конкурентоспособной. Отсюда большое многообразие экономико-математических моделей кластера [11].

Опираясь на проведенный анализ публикаций [3,5], в данном исследовании основными характеристиками кластера будем считать:

- взаимосвязь организаций, инфраструктуры, научно-исследовательских институтов; вузов, входящих в кластер;
- пространственную (территориальную) связь;
- взаимодополнение, усиливающее конкурентные преимущества отдельных компаний и кластера в целом (синергетическое свойство системы).

В настоящее время наиболее часто используются несколько видов моделей для описания кластеров: одноагентные и многоагентные модели, динамические модели, модели многомерного статистического анализа, эконометрические модели. Последние реже представлены в публикациях.

Суть рассматриваемой эконометрической модели заключается в выявлении зависимости между уровнем экономической активности региона и, как следствие, положительного экономического результата региона относительно других регионов (подразумевается, что прирост ВРП выше, чем по стране) и степенью кластеризации региона.

Если зависимость будет выявлена и по знаку будет положительной, то это будет означать, что меры кластерной политики в дальнейшем будут эффективны для региона, а проведение данной политики приведет к росту экономики региона.

Если зависимость будет выявлена и по знаку будет отрицательной, то это будет означать, что применение мер кластерной политики в дальнейшем может способствовать снижению экономической активности региона.

Если зависимость не будет выявлена, то это будет означать, что меры кластерной политики не эффективны для региона, их применение в дальнейшем вряд ли сможет дать ожидаемый результат, и органам власти необходимо искать другие подходы, целью которых является рост экономики региона.

Исследование проведено с использованием панельных данных, представленных на официальном сайте Росстата [13]. В качестве исходных данных взяты данные по показателю ВРП по тем видам деятельности регионов, для которых рассчитанный коэффициент кластеризации выше единицы. Было построено 3 модели: общая регрессионная модель для показателя $\hat{K}_{ij}$, модель регрессии с детерминированным индивидуальным эффектом, регрессионная модель со случайным эффектом. В результате оценивания моделей было выбрано следующее уравнение регрессии:

$$\hat{K}_{ij} = 0,077807 * \hat{S}_{ij} + 0,898315,$$

где $\hat{K}_{ij}$ - оценка коэффициента, определяющего долю темпа роста ВРП данного региона по j -му виду деятельности в темпе роста ВРП всех регионов России по этому же виду деятельности; $\hat{S}_{ij}$ - коэффициент кластеризации для вида экономической деятельности, рассчитанный по методике [9].

Проверка гипотезы о гомоскедастичности модели с помощью теста Уайта была отвергнута на уровне значимости 0,1. Для устранения гетероскедастичности был применен групповой взвешенный метод наименьших квадратов. В результате была получена значимая модель

$$\hat{K}_{ij}^w = 0,0755653 * \hat{S}_{ij}^w + 0,901636.$$

Таким образом, зависимость между коэффициентом кластеризации отрасли и уровнем экономического развития была выявлена и является положительной. Однако ее величина оказалась небольшой, поэтому на основе полученной модели сложно сказать, принесет ли ожидаемый эффект использование кластерной политики для экономического развития региона. Возможно, для определения уровня кластеризации необходимо использовать другие коэффициенты, например, измерять кластеризацию не по виду экономической деятельности, а по детализации этой деятельности. Небольшой объем выборки не позволяет в полной мере говорить об адекватности модели, тем более, что большинство использованных тестов являются асимптотическими, в дальнейшем с увеличением объема выборки возможно уточнение модели. Кроме того, в выборку вошли годы экономического спада. Возможно, для отображения эффективности применения кластерной политики необходимо использовать другой коэффициент, например, долю рынка, занимаемую определенной подотраслью региона.

Ситуация с кластерами предприятий является достаточно исключительным явлением, и возможно, что каждый кластер нужно рассматривать и описывать индивидуально. Как было показано выше, формирование кластера предприятий – это уникальный процесс, возникают сложности с определением границ кластера и как следствие с его идентификацией в принципе;

Так как кластер предприятий – это в первую очередь совокупность различных юридически независимых друг от друга предприятий, вся информация о кластерах является коммерческой тайной, как каждого из предприятий-участников, так и всего кластера. Одним из главных конкурентных преимуществ кластера является распространение информации внутри группы участников, старающихся избежать ее утечки вовне. Публикуемая в открытых данных информация не позволяет получить исчерпывающую информацию о существующих кластерах и, сле-

довательно, построение моделей на реальных статистических данных затруднено.

Литература

1. Асаул А.Н., Скуматов Е.Г., Локтеева Г.Е. *Методологические аспекты формирования и развития предпринимательских сетей.* СПб.: «Гуманистика», 2004. 256 с.
2. *Теория систем и системный анализ в управлении организациями: ТЗЗ.* / Под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. М.: Финансы и статистика, 2006. 825 с.
3. Третьяк В.П. Кластеры предприятий. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_72132 Дата обращения: 20.12.2016
4. Шпиленко А. Кластерные политики и кластерные инициативы // Конф. Технопарк как необходимый элемент эффективного развития кластера, 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: <http://cluster.hse.ru/news/1296/> Дата обращения: 20.12.2016
5. Портер М. *Международная конкуренция.* - М.: Международные отношения, 1993. 896 с.
6. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 08.08.2009) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» // СЗ РФ, 2008, № 47. С. 5489.
7. Пилипенко И.В. Проведение кластерной политики в России / Приложение 6 к Ежегодному экономическому докладу 2008 года Общероссийской общественной организации «Деловая Россия» «Стратегия 2020»: от экономики «директив» к экономике «стимулов» [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: http://www.biblioglobus.ru/docs/Annex_6.pdf Дата обращения: 20.12.2016
8. Трофимова О.М. К вопросу о формировании инновационных кластеров в региональной экономике. // Вопросы управления, 2010, № 2. [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: <http://vestnik.uapa.ru/> Дата обращения: 20.12.2016
9. Михалев Д.А. Моделирование процессов формирования и развития региональных промышленных кластеров // Социально-экономический потенциал региона и перспективы его развития, 2014. С. 91-94.

10. Несмачных О. В., Литовченко В. В. Кластерная политика в стратегии инновационного развития России и зарубежных стран // *Фундаментальные исследования*, 2014, №9-1. С.162-165.

11. Найденов Н. Д., Спрягин В. И., Новокшенова Е. Н. Экономико-математические модели кластера // *СИСП*, 2015, №9. 53 с. Режим доступа URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/ekonomiko-matematicheskie-modeli-klastera> Дата обращения: 20.12.2016

12. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 23 июня 2012 г. N 549 "Об утверждении целевой программы "Развитие машиностроительного комплекса Республики Татарстан на 2012-2014 годы", Приложение №9.

13. Валовой региональный продукт / Индексы физического объема в % к предыдущему году (1998-2015гг.), Валовой региональный продукт / Структура ВРП по видам экономической деятельности [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/ Дата обращения: 20.12.2016

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/15

Толикова Е.Э.¹, Киселева М.А.², Заргарян М.Т.²

КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ КЛАСТЕРОВ НА ОБЩЕМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ РЫНКЕ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА

¹ Российская Таможенная Академия, Люберцы, Россия

² НИУ «Московский энергетический институт, Москва, Россия

Аннотация

Вопросы создания энергетических кластеров являются в настоящее время актуальными в контексте инновационного развития стран-участников Евразийского экономического союза. Авторы рассматривают когнитивный подход к «дорожной карте» создания кластеров на едином энергетическом рынке.

Ключевые слова: кластер; когнитивный анализ; создание энергетического кластера.

Tolikova E.E.¹, Kiseleva M.A.², Zargaryan M.T.²

COGNITIVE APPROACH TO CREATION OF CLUSTERS IN THE COMMON ELECTRICAL POWER MARKET OF THE EURASIAN ECONOMIC UNION

¹ *Russian Customs Academy, Lyubertsy, Russia*

² *NRU "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russia*

Abstract

Questions of creation of power clusters are urgent in the context of innovative development of the participating countries of EEU now. Authors consider cognitive approach to «road map» of creation of clusters in the uniform energy market.

Keywords: cluster; cognitive analysis; creation of a power cluster.

Когнитивный анализ и когнитивное моделирование являются принципиально новыми элементами в структуре систем поддержки принятия решений. Когнитивный подход к анализу процессов совпадает с динамическим подходом в синергетической науке. Главный результат в синергетике переносится с взаимодействия подсистем сложных систем на внешние эффекты, порождаемые структурными изменениями, в частности при формировании кластеров.

В соответствии с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития России [1], кластеры должны быть главным объектом государственной политики стимулирования инноваций: от поддержки отдельных организаций, удовлетворяющих определенному перечню критериев как инновационные, необходимо переходить к поддержке не просто групп организаций, но эффективных взаимосвязей между участниками инновационной системы [2].

В рамках кластера в число объектов поддержки входят не только предприятия-производители, но и обслуживающие их организации, образовательные учреждения, финансовые институты развития, а самое главное - механизм эффективного взаимодействия между этими участниками.

После принятия решения о целесообразности создания топливно-энергетического кластера можно выделить следующие стратегические цели энергетического кластера [3]: повышение конкурентоспособности предприятий-участников на основе стимулирования организации кластеров и сетевых связей; развитие сотрудничества внутри кластера в рамках Евразийского экономического союза; повышение качества бизнес-окружения для развития кластера.

Кластерная модель энергетической отрасли несет ряд преимуществ[4]: концентрация денежной массы в пределах региона; образование новых компаний; создание дополнительных рабочих мест; увеличение налогооблагаемой базы; возможности субсидирования категорий населения и субъектов экономики за счет изыскания дополнительных поступлений в региональный бюджет; улучшение бизнес-климата в регионе; повышение делового имиджа и репутации компаний - участников кластера; привлечение инвесторов; высокая степень информированности участников кластера о потребностях рынка, о применяемых новых технологиях и оборудовании; сочетание самостоятельности и кооперации компаний - субъектов кластера, позволяющее сохранить их финансовую независимость и гарантировать наличие спроса и предложения, взаимной поддержки на внутреннем и внешнем рынках; доступ к высокотехнологичной качественной материальной и сервисной инфраструктуре на основе наименьших затрат; обеспечение высокого уровня технологической оснащенности и организации производства; снижение негативного воздействия на окружающую среду в результате использования передовых технологий и тех-

ники; качество и доступность инженерной инфраструктуры; интенсификация научно-исследовательской и образовательной деятельности; подготовка квалифицированного и адаптированного персонала как следствие планомерного процесса углубления и развития сотрудничества с образовательными учреждениями внутри кластера.

Под кластером ряд авторов понимают [5] отдельную территориальную совокупность юридически самостоятельных компаний, эффективно реализующих конкурентные преимущества данной территории в результате своего взаимодействия на договорных условиях.

Ядром энергетического кластера являются компании-производители, входящие в цепочку основного энергетического производства, и его потребители: генерирующие компании; электрические и тепловые сети; сбытовые компании.

Уровни создания энергетического кластера [6]:

Уровень 1. Компании производители цепочки основного энергетического производства.

Уровень 2. Компании поставщики услуг и материально-технических ресурсов.

Уровень 3. Органы, осуществляющие регулирование и контроль в области функционирования предприятий энергетического кластера.

Уровень 4. Учреждения науки и профильного образования.

Результатом эффективного взаимодействия всех элементов является создание топливно-энергетического кластера, который способствует повышению конкурентоспособности отрасли.

ТЭК часто становится базовым в развитии страны и определяет его общеэкономическую ситуацию, конкурентоспособность.

Роль ТЭК заключается как в обеспечении энергетической безопасности отрасли, так и определяет темпы социально-

экономического развития, роста благосостояния населения и т.д. [7]

В российской экономике количество крупных кластеров оценивается как более 25. На настоящий момент энергетические кластеры представлены в Москве, Московской области, Санкт-Петербурге, Нижегородской области, Республике Башкортостан, Республике Мордовии, Республике Татарстан, Ульяновской области, Кемеровской области и Красноярском крае. Значение совокупной выручки по ним составляет 3811 млрд. руб. в 2017 году.

В Армении намечается динамика в развитии процессов объединения производителей или разработчиков по кластерному признаку. Наибольшего развития достиг нефтехимический кластер.

В республике Кыргызстан на данный момент ведутся расчеты для создания кластера «Энергия» на основе ресурсов ТЭК. По прогнозным оценкам, объем топливно-энергетических ресурсов в республике составляет примерно 1,8-2 млрд. т. у.т.

В республике Казахстан кластеры возникли совсем недавно. Кластерный подход был заложен в Государственную программу индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы.

В Беларуси пока отсутствуют обширные и глубокие исследования кластерных комплексов.

В 2016 году был принят проект Программы формирования общего электроэнергетического рынка Союза. Целями выполнения Программы являются обеспечение готовности государств-членов к участию субъектов национальных электроэнергетических рынков в общем электроэнергетическом рынке Союза и создание условий для его эффективного функционирования.

Программа разработана на основе соответствующей Концепции[8] и включает комплекс взаимоувязанных организацион-

ных, технологических и других мероприятий, обеспечивающих формирование общего электроэнергетического рынка Союза, последовательность действий, сроки их реализации, исполнителей, источники финансирования, а также разработку актов органов Союза, регулирующих общий электроэнергетический рынок Союза[9].

Для предприятий стран-участников Евразийского экономического союза авторами предлагается «дорожная карта» формирования топливно-энергетического кластера, основанная на когнитивном подходе, что позволяет отслеживать на каждом этапе эффективность ее формирования.

1. Возникновение кластерных инициатив.
2. Создание рабочей группы.
3. Оценка основных групп ресурсов, обеспечивающих целесообразность создания кластера.
4. Оценка социально-экономического развития страны.
5. Выявление плюсов перед существующей организационно-экономической формой развития.
6. Оценка потенциала кластеризации.
7. Формирование ядра кластера.
8. Определение параметров вхождения в кластер.
9. Определение модели топливно-энергетического кластера.
10. Оценка эффективности созданного кластера рассматривается с точки зрения синергетических эффектов и вклада в стратегию развития предприятий, страны и отрасли.

В результате применения когнитивного подхода будут сформированы методическая, организационная, инфраструктурная, технологическая и правовая основы формирования кластеров на общем электроэнергетическом рынке Евразийского экономического Союза.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 10.02.2017) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития России до 2020 года».
2. Хасанова Г.Ф. / Направления повышения конкурентоспособности российского рынка нефтесервисных услуг // Сборник научно-практических трудов «Инновации в управлении региональным и отраслевым развитием». – Тюмень: ТюмГНГУ. – 2014. – С. 338–341.
3. Третьяк В.П. «Кластеры предприятий как форма квазиинтеграции». Электронный ресурс: www.znanie.org/FLG/Tretyak/Prezen21_10.ppt.
4. Вишнякова О.Н, Абрамова А.В. Структура энергетического кластера: организационно-управленческий аспект / Энергетика Татарстана. 2010. №1 (17). с. 64.
5. Батталова А.А., Хасанова Г.Ф. Механизм создания топливно-энергетического кластера // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №3 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/52EVN316.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.
6. Тимофеев Р.А. Электроэнергетический кластер Республики Татарстан в условиях формирования регионального энергетического рынка. Экономические науки №11(72). 2010.
7. Батталова А.А., Батталов А.М. / Вопросы государственного регулирования создания кластера Электронный научный журнал «ГосРег», №4, 2013. http://www.gosreg.amchs.ru/pdf/files/6number/articles6/Batalov_Batalova_6.pdf.
8. Концепция формирования общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза. Утверждена 8 мая 2015 года, №12.
9. О проекте решения Совета Евразийской экономической комиссии «О проекте решения Высшего Евразийского экономического совета «О Программе формирования общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза» Распоряжение Коллегии ЕЭК № 160. Вступил в силу.

Трофимов О.В., Стрелкова Л.В., Ганин А.Н.

ТЕХНОПАРКИ КАК БАЗОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ КЛАСТЕРНОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

*Нижегородский государственный университет
им. Н.И.Лобачевского, Нижний Новгород, Россия*

Аннотация

В статье рассматривается отечественный опыт создания технопарков в сфере радиоэлектроники как катализаторов развития инновационных кластеров. При этом Действующий ранее подход к автономному формированию технопарков и инновационных кластеров как самостоятельных научно-промышленных единиц в корне противоречит идее инновационного развития экономики. Поэтому актуальным и целесообразным видится текущий подход к формированию инновационного кластера как результата эволюционного развития технопарка, обрастающего ресурсами и возможностями для форсирования технологической модернизации. Переход отечественной радиоэлектронной промышленности к кластерной модели развития на базе технопарков предполагает решение ключевых задач развития отрасли и превращению в бизнес накопленных знаний и опыта.

Ключевые слова: радиоэлектроника, инновационный кластер, технопарк, оборонно-промышленный комплекс.

Oleg V. Trofimov, Ludmila V. Strelkova, Andrey N. Ganin

TECHNOLOGYCAL PARKS AS A BASIC ELEMENT OF THE CLASTER MODEL OF RUSSIAN RADIOELECTRONIC INDSTRY DEVELOPMENT

Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod

Abstract

The article describes the Russian experience of creating technology parks in the radio-electronic field as a catalyst for development of innovative clusters. The earlier approach to creating technology parks and innovative clusters.

ters as autonomous independent scientific and industrial units is fundamentally contrary to the idea of innovative development of the economy. Therefore, the current approach to creating innovative clusters acts as a result of the evolutionary development of technology parks, amplifying with resources and opportunities for forcing technological modernization, is relevant and appropriate. Russian radio-electronic industry transition to a cluster development model based on technology parks as a general driver presupposes the solution of key tasks of the industry development and commercialization of accumulated knowledge and experience.

Keywords: radio--electronic industry, innovative cluster, Technology Park, innovation, defense industry.

Технологическое развитие государства и его место в мире определяется способностью к быстрому техногенезу – то есть, способности оперативно внедрять инновации и осуществлять смену поколений техник. Во всех отраслях непрерывно ведется борьба за лидерство в глобальной технологической конкуренции, определяющей уровень развития техники и технологии, оборонной промышленности государства.

Среди отраслей, определяющих развитие российской экономики, особое место занимает радиоэлектронная промышленность, исторически рассматриваемая как один из базовых сегментов национальной экономики, поскольку развитие любых направлений научно-технического прогресса происходит за счет ускоренного развития данной отрасли. Являясь наиболее быстрорастущей отраслью промышленности в мире, радиоэлектроника позволяет реализовать наибольшее количество инновационных проектов.

Говоря о состоянии радиоэлектронной промышленности сегодня, необходимо упомянуть масштабную задачу по импортозамещению, стоящую перед отечественными производителями. Несмотря на кризисные явления в экономике России в последние годы, и санкции, коснувшиеся, в частности, таких субъектов радиоэлектроники, как завод «Ангстрем», «Ростех», «Микрон», в 2016 году отечественный рынок радиоэлектроники

в России вырос почти на 14%. Общий объем экспорта радиоэлектроники вырос более, чем на 80%, в основном за счет продукция военного назначения. И хотя более, чем на 30% снизился импорт радиоэлектроники доля иностранной продукции на рынке России не сократилась, составляя по-прежнему порядка 80% [3].

Основными факторами, оказывающими негативное влияния на процесс формирования конкурентоспособности отечественной радиоэлектроники как на внешнем, так и на внутреннем рынках, стали разрушенные связи между субъектами технологической цепочки производства, а также физическое и моральное устаревание основных фондов производственного назначения, неэффективность использования материальных, кадровых и интеллектуальных ресурсов. Таким образом, одним из определяющих факторов возрождения отрасли приборостроения России и снижения ее зависимости от импортных поставок является активизация технологического потенциала предприятий радиоэлектроники.

Перспективы развития отечественного сектора радиоэлектроники в числе основных задач определили переход субъектов отрасли к современным моделям ведения бизнеса, предполагающим кластерный подход, расширение кооперации и углубление специализации. Специфика современного приборостроения предполагает, что наличие собственных высококвалифицированных кадров и подразделений по технологическим разработкам не всегда удовлетворяет требованиям концепции внутреннего развития без привлечения внешних сил, кроме механизмов государственно-частного партнерства. Это обуславливает необходимость обращения предприятия к концепции внешнего технологического развития и механизмам заимствования технологических решений. Данная тенденция определяет потребность во взаимодействии с наиболее инновационно ак-

тивными субъектами, инжиниринговыми и научными организациями, участие в кластерах [5].

Одним из таких решений становится консолидация перспективных наукоемких предприятий в форме технологического парка – объединение обеспечивает стратегию развития всем равноправным участникам процесса, укрепляя их конкурентоспособность.

Помимо основных целей создания технопарков, в рамках комплексной поддержки инновационных проектов определяется ключевая задача по сокращению времени реализации высокотехнологичных проектов от «идеи до серийного образца» и последующий их вывод на рынок с учетом ускорения темпов научно-технического прогресса в наукоемких отраслях.

К примеру, скорость накопления опыта в микроэлектронике сопровождается ежегодным удвоением сложности и объема выпуска интегральных схем с учетом практически 30%-ного снижения цен и издержек. В связи с этим, критическим видится не только отставание в данной отрасли, но и потеря позиций в иных отраслях, массово использующих достижения электроники.

Синергетический эффект технопарков в сфере радиоэлектронной промышленности достигается за счет использования общих центров проектирования и разработок на основе систем автоматизированного проектирования (САПР) объемных 3D технологий, снижения операционных издержек, совместного использования современного производственного оборудования, сокращения сроков поиска прикладного применения инновационных идей и заказов на разработки, снижения сроков прохождения конструкторских идей до стадии конечного изделия.

Эффективное развитие инновационных кластеров предполагает реализацию инновационного потенциала наукоемкого бизнеса на базе создания объектов высокоразвитой инноваци-

онной инфраструктуры, к которым можно отнести техноцентры, бизнес-инкубаторы, технопарки [1, С.74].

Примером кластерного формирования на базе действующего технопарка является Санкт-Петербургский центр кластерного развития – структурное подразделение ОАО «Технопарк Санкт-Петербурга», созданное в 2014 году, курирует деятельность шести территориальных кластеров, в том числе, Пилотный инновационный кластер Информационных технологий, радиоэлектроники, приборостроения и инфотелекоммуникаций. Создание инжиниринговых центров территориальных кластеров реализовано за счет объединения региональных кластеров информационных технологий и радиоэлектроники.

Предпосылками организации кластера послужил тот факт, что изначально, несмотря на высокую инновационную интенсивность региона (Санкт-Петербурга), лишь небольшая часть субъектов инновационной структуры региона способна была обеспечивать развитие инновационных предприятий радиоэлектроники и приборостроения. Актуальной задачей стало создание нового действующего инфраструктурного объекта, в рамках которого участники кластера получают возможность решать широкий спектр актуальных задач, в частности, изготовление прототипов и опытных образцов, дизайн-проектирование, контроль и проверка качества изделий [2, С.19].

Также в настоящее время корпорация «Ростех» открывает по России сеть детских технопарков – современных «Кванториумов». Технопарки способствуют профессиональному становлению будущих специалистов, ответственных за технологический прорыв, открытие новых рынков и реализацию Национальной технологической инициативы в горизонте до 2035 года. Сотрудничество с технопарками планируют многие компании. В частности, открывшийся в Туле «Кванториум» стал элементом креативного индустриального кластера на базе тульского завода «Октава».

Кластерный подход предполагает, во-первых, размещение самого «Кванториума» как центрального, ключевого компонента, а также высшей технической школы под управлением Ростеха, инфраструктурных элементов – общего офисного пространства для предпринимателей высокотехнологичных отраслей, гостиничного комплекса для детей и молодых специалистов, посещающих комплекс с целью обучения и соревнований [4].

Таким образом, на примере отечественных кластеров в области радиоэлектроники, можно убедиться, что в идеале технопарк является будущим кластером – ключевым звеном, ядром, катализатором развития, генератором новых проектов.

Однако отечественные кластеры нередко лишены непременных атрибутов выживаемости и развития кластера – конкурентности и открытости, открываться они могут даже в закрытых административно-территориальных образованиях. Поэтому наиболее болезненной ошибкой формирования российских кластеров и технопарков выступает отсутствие технопарка как источника генерации новых технологий. Другой, не менее значимой в негативном ключе, особенностью отечественной практики является ведомственная разрозненность в вопросах ведения проблематики технопарков, несовершенство государственной стратегии, ориентированной на развитие и поддержку резидентов и управляющих компаний технопарков.

Таким образом, в настоящее время актуальным становится кластерная модель развития технопарков, позволяющая реализовать единые механизмы коммерциализации инновационных процессов концентрацию финансовых, материальных, интеллектуальных ресурсов, повышение конкурентоспособности участников.

Литература

1. Миронова В.И., Молчанова С.Г. Формирование инновационного кластера предприятий легкой промышленности на основе профильного технопарка как инструмента эффективной формы орга-

низационного развития // *Инновации*, №2 (172), 2013. С. 73-77.

2. Концепция проекта «Создание и развитие инжинирингового центра «Центр технологической поддержки радиоэлектроники и приборостроения» // URL: <https://www.sut.ru/doci/kafedri/aps/p1-2015.pdf> (Дата обращения: 02.05.2017)

3. Экспорт радиоэлектроники РФ в 2016 году резко вырос // Официальный портал *Вести.Ru*. URL: <http://www.vestifinance.ru/articles/82661> (дата обращения: 02.05.2017)

4. Официальный портал Госкорпорации «Ростех» // www.rostec.ru

5. Официальный портал «Индустриальные парки России» // www.russiaindustrialpark.ru

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/17

Юань Чжэн

О СИНТЕЗИРОВАННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРАХ В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КИТАЯ

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

На протяжении более тридцати лет экономика Китая демонстрировала высокие темпы роста, на уровне 8-9% в год. Такой длительный период роста создал предпосылки для серьезных структурных диспропорций. Для преодоления таких негативных тенденций, в статье предлагается концепция синтезированного промышленного кластера для придания нового импульса развития легкой промышленности Китая.

Ключевые слова: синтезированные промышленные кластеры, структурные диспропорции, легкая промышленность.

Yuan Zheng

ON SYNTHESIZED INDUSTRIAL CLUSTERS IN CHINESE LIGHT INDUSTRY

*Saint Petersburg State University of Industrial technologies and design
Saint-Petersburg, Russia*

Abstract

For more than thirty years, China's economy has demonstrated high growth rates, at 8-9% per year. Such a long period of growth created the prerequisites for serious structural imbalances. To overcome such negative trends, the article proposes the concept of a synthesized industrial cluster for giving a new impulse to the development of China's light industry.

Keywords: synthesized industrial clusters, structural disproportions, light industry.

Легкая промышленность сыграла заметную роль в развитии промышленного и экспортного потенциала современного Китая, обеспечив занятость трудоспособного населения и став одним из основных источников инвестиций в развитие экономики страны на протяжении почти четверти века. Значительным инвестиционным преимуществом отрасли была быстрая окупаемость, что позволило эффективно использовать собственные и привлекаемые средства. Однако к концу первого десятилетия нового века стало очевидно, что отрасль нуждается в коренных и масштабных изменениях.

По существу вопрос стоит о системном обеспечении механизма конкурентоспособности китайских товаропроизводителей за счет расширения состава кластеров легкой промышленности Китая и включения в их состав: координирующих их деятельность органов, а также домов мод для опережающего формирования ассортимента продукции, и предприятий машиностроения, обеспечивающих осуществление инновационной политики.

Впервые в научный оборот понятие «кластер» ввел М.

Портер, который считал, что «кластеры – это группа географически соседствующих взаимосвязанных предприятий (поставщики, производители и др.) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенных сферах и взаимодополняющих друг друга» [1]. Альтернативой термину «кластер» Хейни и Вейс предложили использовать понятие агломерации – компактного расположения предприятий [2]. Согласно теории образования и роста кластеров Маскелла причиной образования кластеров является совместное размещение предприятий в смежных отраслях для расширения возможности создания новых компетенций за счет инновационных изменений и углубления разделения труда [3]. Конкретные модели кластеров были предложены К. Шиллом [4] и М. Портером [5].

Проведенный нами анализ состояния легкой промышленности Китая подсказывает необходимость поиска новых подходов к формированию промышленных кластеров.

Нами предлагается концепция синтезированного промышленного кластера, в состав которого предлагается включать не только учебные заведения, как это реализовано, например, в законодательстве РФ [6], но и банковские учреждения, а также предприятия машиностроения, специализирующиеся на производстве оборудования для кластера. Предлагаемый состав кластера позволяет в принципе реализовать всю цепочку добавленной стоимости производства одежды, интегрируя тем самым все необходимые производства. Таким образом, синтезированный промышленный кластер будет включать:

- ядро кластера (предприятия нескольких отраслей легкой промышленности, которые должны быть интегрированы). Интеграция подразумевает синхронизацию объемов выпуска продукции и согласование ценовой политики с целью минимизации издержек и налогового бремени при ограничении цен на конеч-

ную продукцию;

- интересы собственников предприятий, выпускающих сырье и промежуточную продукцию, могут быть удовлетворены за счет получения доли собственности в швейной промышленности и торговых предприятиях, которые отличаются высокой рентабельностью;

- банк, обеспечивающий финансирование текущей деятельности всех предприятий и организаций, а также реализацию инновационной и инвестиционной политики;

- университеты и средние профессиональные учебные заведения, основной функцией которых является подготовка кадров. Университеты выполняют центральную роль, так как подготавливают кадры для всех предприятий, включая собственные нужды. Кроме того, часть, а, может быть, и все научные исследования и опытно-конструкторские разработки могут быть сконцентрированы там же;

- модные дома, разрабатывающие новые китайские бренды и проводящие агрессивную рекламную кампанию на международных рынках;

- инжиниринговый центр, занятый разработкой новых продуктов, технологий, оборудования, выполнением научных исследований в технической и экономической области в целях формирования и реализации инновационной и инвестиционной политики;

- машиностроительные предприятия по выпуску профильного для кластера оборудования.

Предложенная нами модель синтезированного промышленного кластера не претендует на универсальность, но при правильной экономической политике она, по нашему мнению, в состоянии обеспечить высокую конкурентоспособность изделий сектора легкой промышленности Китая на мировых рынках и способствовать более полному насыщению внутреннего рынка высококачественными товарами.

Литература

1. Портер М. Конкуренция: пер. с англ. / М. Портер. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608 с.
2. Heany D.F. *Integrating Strategies for Clusters of Businesses* / D. F. Heany, G. Weiss // *Journal of Business Strategy*. – 1983. – V. 4. – P. 3-11.
3. Maskell P. *Towards a Knowledge-Based Theory of the Geographic Cluster* / P. Maskell // *Industrial and Corporate Change*. – 2001. – V. 10. – P. 921–936.
4. Scheel C. *Knowledge Clusters of Technological Innovation Systems* / C. Scheel // *Journal of Knowledge Management*. – 2002. – V. 6. – P. 356-367.
5. Porter M. *The Economic Performance of Regions* / M. Porter // *Regional Studies*. – 2003. – V. 37. – P. 549-578.
6. О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров. Постановление правительства РФ от 31 июля 2015 года № 779 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gov.garant.ru/document?id=71050302&byPara=1>. (Дата обращения 25.04.2017)

Раздел 3. Цифровая экономика и Индустрия 4.0: проблемы, возможности, перспективы развития

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/18

Авдеева И.Л.

ЭТАПЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И СТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», Орёл, Россия

Аннотация

Развитие цифровой экономики является первоочередной задачей развития не только отдельных экономических систем, но и государства в целом как отдельного института. Особенно важным является данный процесс в условиях новой технологической революции, которая способствует зарождению и развития новых глобальных промышленных сетей. В статье дано понятие термина цифровая стратегия и представлены этапы стратегического развития цифровой экономики в современных условиях цифровизации экономик всех стран мира. Актуальность данной темы связана с тем, что в настоящее время в России только начинается работа по разработке стратегии развития цифровой экономики. Необходимость реализации данной стратегии определяется тем, что доходы от развития цифровой экономики и реализации цифровых решений и экономия затрат выше средних показателей.

Ключевые слова: цифровая экономика, умные технологии, цифровизация, бизнес-модели, технологии Big Data.

Avdeeva I.L.

STAGES OF STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY OF RUSSIA IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION AND THE FORMATION OF THE INFORMATION SOCIETY

*Federal State Education Institution of Higher Education «Orel State
University named after I.S. Turgenev», Orel, Russia*

Abstract

The development of the digital economy is a top priority task for the development not only of individual economic systems, but also of the state as a whole as a separate institution. Especially important is this process in the context of a new technological revolution that promotes the emergence and development of new global industrial networks. The article presents the stages of strategic development of the digital economy in the current conditions of digitalization of the economies of all countries of the world. The relevance of this topic is due to the fact that at present Russia is only beginning work on developing a strategy for the development of the digital economy. The need to implement this strategy is determined by the fact that the revenues from the development of the digital economy and the implementation of digital solutions and cost savings are above the average.

Keywords: digital economy, smart technologies, digitalization, business models, Big Data technologies.

Развитие цифровой экономики является не просто глобальным вызовом, но и ключевым фактором становления информационного общества. Разработка стратегии развития цифровой экономики (которая отсутствует, к сожалению, в настоящее время) будет способствовать развитию новых цифровых продуктов и умных решений, представляющих основу для создания революционных бизнес-моделей в условиях глобализации.

Под цифровой стратегией понимается стратегия внедрения новых технологий для вывода организации и услуг на новый уровень эффективности и клиентоориентированности. При

этом, обязательным условием является формирование цифровой организации, под которой понимается организация, которая с помощью информационно-коммуникационных технологий выстроила свои внутренние процессы и взаимодействие с клиентом чтобы давать клиентам новый, удобный опыт.

Цифровая экономика предусматривает цифровизацию и интеграцию всех бизнес-процессов, происходящих по вертикали и горизонтали любых экономических систем. Все данные об управленческих, производственных, аналитических и других процессах доступны в режиме реального времени в интегральной глобальной сети. При этом также используются технологии дополненной реальности, а данные оптимизированы под различные платформы [2].

Горизонтальная интеграция выходит за рамки внутренних операций, здесь используются различные технологии: от устройств слежения и контроля до комплексного планирования, интегрированного с исполнением в режиме реального времени.

Цифровизация товаров включает в себя дополнение имеющихся продуктов, например, интеллектуальными датчиками или устройствами связи, совместимыми с инструментами аналитики данных, а также создание новых цифровых продуктов, предназначенных для предоставления комплексных решений.

Представим в таблице 3.1 этапы дальнейшего развития цифровой экономики.

Благодаря внедрению новых методов сбора и анализа данных у компаний появляется возможность получать данные об использовании продуктов и дорабатывать эти продукты в соответствии с новыми требованиями конечных пользователей [4].

Новые цифровые бизнес-модели зачастую направлены на получение дополнительной выручки от цифровых решений, оптимизацию взаимодействия с клиентом и улучшение доступа клиентов.

Раздел 3. Цифровая экономика и Индустрия 4.0: проблемы, возможности, перспективы развития

Табл. 3.1. Этапы стратегического развития цифровой экономики

№ п/п	Наименование этапа	Описание
1	Разработка стратегии развития цифровой экономики	Важность выделенного этапа заключается в том, что в настоящее время в России не дано точное название термина «цифровая экономика», что затрудняет дальнейшее понимание, развитие и реализации данной концепции на российском рынке.
2	Разработка и реализация первых пилотных проектов	Зарубежные страны в настоящее время уже очень активно реализуют проекты, направленные на развитие цифровой экономики.
3	Определение компетенций персонала и нахождение необходимых ресурсов	К сожалению, подготовка кадров, специализирующихся на развитие цифровых (так называемых также «умных») решений в России осуществляется на достаточно низком уровне. Финансовые ресурсы являются первостепенным фактором стратегического развития цифровой экономики.
4	Внедрение технологий Big Data	Именно технологии Big Data являются тем инструментом, который упорядочит аналитику данных в целях эффективного развития цифровой экономики. Качественная аналитика данных – обязательное условие успешного внедрения цифровых платформ на предприятии.
5	Превращение всех организаций в цифровые организации	Организациям необходимо разработать эффективные организационные структуры, обеспечивающие применение аналитики данных как общекорпоративной компетенции в условиях их превращение в цифровые организации.

Цифровые товары и услуги часто предназначены для обслуживания клиентов путем предоставления им комплексных решений в обособленной цифровой экосистеме [1].

К современным цифровым технологиям относят в настоящее время:

- мобильные устройства;
- технологии Big Data и анализ массива данных по продвинутым алгоритмам;
- облачные сервисы;
- «Интернет вещей»;
- умные технологии;
- технологии определения местонахождения;
- 3-D печать;
- интеллектуальные датчики и многое другое.

Ведущие отраслевые компании также расширяют спектр предоставляемых ими услуг, предлагая революционные цифровые решения, включая комплексное персонифицированное обслуживание на основе данных и интегрированные платформы [6].

В настоящее время на развитие цифровой экономики выделяются огромные финансовые средства. Производители промышленных товаров из различных стран мира планируют до 2020 года вкладывать в это направление 907 млрд. долл. США в год. Главным образом инвестиции будут направлены на цифровые технологии, такие как датчики и устройства связи, а также на программы и приложения, такие как системы управления производством (MES).

Кроме того, компании выделяют деньги на обучение своих сотрудников и реализацию организационных преобразований. Более половины респондентов считают, что их инвестиции в концепцию «Индустрия 4.0» начнут приносить доход через два года или даже раньше с учетом того, что объем инвестиций в этих компаниях составляет 5 % от их годовой выручки [1].

В условиях реализации стратегии развития цифровой экономики создаются цифровые сети и экосистемы, которые охва-

тывают весь мир, однако при этом сохраняется уникальная региональная специфика [5].

Значительные преобразования коснутся как развитых, так и развивающихся рынков. Японские и немецкие компании дальше всех продвинулись в цифровизации внутренних операций. Они разработали цифровую совместимость, поддерживающую сквозные процессы с партнерами по горизонтальной цепочке создания стоимости. Вкладывая огромные средства в технологии и обучение персонала, они рассматривают цифровую трансформацию главным образом с точки зрения повышения операционной эффективности, сокращения затрат и контроля качества.

Американские предприятия планируют направлять больше средств на разработку революционных бизнес-моделей, так как компании активно занимаются цифровизацией своих товаров и услуг.

Китайские промышленные предприятия выделяются по всем аспектам цифровизации: к 2020 году они ожидают сокращения затрат выше среднего уровня и повышения доходов от цифровых решений. Китай – одна из тех стран, которые могут получить максимальный эффект от автоматизации и цифровизации производственных процессов как решение в ответ на растущие вознаграждения сотрудников при высокой доле труда в производственном процессе. Кроме того, китайские компании демонстрируют высокую гибкость и открытость цифровым изменениям.

Цифровая трансформация, в свою очередь, требует фундаментальной перестройки подходов частного бизнеса и государства к взаимодействию, принятию решений, стимулированию инноваций и формированию законодательной среды, где у каждого участника системы – своя значимая роль [3].

Таким образом, немаловажным фактором реализации этапов стратегии развития цифровой экономики является орга-

низация аналитики данных. Правильным шагом на начальном этапе является создание межфункциональной группы специалистов. Позднее эту функцию можно ввести в состав организационной структуры.

Извлечение пользы из данных, выстраивание прямых связей с процессом принятия решений и проектирования интеллектуальных систем является залогом правильности реализации предложенных этапов. Массив всех данных необходим для повышения качества продуктов и улучшения опыта их применения, а также улучшения качества предоставляемых услуг новых цифровых и умных сервисов.

Чтобы реализовать стратегию развития цифровой организации требуются преобразования в масштабах всей организации. При этом, должны создаваться условия для развития цифровой культуры: необходимо, чтобы все сотрудники думали и действовали как представители цифрового поколения, проявляя готовность экспериментировать с новыми технологиями и учиться новым методам работы.

Новая российская экономика должна быть основана на данных, мобильности, облачных сервисах и новейших технологиях.

Литература

1. «Индустрия 4.0»: создание цифрового предприятия / Всемирный обзор реализации концепции «Индустрия 4.0» за 2016 год [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pwc.ru/ru/>

2. Головина Т.А. Перспективы использования инновационного потенциала цифровых и мобильных технологий для развития интернет-рынка / Т.А. Головина // Материалы III международной научно-практической конференции. – П: Пермский национальный исследовательский политехнический университет. 2014. - URL: [innovacionnoe_razvitie_ekonomiki_materialy_iii_mnpk.pdf](#)

3. Добрынин А. П. Цифровая экономика - различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) //International Journal of Open Information

Technologies. - 2016. - Т. 4. - №. 1. - С. 4-11.

4. Лыгина Н.И. Россия и российские предприятия в глобальной экономике / Н.И. Лыгина, О.В. Рудакова, В.П. Бардовский // *Среднерусский вестник общественных наук*. 2015. № 2(38). С. 163-171

5. Парахина Л.В. Управление инновационным развитием в региональной экономической системе: стратегический подход / Л.В. Парахина // *Новые подходы и технологии эффективного управления в глобальной экономике. Материалы XI международной научно-практической конференции. Кафедра менеджмента институт экономики и управления орловского государственного университета имени И.С. Тургенева*. 2016. С. 116-121

6. Самостроенко Г.М. «Цифровое» наследство как фактор развития предпринимательства в области защиты персональных данных / Г.М. Самостроенко, Е.П. Сулима // *Среднерусский вестник общественных наук*. 2017. № 1(12). С. 252-258

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/19

Буркальцева Д.Д.¹, Костень Д.Г.², Воробьев Ю.Н.¹

АЛГОРИТМ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

¹Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Симферополь, Россия

² Компания 3D Business Solutions, Нью-Йорк, США

Аннотация

В статье рассматривается алгоритм формирования альтернатив регулирующих функций для различных уровней управления при анализе показателей социально-экономического роста хозяйства в цифровой экономике. Выделение аспектов построения дорожной карты программы «Цифровая экономика». Сделан основной вывод, что техническое моделирование не является задачей из области информационных технологий и является задачей руководителя, а не технолога.

Предлагается выделение и внедрение программы «Цифровая экономика» в страховой индустрии, агропромышленном, лечебно-оздоровительном и туристическом комплексах, медицине, судостроении территориально-социально-экономической системы в регионах в три этапа.

Ключевые слова: цифровая экономика, управление, институционализация, показатели социально-экономического роста.

Burkaltseva D.D. ¹, Kosten D.G. ², Vorobyov Yu.N. ¹

DIGITAL ECONOMY: THEORY OF IMPLEMENTATION

¹ V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

² «3D Business Solutions», New York, USA

Abstract

The article deals with the algorithm for creating alternatives to regulatory functions for different levels of management in analyzing the indicators of socioeconomic growth in the economy in the digital economy. Highlighting aspects of building the road map of the program "Digital Economy". The main conclusion is that technical modeling is not a task in the field of information technology and is the task of a manager, not a technologist. It is proposed to allocate and implement the program "Digital Economy" in the insurance industry, agro-industrial, health-improving and tourist complexes, medicine, shipbuilding of the territorial socio-economic system in the regions in three stages.

Keywords: digital economy, management, institutionalization, indicators of social and economic growth.

На основании проведенных исследований и мнений [1-6] с учетом влияния институциональных факторов в современных условиях использования интернет вещей, умных вещей в умной экосистеме для преодоления хаоса и систематизации с учетом нейротехнологий предлагается концептуальная модель построения рационального взаимодействия субъектов экосистемы, субъектов хозяйствования.

Институциональная структура трансформационного общества имеет свои особенности. Ее институты могут обеспечивать

эффективность экономического развития, как правило, в коротком периоде. После выполнения своих задач эти институты трансформируются или удаляются как такие, что уже завершили свою миссию. Институциональные изменения происходят под влиянием объективных и субъективных факторов, к которым относятся такие как: темпы экономического развития, рост совокупного спроса, изменения в системе общественных ценностей, необходимость совершенствования самих институтов; мера заинтересованности в институциональных изменениях правящих групп и другие. [1,2,3,4,6].

Предлагается использовать следующий алгоритм формирования альтернатив регулирующих функций для различных уровней управления при анализе показателей социально-экономического роста хозяйства в цифровой экономике по этапам:

1. Анализируется состояние рационального хозяйства. Это включает обзор системы ведения хозяйства, его институционального обеспечения.

2. Определяются уровни ведения хозяйства.

3. Определяются субъекты рационального хозяйства. Выделены три основных субъекта функционирования рационального хозяйства с учетом уровней ведения: хозяйство, менеджмент хозяйства, потенциал хозяйства.

4. Определяются показатели выделенных субъектов рационального хозяйства, которые влияют на его рациональный качественный социально-экономический рост.

5. Проводится сбор статистической информации по показателям.

6. Предлагается расчет метода исследования, например, метод факторного анализа, индексный метод, ранжирование, экспертный метод и др. с применением нейротехнологий для цифровой информационно-аналитической системы.

7. По данным методологии расчета происходит написание выводов исследования, с определением неопределенности, рисков, угроз, опасности внутренней и внешних.

8. Проводятся корректирующие действия для обеспечения безопасности рационального хозяйства от внутренних и внешних угроз институциональных деформаций.

Дорожную карту по внедрению программы «Цифровая экономика» необходимо разрабатывать:

1. используя уже имеющую правовую базу (разработка «дорожных карт» в субъектах Российской Федерации предусмотрена статьей 26 Федерального закона от 1 декабря 2014 года № 419-ФЗ, Порядок разработки «дорожных карт» определен постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2015 года № 599). С выделением:

- прогнозных значений показателей обеспечения по каждому этапу внедрения программы «Цифровая экономика» (техническому, институционально-экономическому, производственному) по отраслям, сфере услуг на трехлетний период.

- перечня мероприятий по поэтапному доведению показателей обеспечения отраслей, сферы услуг до показателей, определенных программой «Цифровая экономика»

- финансово-экономического обоснования реализации мероприятий по поэтапному доведению показателей обеспечения до показателей, определенных программой «Цифровая экономика».

2. по трем этапам: техническому, институционально-экономическому, производственному;

3. с учетом определения приоритетных отраслей, сферы услуг, их степени погружения, регламента внедрения цифрового обеспечения

4. с учетом значения общих целевых показателей программы, которые подлежат определению и уточнению на всех этапах внедрения программы

5. с учетом разработки и утверждения показателей технического обеспечения внедрения программы «Цифровая экономика», его стандартизации, институционально-экономического обеспечения внедрения программы «Цифровая экономика» и производственного обеспечения внедрения программы «Цифровая экономика».

6. с учетом отсутствия мирового опыта внедрения программы «Цифровая экономика».

Предлагается выделение и внедрение программы «Цифровая экономика» в страховой индустрии, агропромышленном, лечебно-оздоровительном и туристическом комплексах, медицине, судостроении территориально-социально-экономической системы в регионах в три этапа.

Первый этап предполагает технологическое решение, должен быть стандартизирован, быть безопасным. Институционально-экономический – это второй этап, который предполагает организацию новых моделей управления и бизнес моделей с использованием умных вещей, промышленного интернет вещей, блокчейн технологий, ее институционального обеспечения, соответствовать нормативно-правовой базе социально-экономических отношений общества. И третий этап – производственный, который включает в себя конкретные бизнес приложения, соответствующие требованиям моделей управления второго институционально-экономического этапа, основывающийся на техническом обеспечении и инфраструктуре первого этапа.

Общество находится на таком интеллектуально-техническом уровне, когда техническое моделирование самого себя, является вполне выполнимой компьютерно-инженерной задачей. Неправильное или технически де-нормализованное восприятие информации первого (мета мета) уровня может привести к неправильному физическому самовыражению обще-

ства, с возможно тяжелыми социально-экономическими последствиями.

Ошибочно считать, что техническое моделирование общества, производственных процессов, и механизмов управления является задачей технического персонала. Это абсолютно не так. На примере телевидения всем очевидно, что технический специалист по кинескопам (кинескопщик) не может выступать в качестве специалиста-организатора программы телевидения на следующую неделю. Поэтому, хотим акцентировать внимание на то, что техническое моделирование не является задачей из области информационных технологий. Сегодня техническое моделирование переходит в область строгого процесса управления производством и экономикой в целом и является задачей руководителя, а не технолога. Чем дольше современные и будущие руководители производства и экономики будут не осознавать данного феномена, тем больше и глубже будет расти разрыв между требуемыми навыками цифровой экономики нового типа, и квалификацией руководителя, не оперирующего данными знаниями.

Дальнейшие исследования необходимо направить на реализацию блокчейн технологий в индустрии страхования, с использованием фундаментально-прикладных инструментов, создании лабораторий «Цифровая экономика», что будет способствовать качественному переводу экономики региона в экономику нового типа – цифровую экономику с учетом обеспечения возможности использования отраслями экономики полного потенциала новых технологий, таких как блокчейн, искусственный интеллект, большие данные, нейро-сети и прочее.

Литература

1. Буркальцева Д.Д. Концептуальная модель рационального взаимодействия субъектов хозяйствования с учетом влияния институциональных факторов в современных условиях. // Гуманитарные, со-

циально-экономические и общественные науки. 2017. № 3. С. 179-182

2. Гук О.А., Гук В.Н., Дунец С.Ю., Тимошенко О.Е. Угрозы развития социально-экономических отношений // В сборнике Проблемы развития финансовой системы государства в условиях глобализации. XIX международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых (23-26 марта 2017 г., г. Симферополь). 2017. С. 161-162

3. Burkaltseva D. D., Tsohla S. Yu., Guk O. A., Borovskaia L.V. and Bondar A. P. BASIC FORMS OF INSTITUTIONAL CHANGES OF ECONOMY IN RUSSIA // International Journal of Applied Business and Economic Research. Vol.14 (2016) Issue No. :15 (2016). P. 11137-11152

4. Васильева Д.О., Тимошенко О.Е., Бывалина И.С. Возникновение новой институциональной теории. // В сборнике: Институциональное экономическое развитие в условиях интеграции и глобализации. Сборник материалов I Международного форума. 2016. С. 20-22

5. Описание основных приемов нормализации базы данных. URL: <https://support.microsoft.com/ru-ru/help/283878/description-of-the-database-normalization-basics> (дата обращения: 20.04.2017)

6. Костень Д.Г. Глобализация или национализация? Современные аспекты развития финансовой системы. // В сборнике: Проблемы развития финансовой системы государства в условиях глобализации. XIX Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых (23-26 марта 2017 г., г. Симферополь). 2017. С. 154-158.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/20

Василенко Н.В.

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: КОНЦЕПЦИИ И РЕАЛЬНОСТЬ

*Российский государственный педагогический университет
им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Статья посвящена проблеме идентификации цифровой экономики. Цифровая экономика рассматривается как совокупность видов эконо-

мической деятельности, основанной на применении цифровых технологий. Показано место концепции цифровой экономики среди других концепции, отражающих повсеместное распространение информационно-компьютерных технологий, включая Интернет. Выявлены базовые составляющие цифровой экономики. Систематизированы показатели ее развития. Определены направления влияния цифровизации на развитие экономики и ее подсистем.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровые технологии, сетевые эффекты, информационно-компьютерные технологии.

Vasilenko N.V.

DIGITAL ECONOMY: CONCEPTS AND REALITY

Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia

Abstract

The article is devoted to the problem of digital economy identification. The digital economy is viewed as a combination of economic activities based on the use of digital technologies. The place of the concept of digital economy among other concepts reflecting the ubiquitous dissemination of information and computer technologies, including the Internet, is shown. The basic components of the digital economy revealed. The indicators of its development are systematized. The directions of digital influence on the development of the economy and its subsystems are determined.

Keywords: digital economy, digital technologies, network effects, information technology.

Происходящие в настоящее время технологические изменения в области сращивания телекоммуникационных и информационно-компьютерных технологий приносят новые характеристики как функционирование экономических систем разного уровня: от глобальной экономики до предприятий. Указанные изменения трансформируют отношения между участниками экономической деятельности в таких отраслях как энергетика, строительство, банковское дело, транспорт, розничная торговля, образование и здравоохранение, средства массовой информации и др.

Попытки объяснить эти трансформации с теоретической точки зрения нашли отражение в концепциях информационной, электронной, интернет- и, наконец, цифровой экономики, представляющей собой тип экономики, характеризующийся активным внедрением использованием цифровых технологий хранения, обработки и передачи информации во все сферы человеческой деятельности. В современном понимании цифровой подход должен быть дополнен сетевым в логике дополнения технико-технологической компоненты компонентой структурно-организационной.

Выделяют три базовые составляющие цифровой экономики:

- инфраструктура, включающая аппаратные средства, программное обеспечение, телекоммуникации и т.д. [2];
- электронные деловые операции, охватывающие бизнес-процесс, реализуемые через компьютерные сети в рамках виртуальных взаимодействий между субъектами виртуального рынка;
- электронная коммерция, подразумевающая поставку товаров с помощью Интернет и представляющая собой в настоящее время самый крупный сегмент цифровой экономики.

В соответствии с указанными составляющими для отслеживания процесса формирования цифровой экономики применяются следующие показатели: оборот электронной торговли; количество интернет-магазинов; количество людей, использующих компьютеры; количество пользователей, имеющих доступ к Интернету; уровень компьютерных навыков населения; объем инвестиций в телекоммуникации и др.[1].

Примерами инструментов реализации концепции цифровой экономики [2, 3, 4], могут служить технологии: информационного моделирования здания (BIM), геоинформационные (ГИС), обеспечения безопасности критической инфраструктуры (CIP), умных городов (oneM2M, Smart City), интернета вещей

(IoT), управления движением на железнодорожных линиях (ERTMS), облачные вычисления (Cloud Computing), электронное здоровье (E-health), мобильные сервисы (MANET) и т.д.

К основным направлениям влияния цифровой экономики на различные отрасли можно отнести:

- повышение мобильности в удовлетворении потребностей потребителей, что позволяет преодолеть территориальные ограничения и зависимость от расположения поставщикам [3];

- получение возможности сбора, хранения и обработки значительных объемов информации, что приводит к снижению транзакционных издержек принятия решений и заключения сделок;

- распространение сетевых эффектов [5], меняющих цепочки создания стоимости и лежащие в основе новые модели ведения бизнеса.

- изменение системы отношений между потребителем и производителем в сторону вовлечения потребителя в процесса создания новой потребительской ценности, например, в рамках концепции «открытых инноваций».

Развитие цифровой экономики создает предпосылки предприятиям возможность выбора новых направлений развития экономик государств, регионов и предприятий, обеспечивающих снижение транзакционных издержек, оптимизацию структуры затрат и методов управления ими.

Литература

1. Андиева Е.Ю., Фильчакова В.Д. Цифровая экономика будущего, индустрия 4.0 // *Прикладная математика и фундаментальная информатика*. 2016. № 3. С. 214-218.

2. Завибаев Н.С., Проскура Н.В. Подходы к формированию этапов развития телекоммуникационных услуг // *Вестник НГИЭИ*. 2016. № 12 (67). С. 91-95.

3. Кунцман А.А. Трансформация внутренней и внешней среды

бизнеса в условиях цифровой экономики // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2016. №11(93).С. 1.

4. Куприяновский В.П., Намиот Д.Е., Синягов С.А., Добрынин А.П. О работах по цифровой экономике // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2016. Т. 12. № 1. С. 243-249.

5. Розанова Н.М., Юшин А.В. Механизм трансформации сетевого рынка в цифровую эпоху // Terra Ecomonicus. 2015. Т. 13. № 1. С. 73-88.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/21

Казнин А.А., Сушко О.П.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА РАСПОЗНАВАНИЯ ТЕКСТА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕС-СИСТЕМ

*Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова, Архангельск, Россия*

Аннотация

В статье представлено современное состояние рынка мобильных приложений и перспективы его развития в сегменте B2C и B2B. Рассматриваются вопросы распознавания текста на мобильных устройствах. Описаны технологии реализации мобильного приложения. Предложено использование алгоритма ранговой обработки сигнала.

Kaznin A.A., Sushko O.P.

DEVELOPMENT OF ALGORITHM OF TEXT RECOGNITION IN MOBILE APPLICATIONS FOR BUSINESS-SYSTEMS

*Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov,
Arkhangelsk, Russia*

Abstract

The article presents the current state of mobile application market and prospects of its development in the segment of B2C and B2B. Discussed the text recognition on mobile devices. Described technology

implementation mobile app. Proposed use of the ranking algorithm of signal processing.

Информационные технологии для мобильных устройств активно развиваются, воздействуя на все сферы деятельности человека и бизнес-сообщества. Рынок мобильных приложений стремительно развивается благодаря росту рынка мобильных устройств и проникновение мобильных технологий во все сферы деятельности людей и бизнес-сообщества. Тотальное внедрение мобильных технологий показывает устойчивую тенденцию роста. Так к 2016 г. мировой рынок мобильных приложений вырос в несколько раз по сравнению с 2012 г. Объем российского рынка мобильных приложений сегодня оценивается на уровне 1 – 1,2 млрд. долл.

Учитывая актуальность и перспективы рынка мобильных приложений, проводятся исследования наиболее востребованных мобильных приложений в сегментах B2C и B2B. В настоящее время разработано мобильное приложение для распознавания текста, которое позволит повысить скорость обработки входной информации, снизит количество ошибок при обработке первичной информации, что, в конечном счете, позволит оптимизировать бизнес-операции.

Для реализации мобильного приложения выбран фреймворк Mobile Vision API, пакет Xamarin.GooglePlayServices.Vision и платформа для разработки Xamarin. Создано мобильное приложение, которое позволяет решать задачу распознавания текста. Однако в полученном тексте встречаются неправильно распознанные символы. Для улучшения результата распознавания символов необходимо предварительно обработать изображение с целью уменьшения количества «помех» для распознавания [3].

Для решения задачи предварительной обработки входной информации использован алгоритм ранговой обработки сигнала

[4]. Данный алгоритм позволяет выполнять корректировку как шумов, так и корректировку искажения границ объекта.

В результате применения алгоритма ранговой обработки сигнала можно отметить, что предварительная обработка изображений позволяет добиться уменьшения среднего значения процента ошибок до 4 раз. Исключением является, если на вход алгоритма OCR [5] подается изображение в хорошем качестве. В этом случае предварительная обработка не приведет к ухудшению или улучшению полученного результата. Однако очень редко можно получить изображение в отличном качестве, учитывая специфику применения мобильных устройств – чаще всего фотографии сделаны «на коленках».

Использование алгоритма ранговой обработки сигнала на мобильном устройстве привело к увеличению времени распознавания: время без предварительной обработки составляло около пяти секунд, а с ранговой обработкой увеличилось до более чем двадцати минут. Алгоритм функционирования мобильного приложения потребовал дополнительной оптимизации. Выяснилось, что использование методов и свойств класса Bitmap в циклах приводило к снижению производительности приложения. После модернизации исходно кода, где было максимально убрано использование методов и свойств класса Bitmap, удалось получить приемлемый результат времени распознавания. Практически все мобильные устройства сегодня имеют минимум 4 ядра. Поэтому, дальнейшая оптимизация алгоритма была связана с распараллеливанием вычислений. Поскольку входной сигнал представляет собой битовую карту, то распараллеливание вычислений в алгоритме ранговой обработки сигнала можно реализовать делением битовой карты на равные по размеру отдельные участки, в каждом из которых алгоритм работает отдельно. Количество потоков определяется количеством ядер мобильного устройства (чаще всего встречаются 4 или 8 ядер). В результате время работы программы составило

14-17 секунд (количество пикселей в изображениях 1580094-2029948). Данный эксперимент проводился на устройстве Lenovo P780, который имеет процессор MediaTek MT6589 с четырьмя ядрами, тактовая частота каждого ядра 1200 МГц.

Полученные результаты исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Рынок мобильных приложений динамичен и перспективен, что связано с ростом количества и качества мобильных устройств.

2. Использование технологии Mobile Vision API позволяет распознавать символы с корректностью 95,80-98,95% в зависимости от входных сигналов.

3. Для увеличения доли корректно-распознанных символов был применен алгоритм ранговой обработки сигнала. В результате корректность распознавания символов выросла до 98,22-99,03%. Оптимизация программного кода, включая распараллеливание работы алгоритма ранговой обработки сигнала, позволила получить многократный прирост в скорости работы мобильного приложения.

4. Предложенный новый подход к разработке мобильных приложений для распознавания текста позволит создавать эффективные инструменты для работы с распознаванием текста на мобильных устройствах.

Литература

1. J'son & Partners Consulting [Электронный ресурс]. URL: http://www.json.ru/markets_research/new_research (дата обращения 20.01.2017).

2. РосБизнесКонсалтинг [Электронный ресурс]. URL: <http://book.itep.ru/4/7/resources.htm> (дата обращения 20.01.2017).

3. Квасников В. П., Дзюбаненко А. В. Улучшение визуального качества цифрового изображения путём поэлементного преобразования // *Авиационно-космическая техника и технология*. - 2009. - №

8. - С. 200–204. - [Электронный ресурс]. URL: <http://nbuv.gov.ua/> (дата обращения 22.02.2017).

4. Маслов А.М., Сергеев В.В. Идентификация линейной искажающей системы с использованием ранговой обработки сигналов // Компьютерная оптика. — М., 1990. — Вып.6. — С.97-102.

5. Venkata N. RAO, DR. A.S.C.S.Sastry, A.S.N.Chakravarthy, Kalyanchakravarthi P. Optical character recognition technique algorithms // Journal of Theoretical and Applied Information Technology 20th January 2016 Vol. 83. No. 2 – 2015. – P. 275-282.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/22

Лычагин М.В.¹, Лычагин А.М.², Таратута В.П.¹

ЦИФРОВОЙ АСПЕКТ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ¹

¹Новосибирский государственный университет,
Новосибирск, Россия

²Институт прикладных проблем, Москва, Россия

Аннотация

В исследовании представлены результаты инновационного библиометрического анализа 3434 публикаций из электронной библиографии EconLit (исключительное право принадлежит Американской экономической ассоциации www.aeaweb.org) за период с 1886 г. по 29.04.2017, которые в любом месте библиографического описания содержали термин digital (цифровой, числовой). Показан рост абсолютного и относительного числа публикаций, затрагивающих «цифровую тематику», начиная с первой подобной работы в 1968 году. Особое внимание уделено анализу проникновения цифрового аспекта в 842 микрокатегории предметной классификации JEL. Выделены примечательные

¹ Авторы выражают признательность Американской экономической ассоциации за любезное разрешение опубликовать результаты исследования, базирующегося на данных электронной библиографии EconLit.

«точки роста» новых исследований с приведением их библиометрических оценок и примеров публикаций.

Ключевые слова: цифровой, экономическая литература, EconLit, библиометрический анализ, классификация JEL, новые направления исследований.

Lychagin M.¹, Lychagin A.², Taratuta V.¹

DIGITAL ASPECT IN THE WORLD ECONOMIC LITERATURE

¹*Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia*

²*The Institute of Applied Problems, Moscow, Russia*

Abstract

The study presents the results of innovative bibliometric analysis of 3434 publications from electronic bibliography EconLit (the exclusive right belongs to the American economic Association www.aeaweb.org) for the period from 1886 to 29.04.2017 that in any place of the bibliographic description contain the term “digital”. We shows an increase in the absolute and relative numbers of publications involving "digital issues" beginning with the first work in 1968. Special attention is paid to the analysis of penetration of digital aspect into 842 micro categories of JEL subject classification. The study underlines noteworthy “points of growth” of new research by bringing their bibliometric assessments and examples of publications.

Keywords: digital, economic literature, EconLit, bibliometric analysis, JEL classification, new directions of research.

Предпосылки исследования. В настоящей работе представлены новые результаты в рамках концепции системно-инновационного библиометрического анализа и картографирования экономической литературы [1]. Как и в предыдущих исследованиях [2–7] используется онлайн-вариант электронной библиографии EconLit, исключительное авторское право на содержание записей которой принадлежит Американской экономической ассоциации (AEA). Поскольку наша работа является производной от данных EconLit, полученные результаты публи-

куются благодаря любезным разрешениям АЕА от 09.11.2013 и 28.03.2016.

В 2016 году прошел государственную регистрацию и стал доступен в свободном доступе первый том из 19-томной серии электронных изданий «Атлас новых исследований на основе EconLit (2006—2013)» [8]. Поскольку остальные тома серии находятся в процессе подготовки к государственной регистрации, то настоящей работе впервые в мировой литературе приводятся примеры соединения двух вариантов частотного поиска: структурно-морфологического и терминологического. Другими словами, из тысяч публикаций, изданных 2006—2013 гг. и которые первыми реализовали одно из возможных пересечений 842 предметных кодов классификации JEL, мы выделили те, в описании которых встретился термин «digital» («цифровой»).

Цель исследования — показать возникновение и направления развития «цифрового» аспекта в мировой литературе основе данных EconLit за 1886—2017 гг.

Методика и результаты терминологического анализа с позиции динамики и структуры публикаций. В качестве ключевого термина было выбрано слово “digital”. Впервые в EconLit это слово встретилось в названии статьи «Метод числовой имитации в планировании энергетических систем» в журнале «Экономика планирования» в 1968 г. [9]. Следующая статья, посвященная анализу решений при помощи цифровых ЭВМ, появилась только в 1972 г. В статье 1973 г. термин «цифровой» был применен к фильтрации данных при анализе временных рядов курсов валют.

Пятилетие 1976—1980 гг. также дало две журнальных статьи. В статье 1976 г. цифровая имитация была применена для решения задач линейного программирования при нескольких целевых функциях. В статье 1979 г. рассматривались цены и структура в промышленности по производству цифровых ЭВМ.

Пятилетие 1981—1985 гг. — всего одна статья в 1981 г., в которой цифровые методы использовались для оценки спектральных плотностей.

Итого имеем 6 работ за 17-ти летний период.

Пятилетие 1986—1990 гг. представляет собой как бы «пробуждение от спячки»: 6 публикаций, в которых термин “digital” два раза встретился в названии и четыре раза в других частях описания. Название статьи 1986 г. можно считать в виде своеобразного лозунга: «Цифровое мышление и технический программ» [10]. Остальные работы посвящены вопросам цифровой телекоммуникации и электронике.

С 1991 г. в мировой экономической литературе начинается «цифровой бум». Об этом свидетельствуют приведенные в таблице 3.2 данные о резком росте абсолютного и относительного числа публикаций, в описаниях которых встречается термин “digital”, по 10 пятилетним периодам 1965—2015 гг. и 2016—2017 гг. (до 30.04.2017):

$NP(J)$ — число публикаций, учтенных в EconLit за период J ($J = 1, 2, \dots, 11$); $ND(J)$ — число публикаций за период J , которые имели в каком-либо поле записи термин “digital”; $DND(J) = ND(J) * 1000 / NP(J)$ — удельный вес работ с термином “digital” в промилле (‰) к общему числу работ; $NL(J)$ — число возникших новых пересечений между кодами микрокатегорий предметной классификации JEL в период J (из расчета 842 микрообластей на конец 2015 г.).

При проведении терминологического и лексического анализа большое значение имеет анализ словосочетаний, в которых встречается исследуемый базовый термин (в нашем случае это “digital”). Ранжирование в порядке уменьшения частоты словоупотребления в названиях публикаций (число в круглых скобках), показывает, что лидирует словосочетание “digital divide” — «цифровой раздел» (193).

Табл. 3.2. Абсолютное (NP , ND) и относительное (DND) число публикаций в EconLit в 1966—2017 гг., которые содержали в описании термин digital, и число новых пересечений предметных кодов (NL)

J и границы			$NP(J)$	$ND(J)$	$DND(J)$	$NL(J)$
1	1966	1970	18163	1	0,055	
2	1971	1975	30059	2	0,067	
3	1976	1980	39615	2	0,050	
4	1981	1985	59789	1	0,017	
5	1986	1990	107188	6	0,056	
6	1991	1995	147438	35	0,237	36
7	1996	2000	196246	262	1,335	103
8	2001	2005	232734	726	3,119	174
9	2006	2010	290725	910	3,130	106
10	2011	2015	323887	1245	3,844	133
11	2016	2017	45189	244	5,400	14
S	1966	2017	1491033	3434	2,303	566

Дж. Кларк был первым, кто в 1999 г. использовал это словосочетание применительно к анализу доступа к ресурсам интернета в зависимости от вида собственности предприятий (на примере 21 страны с транзитивными экономиками) [11]. В 2000 г. А. Крюгер рассмотрел «цифровой раздел» при обучении афроамериканских студентов и рабочих [12].

На втором месте с частотой 90 в заглавиях публикаций, отраженных в EconLit, встречается словосочетание “digital economy” — «цифровая экономика». Впервые оно было использовано в 1991 г. Н. Костелло с соавторами [13]. Среди публикаций, находящихся в свободном доступе, ряд интересных положений можно найти в препринте Э. Дитера [14].

На третьем месте с частотой 79 находится словосочетание “digital age” — «цифровой век». Впервые его находим в статье К. Монтгомери в 1996 г. [15]. Среди препринтов последних

лет интересны дискуссии о роли медиа-рынков [16] и влиянии цифровых технологий на творческую деятельность [17].

Другие словосочетания с термином digital:

technology – технология (38), era – эра (26), content – содержание (24), television – телевидение (23), media – средства массовой коммуникации (22), information – информация (19), rights – права (17), world – мир (16), revolution – революция (15);

(good – товар, currency – валюта, piracy – пиратство, TV – ТВ) (14);

(marketing – маркетинг, option – выбор) (12);

(library – библиотека, business – бизнес) (11); product – продукт (10);

(market – рынок, native – родной) (9);

(dividend – дивиденд, state – государство, game – игра, society – общество) (8);

(environment – окружающая среда, business ecosystems – экосистема бизнеса) (7);

(data – данные, infrastructure – инфраструктура, cultural heritage – культурное наследие, innovation – инновация) (6);

(economics – экономическая наука, city – город (большой), camera – камера, network – сеть, convergence – сближение, excellence – преимущество, превосходство, switching systems – системы коммутации) (5);

(skill – умение, government – правительство, transition – переход) (4);

(strategy – стратегия, urban network – городская сеть, financial service – финансовая служба (услуга), telecommunication – телекоммуникация, capitalism – капитализм) (3);

(time – время, cash – наличность, culture – культура, learning – обучение, integration – интеграция, commerce – коммерция, imaging – представление, war – война) (2).

Приведенный фрагмент еще раз показывает перспективность создания и обновления на основе EconLit частотных словарей научной экономической лексики [18].

Методика и результаты структурно-морфологического анализа. Предметная классификация JEL, которая в настоящее время используется всеми экономическим изданиями, была введена в 1991 г. На конец 2015 г. в ней насчитывалось 20 макрокатегорий и 842 микрокатегории. При помощи специальной технологии обработки данных EconLit, детально описанной и проиллюстрированной в приложении 2 источника [8] можно показать, как публикации с некоторым предметным кодом или характеристикой (например, имеющие термин digital в описании) распространяются по предметным категориям (областям). В таблице 3.3 приведены данные в разрезе макрокатегорий JEL.

Табл. 3.3. Распространение термина digital в описаниях публикаций EconLit по предметным областям JEL на конец 2005 г. (N05) и 2015 г. (N15), прирост (D) и темп роста (T) по отношению к 2005 г. и процентные доли соответствующих макрокатегорий в 2005 г. (DN05) и 2015 г. (DN15)

DE*	N05	N15	D	T	DN05	DN15
A	6	27	21	4,5	0,22	0,27
B	6	31	25	5,17	0,22	0,31
C	30	155	125	5,17	1,10	1,57
D	93	692	599	7,44	3,42	7,02
E	54	221	167	4,09	1,98	2,24
F	67	235	168	3,51	2,46	2,38
G	69	339	270	4,91	2,53	3,44
H	57	258	201	4,53	2,09	2,62
I	41	230	189	5,61	1,51	2,33
J	105	303	198	2,89	3,86	3,07
K	74	301	227	4,07	2,72	3,05
L	1256	3590	2334	2,86	46,13	36,43
M	81	551	470	6,8	2,97	5,59
N	19	52	33	2,74	0,70	0,53
O	561	1810	1249	3,23	20,60	18,37

Раздел 3. Цифровая экономика и Индустрия 4.0: проблемы, возможности, перспективы развития

P	39	138	99	3,54	1,43	1,40
Q	34	165	131	4,85	1,25	1,67
R	99	380	281	3,84	3,64	3,86
Y	4	123	119	30,75	0,15	1,25
Z	28	253	225	9,04	1,03	2,57
S	2723	9854	7131	3,62	100	100

* Коды и наименования предметных макрокатегорий:

A Экономикс в целом и обучение. **B** Школы экономической мысли и методология. **C** Математические и количественные методы. **D** Микроэкономика. **E** Макроэкономика и монетарная экономика. **F** Международная экономика. **G** Финансовая экономика. **H** Экономика общественного сектора. **I** Здоровье, образование и благосостояние. **J** Экономика труда и демография. **K** Право и экономика. **L** Индустриальная организация. **M** Деловое администрирование и экономика бизнеса маркетинг учет. **N** Экономическая история. **O** Экономическое развитие, технологические изменения и рост. **P** Экономические системы. **Q** Экономика сельского хозяйства и природных ресурсов экологическая экономика и экономика окружающей среды. **R** Экономика города, села и регионов. **Y** Специальные темы. **Z** Другие темы (экономика культуры, спорта, туризма и др.).

Лидирующее положение макрокатегорий L и O будет понятно, если рассмотреть микрокатегории (см. таблицу 3.4), в которых на конец 2015 г. было 100 и более работ, посвященных цифровому аспекту: D12 Экономика потребителя: эмпирический анализ. K11 Имущественное право. L11 Производство, ценообразование и рыночная структура. Распределение фирм по размерам. L14 Транзакционные отношения. Контракты и репутация. Сети. L25 Эффективность деятельности фирмы: размер, диверсификация и масштаб. L51 Экономика регулирования. L63 Микроэлектроника. Компьютеры. Средства связи. L81 Розничная и оптовая торговля. Электронная коммерция. L82 Развлечения. СМИ. L86 Информация и интернет услуги. Программное обеспечение. L88 Государственная политика в сфере услуг. L96 Телекоммуникации. L98 Государственная политика в сфере

транспорта и коммунального хозяйства. M31 Маркетинг. O14 Индустриализация. Обрабатывающая промышленность и сфера услуг. Выбор технологии.

Табл. 3.4. Микрообласти, в которых число публикаций с термином digital в 2015 г. было свыше 100

DE	N05	N15	D	T	DN05	DN15
D12	14	154	140	11	0,51	1,56
K11	26	111	85	4,27	0,95	1,13
L11	51	170	119	3,33	1,87	1,73
L14	32	126	94	3,94	1,18	1,28
L25	17	121	104	7,12	0,62	1,23
L51	55	188	133	3,42	2,02	1,91
L63	67	142	75	2,12	2,46	1,44
L81	37	142	105	3,84	1,36	1,44
L82	137	549	412	4,01	5,03	5,57
L86	315	634	319	2,01	11,57	6,43
L88	19	128	109	6,74	0,7	1,3
L96	227	482	255	2,12	8,34	4,89
L98	73	196	123	2,68	2,68	1,99
M31	22	187	165	8,5	0,81	1,9
O14	49	147	98	3	1,8	1,49
O30	98	489	391	4,99	3,6	4,96
O31	27	101	74	3,74	0,99	1,02
O32	53	102	49	1,92	1,95	1,04
O33	133	322	189	2,42	4,88	3,27
O34	78	212	134	2,72	2,86	2,15
Z13	13	193	180	14,85	0,48	1,96

O30 Технологические изменения. Исследования и развитие. Права на интеллектуальную собственность: общее. O31 Инновации и изобретения: процессы и стимулы. O32 Управление технологическими инновациями и НИР и ОКР. O33 Технологические изменения: выборы и следствия. Процессы распространения. O34 Интеллектуальная собственность и интеллектуальный капитал. Z13 Экономическая социология • Экономическая антропология • Социальная и экономическая стратификация.

В конце 2005 г. цифровой аспект с позиции рассматриваемой нами характеристики присутствовал в 313 предметных микрокатегориях. В течение 2006—2015 гг. он проник еще в 239 предметных микрообластей. Примечательно, что 24% от этого количества пришлось на 2014—2015 гг., для которых выявлены пресечения со следующими 57 новыми кодами: **2014:** B25, C21, C36, C55, C68, D01, D52, E01, E10, E30, E50, E61, E63, F01, F11, F24, G17, H27, I24, J20, J32, J41, L70, N13, N31, N42, O22, O23, O35, Q35, R33, Y90, Z31, Z38; **2015:** B53, C14, C52, D04, D13, D46, E16, E26, F10, F16, F63, I26, J26, J63, M38, N33, N34, Q11, Q42, Q50, R20, Z32, Z33.

Библиометрический анализ показывает, что интерес исследователей к цифровой экономике идет как по линии увеличения числа работ в традиционных цифровых областях (микроэлектроника, телекоммуникации и т.п.), но и за счет все большего охвата как ранее существовавших микрокатегорий, так и новых, появившихся только в 2014 г. Например, Z31, Z32, Z33, Z38 — это микрокатегории из новой мезокатегории Z3 Экономика туризма.

Анализ потенциально новых пересечений, существовавших на конец 2015 г. показал, что в 2016 г. появились публикации, которые задействовали некоторые коды из этого массива.

H12 «Антикризисное управление». В работе китайских авторов [19] подчеркнуто, что в цифровом веке растет значение прозрачности коммуникаций в условиях кризиса.

H80 «Смежные проблемы экономики общественного сектора: общее» + J00 «Экономика труда и демография: общее» — в работе [20] изучаются тенденции использования интернета для выполнения формально незарегистрированной деятельности.

Еще одним новым направлением библиометрического анализа является выявление публикаций по определенному

критерию из массива публикаций, в которых впервые было отмечено новое пересечение предметных кодов.

Например, в публикации [21], увидевшей свет в 2008 г., впервые были вступили в бинарные отношения предметные коды D58, L63, L84 и M10. Но одновременно в названии этой работы присутствовало анализируемое нами «цифровое» словосочетание “Digital Goods”.

В 2009 г. произошло первое соединение кодов H76, L86, L97, N92 в статье [22], опубликованной в сборнике «Экономика цифровых рынков».

В 2013 состоялось «первое свидание» кодов C93 и J22 в статье [23], в которой рассмотрены «цифровые рынки труда».

Выводы. Приведенные данные убедительно свидетельствуют о том, что на рубеже XX—XXI веков в экономических исследованиях заметно вырос интерес исследователей к вопросам «цифровой экономики». С одной стороны, происходил рост работ в традиционных «цифровых» областях (микроэлектроника, телекоммуникации и т.п.). С другой стороны, «цифровой аспект» стал все больше охватывать как ранее существовавшие микрокатегории предметной классификации JEL, так и новые, появившиеся только в 2014 г. В работах представлены самые разные подходы и способы представления информации — от словесных описаний до применения изоэкономико-математических моделей и вычислительных технологий. Также можно найти различные сочетания научных исследований, практических и учебно-методических рекомендаций.

Литература

1. Лычагин М.В., Мкртчян Г.М., Суслов В.И. Концепция системно-инновационного библиометрического анализа и картографирования экономической литературы // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические

науки. - 2014. - Т. 14, вып. 2. - С. 127-141. URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения: 15.11.2013).

2. Лычагин М.В., Лычагин А.М. Модели инноваций в мировой экономической литературе // Инновационная экономика и промышленная политика региона (ЭКОПРОМ-2013) : труды Междунар. науч.-практ. конф. 30 сент. - 9 окт. 2013 г. / [под ред. А.В. Бабкина] ; С.-Петербург. гос. политех. ун-т [и др.]. - СПб. : Изд-во Политех. ун-та, 2013. - С. 44-48.

3. Лычагин М.В., Мкртчян Г.М., Лычагин А.М., Попов И.Ю. Новое в исследовании инноваций в 2006-2013 годах: библиометрический анализ на основе EconLit // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. - 2014. - Т. 14, вып. 3. - С. 150-162. URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения: 15.11.2013).

4. Лычагин М.В., Градова М.В., Мирзагитова М.Г. Связь предпринимательства и инноваций: результаты библиометрического анализа по данным по ECONLIT // Инновационная экономика и промышленная политика региона (ЭКОПРОМ-2015) : труды Междунар. науч.-практ. конф. 8-10 окт. 2015 г. / [под ред. А.В. Бабкина] ; Мин. обр. и науки РФ, РГНФ, Центральный экон.-матем. ин-т РАН, С.-Петербург. политех. ун-т Петра Великого [и др.]. - СПб. : Изд-во Политех. ун-та, 2015. - С. 342-348.

5. Лычагин М.В., Лычагин А.М., Дидикина О.В. "Риск": библиометрический анализ на основе ECONLIT // Инновационная экономика и промышленная политика региона (ЭКОПРОМ-2015) : труды Междунар. науч.-практ. конф. 8-10 окт. 2015 г. / [под ред. А.В. Бабкина] ; Мин. обр. и науки РФ, РГНФ, Центральный экон.-матем. ин-т РАН, С.-Петербург. политех. ун-т Петра Великого [и др.]. - СПб. : Изд-во Политех. ун-та, 2015. - С. 715-725.

6. Лычагин М.В., Лычагин А.М. Кластеры: результаты обобщающего библиометрического анализа по данным EconLit // Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ-2016) : труды междунар. науч.-практич. конф. 19-26 мая 2016 г. / [под ред. А.В. Бабкина] ; М-во обр. и науки РФ, С.-Петербург. политех. ун-т Петра Великого, Эстонский ун-т

предпринимательства Mainor [и др.]. - СПб. : Изд-во Политех. ун-та, 2016. - С. 240-251.

7. Atlas of New Research Based on EconLit (2006—2013) [Electronic resource]: with 19 vol. / [Novosibirsk State University; Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS]. – Novosibirsk: Novosibirsk State University Press, 2016. Vol. 1: JEL Category A / [Lychagin, Mikhail V., Gagik M. Mkrtchyan, and Victor I. Suslov, eds.] - Атлас новых исследований на основе EconLit (2006—2013) [Электронный ресурс]: в 19 т. / Новосиб. гос. ун-т, ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск : Новосиб. гос. ун-т, 2016. Т.1: JEL категория А / [под ред. М.В. Лычагина, Г.М. Мкртчяна, В.И. Суслова]. URL: <http://www.nsu.ru/xmlui/handle/nsu/11392>

8. Hveding, V. 1968. "Digital simulation techniques in power system planning." *Economics of Planning*, 8(1-2): 118-39.

9. Fligel, Owen, and Bruce Harmon. 1986. "Digital Thinking and Technological Progress." *Journal of Economic Issues*, 20(2): 551-60.

10. Clarke, George. 1999. *Bridging the Digital Divide: How Enterprise Ownership and Foreign Competition Affect Internet Access in Eastern Europe and Central Asia*. The World Bank, Policy Research Working Paper Series: 2629.

11. Krueger, Alan. 2000. *The Digital Divide in Educating African-American Students and Workers*. Princeton University, Department of Economics, Industrial Relations Section., Working Papers: 434.pdf.

12. Costello, Nicholas, Jonathan Michie, and Seumas Milne. 1991. "Industrial Restructuring and Public Intervention: Planning the Digital Economy." In *The economics of restructuring and intervention*, ed. Jonathan Michie, 171-91. Aldershot, U.K.: Elgar; distributed in North America by Ashgate, Brookfield, Vt.

13. Ernst, Dieter. 2001. *The Evolution of a "Digital Economy": Research Issues and Policy Challenges*. East-West Center, Economics Study Area, Economics Study Area Working Papers: 28.

14. Montgomery, Kathryn C. 1996. "Children in the Digital Age." *American Prospect*, 0(27): 69-74.

15. Danaher, Brett, Samita Dhanasobhon, Michael D. Smith, and Rahul Telang. 2013. *Understanding Media Markets in the Digital Age: Economics and Methodology*. National Bureau of Economic Research, Inc, NBER Working Papers: 19634.

16. Kabanda, Patrick. 2016. *Creative natives in the digital age : how digital technology has revolutionized creative work*. The World Bank, Policy Research Working Paper Series: 7683.

17. Лычагин М.В., Лычагин А.М., Лычагин Д.М. Частотные словари научной экономической лексики на основе EconLit (FD-EconLit-2014). Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015620079 от 15 января 2015 г. Федеральная служба по интеллектуальной собственности.

18. Cheung, Fanny Sau-Lan, and Wing-Fai Leung. 2016. "Transparency for Crisis Communication in the Digital Age Cases from Food Safety Disasters." *Eurasian Journal of Business and Management*, 4(1): 51-61.

19. Robles, Barbara J., and Marysol McGee. 2016. *Exploring Online and Offline Informal Work : Findings from the Enterprising and Informal Work Activities (EIWA) Survey*. Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.), Finance and Economics Discussion Series: 2016-089.

20. 2008. "Aspects of Internationalisation of Digital Goods Producers." In *Internationalisation of European ICT Activities: Dynamics of Information and Communications Technology*, ed. Huub Meijers, Bernhard Dachs and Paul J. J. Welfens, 235-51. Heidelberg: Springer.

21. Ting, Carol. 2009. "Municipal Broadband Internet Initiatives: Lessons from US History." In *The Economics of Digital Markets*, ed. Gary Madden and Russel Cooper, 302-24. Cheltenham, U.K. and Northampton, Mass.: Elgar.

22. Dammert, Ana C., Jose Galdo, and Virgilio Galdo. 2013. "Digital Labor-Market Intermediation and Job Expectations: Evidence from a Field Experiment." *Economics Letters*, 120(1): 112-16.

Малышев А.Е.

ВОЗМОЖНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ФИНАНСОВЫХ РАСЧЁТОВ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург*

Аннотация

Рассмотрен процесс внедрения новых цифровых технологий в финансовые отношения. Возможность использования цифровых технологий совершения платежей, как для простых потребителей, так и для бизнеса. Проведён анализ рынка криптовалюты. Проанализированы сильные и слабые стороны системы Bitcoin. Показаны преимущества и недостатки использования Bitcoin.

Ключевые слова: электронная платежная система, криптовалюта, транзакции, биржа, Bitcoin.

Malyshev A.E.

POSSIBILITIES OF INTRODUCTION OF NEW DIGITAL TECHNOLOGIES WHEN CARRYING OUT FINANCIAL CALCULATIONS

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

Process of introduction of new digital technologies in the financial relations is considered. A possibility of use of digital technologies of making payments, both for simple consumers, and for business. The analysis of the market of cryptocurrency is carried out. Also strengths of the Bitcoin system are analysed strong. Advantages and shortcomings of use of Bitcoin are shown.

Keywords: electronic payment system, cryptocurrency, transaction, exchange, Bitcoin.

Цифровая экономика – это вид экономической деятельности, основанный на цифровых технологиях. Сам термин «Цифровая экономика» впервые был употреблен Доном Тапскоттом в книге «Электронно-цифровое общество: Плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта» в 1994 г. С тех пор появились или были усовершенствованы несколько цифровых технологий совершения платежей, как для простых потребителей, так и для бизнеса.

Проведение платежей – движущий инструмент экономики с древнейших времен бартерного обмена до современных моментальных интернет-платежей. Процесс внедрения новых цифровых технологий не только в производственные, но и в финансовые отношения способствует всеобщему экономическому развитию.

В данной статье была проведена попытка анализа рынка криптовалюты, в частности Bitcoin, существующие проблемы и перспективы развития.

История Bitcoin, первой криптовалюты, насчитывает менее 10 лет. Система, созданная человеком или группой лиц под именем Сатоши Накомото действует с 2009г.

Bitcoin – пиринговая электронная платежная система, использующая одноименные единицы для учета. [1]

Правовая классификация данной системы не так однозначна в разных странах. Так в Германии Bitcoin попадает под формулировку «частные деньги», Всемирный Банк и ЕЦБ описывают его как «виртуальную валюту», в Швейцарии распространяются правила такие же, как на иностранную валюту, в Японии признается законным платежным средством и облагается налогом на покупку, в Китае запрещен.[2] В России работа криптовалют пока четко не регулируется, и хотя Bitcoin не запрещен на территории Российской Федерации, фактически он может попадать под определение «денежных суррогатов», запрещенных к использованию. При этом, если в 2015-2016 годах

наблюдались попытки введения запрета на оборот Bitcoin в России, со значительными штрафами и вплоть до тюремного заключения, то в 2017 году появляются новости о возможной скорой легализации операций с криптовалютой, однако с условием идентификации пользователей[3].

Преимущества использования Bitcoin.

- Имеют ограниченное количество (21'000'000), ограниченное алгоритмами программы, что снижает риск инфляции.[1]

- Имеют децентрализованную систему выпуска (майнинг), которая может осуществляться любым человеком за счет затрат вычислительных мощностей компьютеров.

- Передаются через интернет за считанные минуты, вне зависимости от континента или страны, без возможности вмешательства третьих лиц.

- Вместо непосредственного баланса счета имеют совокупную выписку всех когда-либо совершенных операций с каждым блоком биткоина, хранящуюся в виде копии у каждого пользователя системы, что повышает общую безопасность и прозрачность системы.

- Комбинация приватного и публичного ключа создает наиболее безопасную систему паролей, создавая высокую степень безопасности.

Однако, как и любая система, криптовалюты имеют свои недостатки, в том числе и специфичные:

- Анонимность системы имеет и обратную сторону, зачастую она ассоциируется с криминальным использованием, таким как покупка оружия и наркотиков в «Темном Интернете», а так же финансовыми операциями по уходу от налогов.

- Нестабильный курс валюты. Если посмотреть изменение цены, то видно, что за последние 5 лет курс возрос с 16\$ за 1 Bitcoin, до 1450\$. При этом рост не является стабильным и зачастую может меняться стремительными темпами, что может делать криптовалюту привлекательной для заработка на разни-

це курса, но не для долгосрочных вложений и ведения крупных бизнес операций. Но при этом продолжается рост числа ежедневных транзакций.

– Риск хакерских атак на хранилища. Несмотря на относительную безопасность системы, удары часто приходится на инфраструктурные составляющие системы, такие как биржи и хранилища. Так одна из крупнейших на 2013 г. биржа Mt.Gox объявила о своем банкротстве в 2014 г в связи с сообщениями о краже 740'000 Bitcoin[5].

– Невозможность отменить или обжаловать транзакции. Отсутствие централизованного центра управления несет как большую свободу, так и необходимость дополнительных предосторожностей, чтобы не совершить ошибку, которую потом нельзя исправить.

– Отсутствие общего принятия. Даже далеко не все крупные интернет площадки принимают Bitcoin в качестве средства оплаты, что снижает возможность практического его использования.

Проанализировав данные сильные и слабые стороны системы Bitcoin видно высокую степень ее противоречивости. На данный момент будущее криптовалюты все еще не определено, потому что не определен ее правовой статус во многих государствах, что в свою очередь предотвращает выход крупных игроков на рынок. Однако сам факт появления и развития подобной технологии говорит о сомнениях людей в надежности текущей денежной системы, ведь появление Bitcoin по времени совпало с мировым финансовым кризисом 2007-2008 г. Это в свою очередь ставит Bitcoin ряд значимых для изучения и анализа явлений эпохи цифровой экономики, поскольку является одним из самых ярких ее проявлений.

Литература

1. Русскоязычная версия официального сайта Bitcoin [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://bitcoin.org/ru/faq#what-is-bitcoin> (дата обращения 29.04.17)
2. Бизнес журнал Форбс [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.forbes.ru/finansy/investitsii/249828-zadushit-bitkoiny-kak-v-kitae-boryutsya-s-kriptovalyutoi> (дата обращения 30.04.17)
3. Информационный портал Ведомости [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/> (дата обращения 30.04.17)
4. «The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence». Don Tapscott, New York: McGraw-Hill., 1997
5. Информационный портал РБК [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rbc.ru/> (дата обращения 01.05.17).

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/24

Норец Н.К., Станкевич А.А.

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Институт экономики и управления, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, Россия

Аннотация

Исследование затрагивает ряд вопросов, посвященных развитию цифровой экономики и роли цифрового производства. Рассмотрены основные черты и характерные признаки цифровой экономики на современном этапе развития. Авторами определено место цифровой экономики в экономике России и других стран, выявлены главные составляющие Индустрии 4.0 и проблем ее развития.

Ключевые слова: цифровая экономика, интернет, цифровизация, виртуальная коммерция.

Norets N.K., Stankevich A.A.

DIGITAL ECONOMY: CONDITION AND PERSPECTIVES FOR DEVELOPMENT

*Institute of Economics and Management, V.I. Vernadsky Crimean Federal
University, Simferopol, Russia*

Abstract

The investigation touches upon the questions concerning the development of digital economy and the role of digital production. The basic notions and characteristic features of the digital economy on the modern stage of its development are under consideration. The authors attempt to define the place of digital economy in the economy of the Russian federation and other countries, also the main components of the Industry 4.0 and the problems of its development are being highlighted

Keywords: digital economy internet, digitalizing, virtual commercialization.

После того, как в начале текущего года, при Правительстве РФ был создан Совет по законодательному обеспечению развития цифровой экономики при председателе ГД возникло масса вопросов по поводу того, а что же такое цифровая экономика в РФ и что даст ее внедрение.

Одно из обобщенных понятий цифровой экономики – это система экономических и политических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых (компьютерных) информационно-коммуникационных технологий. Цифровизация экономики приведет к четвёртой промышленной революции (англ. The Fourth Industrial Revolution) – прогнозируемое событие, массовое внедрение киберфизических систем в производство (индустрия 4.0), обслуживание человеческих потребностей, включая быт, труд и досуг [1]. Последствия внедрения охватят все стороны жизни: труд, быт, политику, медицину, образование и другие.

Интернет стал неотъемлемой частью современного экономического взаимодействия. Цифровая экономика уже проникла во все отрасли мировой экономики и продолжает активно развиваться [2]. В эпоху цифровой экономики, которой присущи ряд основных черт, основным ресурсом становится информация, которая неиссякаема, и главное ее характеристикой является точность (правдивость) и своевременность. Основной площадкой для развития цифровой экономики является виртуальная сеть Интернет, «площади» которой безграничны. В эпоху рыночной экономики и во времена Смита имело смысл рассчитывать точку безубыточности и оптимальные размеры фирм и компаний, для цифровой экономики – это не важно: компания может быть очень маленькой и при этом успешно развиваться. Собственник может быть одновременно и руководителем, и исполнителем всех этапов работы компании. Главной «ценностью» в цифровой экономике является клиент – который становится главным в экономической деятельности, т.к. без него нет смысла в ней самой. Клиент выбирает товар полагаясь на советы, личный опыт и рекламу, продавец не имеет возможности лично контактировать с покупателем. При этом реклама все так же имеет свой вес, только это уже интернет-реклама, интернет-мода, интернет-друзья, интернет-увлечения и т.д.

В период начала внимательного отслеживания развития цифровой экономики в РФ (2011 год) вклад цифровой экономики в ВВП России оценивался одним из аналитических агентств в 1,6 %. В это же время, среднее значение для стран G20 было более 4 %. В 2015 году доля цифровой экономики в ВВП РФ составила 2,1 (рост 1,3 раза). В среднем по Европе доля цифровой экономики превышает 5 % ВВП, в США – 6 % и ежегодно эти показатели растут. Аналитики считают, что к концу 2020-го года отставание РФ в части цифровой экономики может составить порядка 15-20 %.

А что же включает цифровая экономика сегодня? Основными компонентами цифровой экономики для РФ сегодня являются потребление, инвестиции, государственные расходы, экспорт и импорт. Наибольшую долю в совокупном объеме цифровой экономике составляет потребление как форма виртуальной коммерции. За последние годы доля электронной торговли выросла на 35-40%, в общем объеме розничных продаж это около 5%, но все еще очень мало по сравнению со странами G20. Наибольшее распространение виртуальная коммерция получила в сегментах бытовой техники и электроники, одежды и обуви, мебели и товаров для дома. На эти категории приходится 80 % рынка электронной коммерции в России. Рынок виртуальных продовольственных товаров в РФ набирает обороты, особенно в крупных городах. Чувствуя потенциал онлайн-сегмента, ряд крупных офлайн-ритейлеров уже имеют, либо запускаяют сервисы по продаже и доставке продуктов питания на дом.

В технологичном аспекте цифровую экономику определяют четыре тренда: мобильные технологии, бизнес-аналитика, облачные вычисления и социальные медиа; в глобальном плане – социальные сети, такие как Facebook, YouTube, Twitter, LinkedIn, Instagram и пр. Это означает, что при формировании национального сегмента важно использовать их возможности [3]. За последние годы активное развитие получили и такие интернет-зависимые рынки: туризм, игры и киберспорт, медиа и банковские услуги и др. В настоящее время эти рынки суммарно составляют около 50% от общего объема электронной коммерции. Постепенная цифровизация массового сегмента меняет характер онлайн-потребления. В сегменте туризма и путешествий ярким является переход от онлайн-бронирования билетов к полноценному выбору, сравнению и оплате туров. В сегменте банковских услуг – личные кабинеты заменяют стояние в очереди в кассу банка для оплаты коммунальных платежей, попол-

нения телефона, оплаты по кредитам и т.д.

Импортно-экспортные операции, связанные с цифровизацией экономики, показывают незначительный рост. При этом значительная доля импорта приходится на Китай (ярким тому примером является сайт AliExpress) и составляет порядка 50% всех операций. В целом рынок онлайн-импорта возрос за последние годы в несколько раз и составляет около 250 млрд. руб. (в 2016 году). Экспортные операции в цифровую экономику в настоящее время составляют минус 950 млрд руб. Причиной тому два основных фактора: импорт ИКТ-товаров и услуг и рост трансграничного импорта.

В России интернет-реклама уже занимает более трети рынка, при этом растет доля мобильного сегмента. В 2016 году рынок рекламы уменьшился на 10 %, а рынок интернет-рекламы увеличился на 15 %.

Значение цифровизации для экономики существенно выше, чем отражено в расчете прямого вклада в ВВП, поскольку во избежание двойного счета мы не учитываем ряд масштабных экономических эффектов: создание платформ для проведения электронных торгов, рост транзакций по банковским картам, увеличение проникновения ROPO, онлайн-рекламы и венчурные инвестиции и прочие. Связанные с цифровой экономикой рынки увеличились с 2011 года в 5,5 раз с 5 до 27,7 трлн руб.

В настоящее время Россия занимает 39-е место в мире по развитости цифровой экономики. Индекс цифровизации страны в 2016 году составил 113 баллов. В итоге Россия смогла переместиться из категории догоняющих стран в основную группу. Здесь с ней соседствуют, например, Румыния, Словения, Италия и Греция. Основной проблемой страны признали неполное использование потенциала цифровой трансформации отраслей.

Всего же в рейтинг BCG вошли 85 государств. Лидером 2015 года стала Дания, набравшая 213 баллов. Второе место досталось Люксембургу (212 баллов), а третье — Швеции (208). Также в пятёрке оказались Южная Корея (205) и Нидерланды (198). Замыкает рейтинг Камерун с индексом в 12 баллов.

Расчет индекса цифровизации BCG основан на динамике роста онлайн-расходов населения и активности пользователей. Однако, как и большинство индексов, индекса цифровизации BCG – это статистический показатель, который имеет долю условности. Большая доля населения нашей страны – люди старше 45 лет, со средним образованием, проживающие в небольших городах. Такие граждане зачастую не умеют пользоваться интернет сервисами с целью приобретения товаров или оплаты услуг, следовательно, уровень цифровизации будет ниже, чем в стране с более активными пользователями.

Напоследок следует отметить, что цифровая экономика – это будущее экономического развития страны, это новый этап развития экономической мысли, систем производства и потребления, это прямой мост в эру космических технологий и виртуального будущего.

Литература

1. Четвертая промышленная революция (интернет-ресурс) https://ru.wikipedia.org/wiki/Четвёртая_промышленная_революция
2. Андиева Е.Ю., Фильчакова В.Д. Цифровая экономика будущего, Индустрия 4.0 // Прикладная математика и фундаментальная информатика. – 2016. – № 3. – С. 214-218.
3. Паньшин Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития / Наука и инновации. – Издательский дом "Белорусская наука" Минск. – Т. 3. – № 157. – 2016. – С. 17-20
4. Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы (industry-2017) Труды научно-практической конференции с международным участием Редактор: А.В. Бабкин. "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого"– 2017. – 685 с.

5. Соломатин М.С., Сайбель Н.Ю. Роль цифровой экономики в развитии государства // Институциональные и инфраструктурные аспекты развития различных экономических систем сборник статей международной научно-практической конференции: в 2 частях. – 2017. – С. 137-139.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/25

Первова Т.В., Первова О.В.

ЭЛЕКТРОННАЯ ТОРГОВЛЯ КАК МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ РЫНОЧНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

*Самарский государственный технический университет, Самара,
Россия*

Аннотация

В статье рассмотрены преимущества внедрения электронных торгов, как метода управления рынком наружной рекламы Самарского региона. Авторами рассмотрена характеристика внедрения электронной системы, а так же развитие отношений между государством и частным бизнесом.

Ключевые слова: электронные торги, рыночные процессы, рынок наружной рекламы, электронная торговля, государственно-частное партнерство.

Pervova, T. V., Pervova O. V.

E-TRADE AS A METHOD OF MARKET PROCESSES

Samara state technical University, Samara, Russia

Abstract

The article discusses the benefits of introducing electronic auctions as a method of control of outdoor advertising market in the Samara region. The authors considered the characteristics of the introduction of the electronic system and the development of relations between the state and private business.

Keywords: electronic trading and market processes, the market of outdoor advertising, electronic Commerce, public-private partnership.

Конец XX – начало XXI вв. ознаменовались появлением новых информационных технологий, активным развитием сети Интернет и ростом числа ее пользователей, что привело к новым областям исследования в условиях как мировой, так и отечественной экономики. Одной из наиболее ярких примет времени стало развитие электронной торговли.

Специфические характеристики электронной торговли позволяют компаниям снизить издержки, ускоряют и упрощают процесс взаимодействия как внутри компании, так и в отношениях с контрагентами, открывают новые возможности с точки зрения маркетинга [6].

В настоящее время развитие технологий приводит к формированию новых рынков, стимулирует возникновение спроса на принципиально новые товары и услуги, позволяют совершать транзакции удаленно в режиме реального времени, трансформирует традиционную производственно-коммерческую деятельность [5].

Электронная торговля дает возможность компаниям расширить ассортимент предлагаемой продукции, а также в большей степени удовлетворить потребности покупателей при меньших затратах.

Самарская область не стала исключением по внедрению данной системы [3]. Электронная торговля активно используется во многих сферах предпринимательской деятельности Самары, как государственной так и частной.

Данный вид электронной торговли послужил начальной точкой отсчета в становлении партнерских отношений между государством и частным бизнесом на рынке наружной рекламы региона [1]. В связи с этим развитие государственно-частного партнерства на территории Самарского региона направлено в сторону объединения материальных, финансовых и организационных ресурсов, а также привлечения средств из внебюджетных источников для реализации общественно значимых проек-

тов и программ в экономической, социальной и инновационной сферах.

И следовательно с 2014 года электронные торги начали внедрять на рекламный рынок. А именно рынок наружной рекламы. До этого момента в данный вид деятельности не был внедрен электронный контент [2].

В рамках этого проекта городской администрацией были проведены электронные торги по утвержденной дорожной схеме размещения рекламных конструкций. По итогам аукциона в бюджет поступило более 500 млн. рублей [4]. .

И так, выделим ряд преимуществ внедрения единой системы электронных торгов на рынке наружной рекламы:

- снижения влияния человеческого фактора на процессы закупочной деятельности;
- повышение прозрачности закупочных процессов;
- повышение точности планирования за счет обеспечения достоверного анализа потребностей в товароматериальных ценностях;
- повышение качества и оперативности закупок;
- снижение закупочных цен и оптимизация бюджетных расходов компании-заказчика;
- обеспечение достоверной оценки ценовой конъюнктуры рынка;
- анализ экономической эффективности закупочной деятельности.

Таким образом, система электронных торгов – эффективный инструмент новой экономики 21 века.

Литература

1. Госзаказ [Электронный ресурс] // Сайт Goszakaz.ru - государственные закупки, конкурсы и тендеры. URL: <http://goszakaz.ru/concurs/respons/8> (дата обращения 02.05.2017)

2. Госзакупки [Электронный ресурс] // Сайт Госзакупки и госзаказ Неофициальный сайт специалистов по государственным закупкам в России. URL: <http://www.gov-zakupki.ru/expert/zapros-kotirovok> (дата обращения 02.05.2017)

3. Про бизнес [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://pro-business.;> (дата обращения 02.05.2017)

4. Официальный сайт «О-Тендере.ком» Все про тендерные закупки, организацию, участие, проведение [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://otendere.com>. (дата обращения 02.05.2017)

5. Сергеева, С.Е. Эффективный маркетинг — ключ к успеху компании / С.Е. Сергеева // Маркетинг в России и за рубежом, 2012. — № 2. — С.114-120.

6. Федько, С.А. Основы маркетинга: учебник/ С.А. Федько. — М.: ДАНА, 2012. — 375с. С. 35-38.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/26

Пупенцова С.В., Алексеева Н.С.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ДОМ»

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Проведен обзор рынка систем «умного дома» в России. Представлен сравнительный анализ типовых проектов подключения системы «умный дом». Определены расходы на установку пакета «Стандарт» и «Люкс+». Получена степенная зависимость удельной стоимости установки от площади объекта. В работе определен диапазон стоимости подключения системы «умный дом» для трехкомнатной квартиры.

Ключевые слова: стоимость подключения, система «умный дом», Интернет вещей, оценка инвестиций, жилая недвижимость.

Pupentsova S.V., Alexeeva N.S.

DETERMINING OF THE COST FOR CONNECTING THE SYSTEM "SMART HOUSE"

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

The market of smart home systems in Russia is reviewed. A comparative analysis of typical projects for connecting the «smart house» system is presented. The costs for installing the package «Standard» and «Lux +» are determined. A power-law dependence of the unit cost for the installation on the area of the object is obtained. In the work the range of cost for connection of the «smart house» system for a three-room apartment is determined.

Keywords: connection cost, smart home system, Internet of things, investments, residential property.

Концепция «Индустрия 4.0» характеризует текущий тренд развития автоматизации и обмена данными, который включает в себя киберфизические системы, Интернет вещей и облачные вычисления. Представляет собой новый уровень организации и управления цепочкой создания стоимости на протяжении всего жизненного цикла выпускаемой продукции [1,2]. По мнению аналитиков Gartner, число соединенных устройств достигнет 21 млрд. шт. в 2020 году [3].

Использование систем «умного дома» домохозяйствами находится в России в зачаточном состоянии, уровень их проникновения крайне низок – менее 0.1% от общего количества квартир и индивидуальных жилых домов [4]. Однако потребность в таких системах есть, поскольку около половины жилья, вводимого в эксплуатацию в России, приходится на индивидуальное жилье [5], где системы «умного дома», в отличие от многоквартирных домов, могут быть чрезвычайно эффективны. Тем не менее, уже можно говорить о массовой реализации отдель-

ных функций систем «умного дома» в части охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения и мониторинга потребления ресурсов (электроэнергии, воды, тепла).

Обзор предложений типовых проектов системы «умный дом» [6] в Санкт-Петербурге позволил получить степенную зависимость удельной стоимости установки от площади объекта (см. рисунок 3.1).

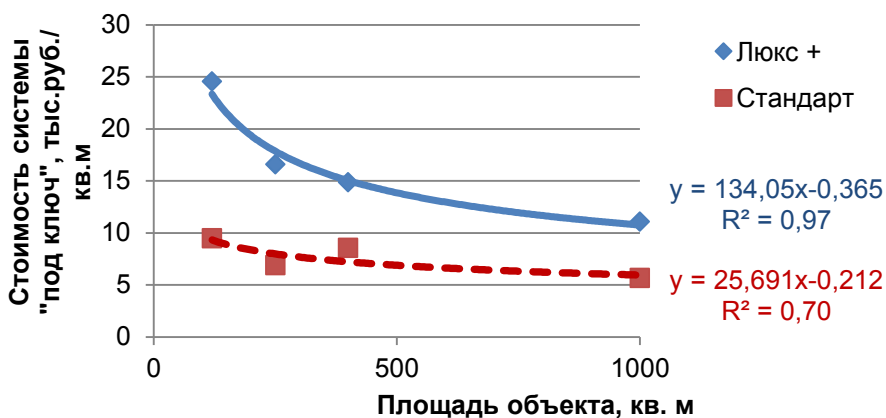


Рис. 3.1. Зависимость удельной стоимости системы «умный дом» типовых проектов от площади объекта

На рисунке 3.1 приняты затраты на внедрение системы «умный дом» пакетов «Стандарт» и «Люкс+» по типовым проектам компании «Умный дом KNX Шоурум» [6].

В стоимость установки пакета «Стандарт» включены проектирование системы, установка систем освещения внутри квартиры, регулировка яркости, контроль движения для автоматического управления освещением в проходных помещениях, оплата лицензии на программное обеспечение для смартфонов и планшетов. Пакет «Люкс+» дополнительно включает установку контроля качества воздуха и воды, уровня отходов, шума, обнаружение несанкционированных проникновений в квартиру, протечек воды и наличия открытых окон и дверей. В полный па-

кет включено управление системой «умного дома» с приложения на смартфоне [6].

Установка и использование систем «умный дом» позволяет повысить качество жизни его жильцов, что должно быть оценено ими в стоимостном эквиваленте [7,8]. Дополнительным фактором, увеличивающим доходы от установки систем «умный дом», является экономия коммунальных ресурсов [9,10]. Тем не менее, установка и обслуживание подобных систем требует дополнительных инвестиций. Например, для квартиры площадью 80 кв. м стоимость установки системы «умный дом», включающей перечень услуг «Стандарт», составит 10 тыс рублей за кв. м или около 0,8 млн руб.; весь перечень перечисленных выше услуг пакета «Люкс+» составит 27 тыс руб. за кв. м общей площади или около 2,2 млн руб. за объект. Таким образом, стоимость подключения системы «умный дом» для трехкомнатной квартиры, общей площадью 80 кв. м, находится в диапазоне от 0,8 до 2,2 млн рублей.

Литература

1. Левенцов В.А., Радаев А.Е., Николаевский Н.Н. Аспекты концепции «Индустрия 4.0» в части проектирования производственных процессов // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2017. Т. 10. № 1. С. 19-31.

2. Яковлев А.А. Взаимодействие бизнеса и инженерного образования как средство снижения импортозависимости // *Реструктуризация экономики и инженерное образование: проблемы и перспективы развития: сборник трудов научно-практической конференции с международным участием*. 2015. С. 196-202.

3. Некрасова Т.П., Аксенова Е.Е. Ценообразование в телекоммуникационной компании сотовой связи // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2013. № 6-2 (185). С. 83-89.

4. Озеров Е.С. Пупенцова С.В. Управление стоимостью и инвестиционным потенциалом недвижимости: монография. СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2016. 602 с.

5. Пупенцова С.В., Шаброва О.А. Сравнительный анализ методов оценки технологического комплекса // Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы: труды научно-практической конференции с международным участием. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. С. 656-662.

6. Прайс типовых проектов компании «Умный дом KNX Шоурум» в Санкт-Петербурге. (<http://pro-smarthome.ru/>).

7. Бухарин Н.А., Озеров Е.С., Пупенцова С.В., Шаброва О.А. Оценка и управление стоимостью бизнеса: учебное пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. 238 с.

8. Пупенцова С.В. Оценка инновационного наращивания стоимости компании // Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ-2016): труды международной научно-практической конференции под ред. А.В. Бабкина. 2016. С. 524-530.

9. Сулоева С.Б., Гульцева О.Б. Традиционные и современные системы управления затратами: сущность и особенности // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2016. № 4 (246). С. 173-180.

10. Гришунин С.В., Муханова Н.В. Использование контроллинга для организации процессов получения и поддержания кредитных рейтингов компании // Экономическое возрождение России. 2016. № 2 (48). С. 135-147.

Пшеничников В.В.

ПОИСКИ КРИТЕРИЕВ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ОБОРОТА ЦИФРОВЫХ ДЕНЕГ ПО ЗАКОНАМ ФРАКТАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

*Санкт-Петербургский государственный экономический
университет, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Цель данной работы состоит в попытке найти критерии количественной оценки оборота цифровых денег по законам фрактальной геометрии. Пользуясь ее инструментарием, нам удалось обосновать критерии количественной оценки потока цифровых денег. Основополагающим среди них оказался процесс кодирования информации, воплощающей цифровые деньги, которые плательщик передает получателю путем отправки информационных сообщений по соответствующим каналам связи. Кодирование информационных сообщений о сумме цифровых денег, подлежащих передаче от плательщика к получателю, может осуществляться, как при помощи цифр, так и при помощи букв алфавита. Второй вариант представляется наиболее предпочтительным по следующей причине. Ошибка, хотя бы, в одной цифре при кодировании суммы платежа кардинально может исказить эту сумму при декодировании информации. Ошибка, хотя бы, в одной букве кодируемого числительного, обозначающего сумму платежа, может привести лишь к грамматической ошибке в обозначении суммы платежа при декодировании информации о ней.

Ключевые слова: информация, самоподобие, самоаффинность, фрактал, цифровые деньги, энтропия.

Pshenichnikov V.V.

THE SEARCH CRITERIA FOR THE QUANTIFICATION OF THE CIRCULATION OF DIGITAL MONEY ACCORDING TO THE LAWS OF FRACTAL GEOMETRY

Saint-Petersburg state economic University, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

The aim of this work is to attempt to find the criteria of a quantitative estimation of the turnover of digital money according to the laws of fractal geometry. Using its tools, we were able to justify the criteria the quantitative assessment of the flow of digital money. Fundamental among them was the process of coding that embodies the digital money that the payer transfers to the payee by sending data messages via appropriate channels of communication. Encoding information messages about the amount of digital money to be transferred from the payer to the recipient, can be carried out using numbers and using letters of the alphabet. The second option is most preferable for the following reason. Error, at least in the single digit when coding the payment amount can radically distort this amount when decoding information. Error, at least in the one letter the coded numeral indicating the payment amount, can only lead to a grammatical error in the designation of payments made by decoding the information about it.

Keywords: information, self-similarity, self-affinity, fractal, digital money, entropy.

Словосочетание «электронные деньги» стало появляться в научных трудах отечественных и зарубежных специалистов с середины 70-ых годов XX века, благодаря появлению информационных технологий, обеспечивших эффективную обработку информации при выполнении рутинных операций с ориентацией на централизованное коллективное использование ресурсов вычислительных центров. Основным направлением развития информационных технологий стала тогда автоматизация операционных действий человека и разработка автоматизированных систем управления производством и управления технологическими процессами, включая технологии банковского обслуживания клиентов. Первые попытки интерпретации электронных

денег были связаны именно с технологическими процессами хранения, обработки и передачи информации в рамках проведения безналичных расчетов и платежей.

За последние несколько десятилетий представления об электронных деньгах заметно видоизменялись и совершенствовались параллельно с эволюцией информационных технологий и компьютерной техники, постоянно расширяющих сферу и способы их распространения. Однако при всем богатстве и разнообразии попыток раскрыть сущность и специфику электронных денег упускается из вида проблема определения масштаба цен и ценностного содержания электронной денежной единицы.

По аналогии с полноценными деньгами, масштаб цен которых определялся весовым содержанием благородного металла в денежной единице, масштаб цен электронной денежной единицы должен определяться объемом и ценностью представляющей ее информации. Общеизвестно, что минимальная единица измерения отраженной на электронных носителях информации исчисляется в битах. Слово «бит» английского происхождения, в переводе на русский язык оно означает «двоичная цифра». Если посмотреть на данную величину с другой стороны, то можно сказать, что это ячейка памяти в электронных вычислительных машинах, которая хранится в виде двух цифр: «0» и «1». Не случайно одна из самых известных на сегодня в мире крипто валюта, вызывающая крайне противоречивое и неоднозначное к себе отношение, носит название «Bitcoin» (от англ. «bit» – единица информации, «coin» – монета)).

Таким образом, мы считаем, что исследуемую форму всеобщего эквивалента с позиций цифрового содержания масштаба цен, а не только электронных технологий хранения и передачи денежных единиц, логичнее было бы называть цифровыми, а не электронными деньгами, или, по крайней мере, использовать оба термина параллельно («Bitcoin» называют, например, не только крипто, но и цифровой валютой). Мы предлагаем ис-

пользовать следующее определение цифровых (электронных) денег: «Цифровые (электронные) деньги – это отраженное на электронных (компьютерных) носителях информационное воплощение всеобщего эквивалента» [7].

В качестве одного из методов исследования цифровых денег и поиска количественных параметров оценки их оборота нами был сделан выбор в пользу фрактальной геометрии [4], разработанной французским математиком Бенуа Мандельбротом.

«Фракталы – это объекты (математические, природные или созданные человеком), которые мы называем неправильными, шероховатыми, пористыми или раздробленными, причем указанными свойствами фракталы обладают в одинаковой степени в любом масштабе. Можно сказать, что форма этих объектов не изменяется от того, рассматриваем мы их вблизи или издалека. В финансовом смысле, как мы скоро увидим, фрактальность означает изменчивость, одинаковую на всех уровнях.

Изучение таких объектов составляет задачу фрактальной геометрии. Она тесно соприкасается с соседними областями человеческой деятельности, в результате чего можно говорить о существовании, например, геометрии стихийного случая и геометрии хаотического детерминизма.

Речь, по сути, идет не о новой теории и, тем более, не о новой дисциплине, но о новом методе. Его изначальная цель совпадает с целью любой науки: искать элементы порядка, способные прояснить хаос тех посланий, которые Человек получает от своих органов чувств» [2. С. 50-51].

Многие из тех структур, которые когда-то считались неправильными, шероховатыми, пористыми или раздробленными и которые фрактальная геометрия превратила в полезные инструменты научного познания, заслуживают того, чтобы оценивать их как предфрактальными, то есть предшествовавшими

фракталам. Особого внимания здесь заслуживают две категории предфракталов – самоподобие и самоаффинность [5, 6].

Согласно концепции линейного самоподобия, Б. Мандельброт предлагает следующую трактовку самоподобия. «Некоторый объект называется самоподобным, если его «целое» (то есть сам объект, взятый целиком) можно разделить на «части», каждая из которых получается из целого посредством преобразования подобия, то есть редукции или линейного сжатия. Такая редукция может распадаться на гомотетию, которая иногда сопровождается переносом, отражением или вращением. Последняя составляющая приобретает решающее значение, когда мы переходим от самоподобия к самоаффинности. Говорят, что такой объект «инвариантен по отношению к семейству редукций». (Редукции не могут быть произвольными, они должны образовывать «полугруппу»).

С математической точки зрения процесс редукции можно повторять произвольное число раз. Отсюда сразу следует, что самоподобный математический объект состоит из бесконечно малых деталей.

Аналогичным образом «самоподобие» может означать, что всякая часть объекта, подходящим образом «увеличенная», может быть наложена на большую его часть. Повторяя этот процесс неопределенное число раз, мы видим, что такой объект, который называется «инвариантным относительно увеличения», обязательно имеет бесконечно большой размер.

Между тем реально существующие фракталы ограничены и лишены бесконечно малых деталей» [2. С. 58-59].

В целях графической иллюстрации самоподобия и самоаффинности в фрактальной геометрии приведем примеры двух объектов, каждый из которых представляет собой фрактал.

Первый объект – «огibaющая» кривая была предложена шведским математиком Нильсом Фабианом Хельге фон Кохом в 1904 году, названная впоследствии кривой Коха или «снежин-

кой». Для того, чтобы построить внутреннюю область трети «снежинки», надо предпринять шаги, показанные на Рисунке 3.2, где последовательные аппроксимации кривой представлены границей между черным и белым цветами.

Начинаем с отрезка единичной длины, который делится на три части. К средней из этих частей прилагаются два других отрезка так, чтобы получился равносторонний треугольник. Точно так же поступаем затем с отрезками длины $1/3$, $1/9$, $1/27$ и т.д. Через n построений равносторонних треугольников получаем ломаную линию, которая и будет границей объекта, изображенного на Рисунке 3.2. Ее длина равна $4/3$ в степени n . Граница стремится к пределу бесконечной длины.

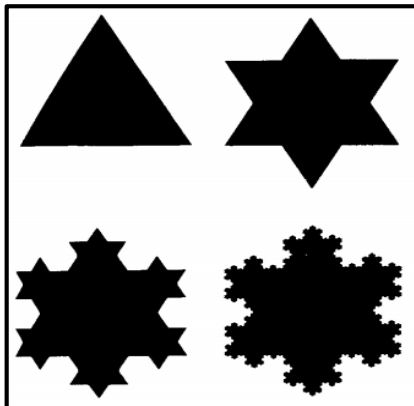


Рис. 3.2. Схема построения «огibaющей» кривой Коха («снежинки»)

Второй объект – «заполняющее» движение, проходящее через всю внутреннюю область кривой Коха, и «заполняющее» «снежинку» целиком было предложено Б. Мандельбротом в 1977 году и названо им в подражание термину «броуновское движение» и в ознаменование заслуг итальянского математика Джузеппе Пеано (1858 – 1931 гг.) «движением Пеано». Это движение, которое в конце концов проходит через каждую точку

плоскости. В силу некоторых весьма глубоких причин, некоторые точки плоскости посещаются несколько раз, однако самопересечений такое движение не имеет.

На Рисунках 3.3 и 3.4 представлено построение «заполняющей» кривой «движение Пеано» до округления углов и после него соответственно.

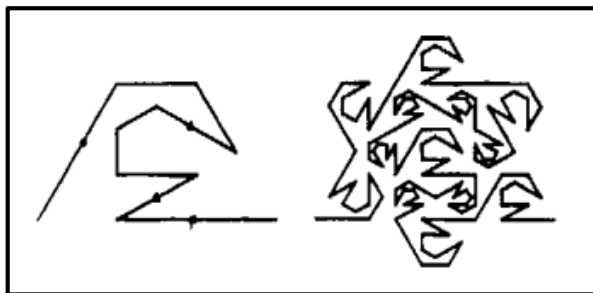


Рис. 3.3. Схема построения «заполняющей» кривой «движение Пеано»

На Рисунке 3.3 показан лишь принцип построения, который заключается в применении к единичному отрезку генератора, состоящего из тринадцати отрезков (слева). Для того, чтобы у аппроксимирующих кривых не было двойных точек, уменьшенные копии генератора должны размещаться весьма специфическим образом (как показано справа). Каждую уменьшенную часть можно заменить на симметричную ей относительно некоторой прямой. В данном случае положения частей выбраны, исходя из эстетических соображений Б. Мандельброта, с тем, чтобы сделать Рисунок 3.4 по возможности гармоничнее, более похожим по очертаниям на волну.

Аппроксимирующая кривая В на Рисунке 3.4 состоит из 13 дуг окружности. На аппроксимирующей кривой С каждая из этих дуг заменяется уменьшенной копией всей кривой. Эти копии выполнены в черном и белом цветах и представляют собой «позитив» на выпуклых дугах (как в верхней части В) и «нега-

тив» на вогнутых. Таким образом, аппроксимирующая кривая С состоит из 13^2 дуг, с каждой из которых производится та же процедура и т.д.

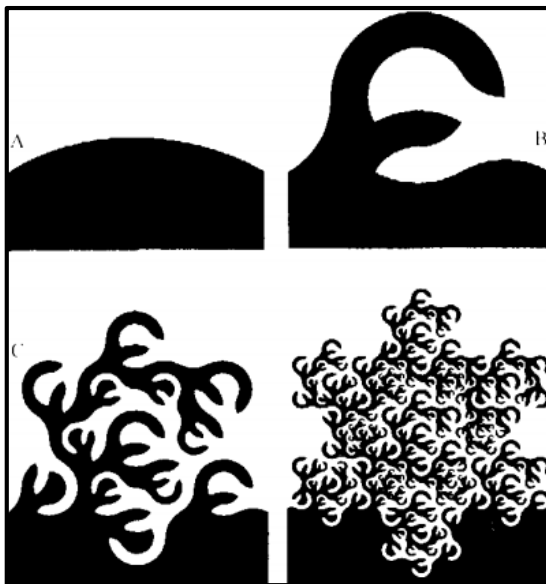


Рис. 3.4. Схема построения «заполняющей» кривой «движение Пеано», где каждый отрезок прямой заменен на дугу величиной в шестую часть окружности

Каждый следующий этап построения приводит к созданию более совершенной предфрактальной аппроксимации в виде ломаной кривой, составленной из все меньших и меньших отрезков. Попутно заметим, что эти отрезки постепенно все ближе оказываются к вертикальным. При такой аппроксимации предфрактал на каждом этапе построения вытягивается в фиксированном отношении, большем единицы, точно так же, как на каждом этапе построения «снежинка» вытягивается в отношении $4/3$. Таким образом, предложенная на Рисунке 3.4 модель демонстрирует самоаффинную функцию. Линейная самоаффин-

ность исключает вращение, однако ее операции распадаются на перенос и редукцию, подверженную гораздо меньшему числу ограничений, чем в случае самоподобия.

Связующей нитью между понятиями фрактала и цифровых денег стала идея о том, что некоторые феномены окружающего нас мира имеют одинаковую структуру при рассматривании их вблизи и издалека, то есть в любом масштабе, когда мы увеличиваем картинку, желая рассмотреть какие-либо фрагменты подробнее, изменяются лишь незначительные детали. Так, каждый малый участок фрактала представляет собой ключ к целой конструкции. Эта идея получила название в фрактальной геометрии «принципа масштабирования». Он проявляется и при слиянии элементов, далеких друг от друга по внешнему виду.

«Но оказывается, что самым элементарным – иначе говоря, наиболее фундаментальным – примером масштабируемого распределения является закон Ципфа для распределения слов в человеческой речи. ... Важно здесь то, что закон Ципфа по сути сводится к следующему: «что-то» есть величина обратная к «чему-то еще»» [2. С. 203-204].

Как и почему закон Джорджа К. Ципфа (американского лингвиста, занимавшегося изучением статистических закономерностей в естественных языках) для распределения слов в человеческой речи мы предлагаем применить в отношении цифровых денег? Ответ на этот вопрос кроется в следующем. Технология применения цифровых денег, основанная на передаче информации, как было показано ранее, требует ее кодирования. Кодирование информационных сообщений о сумме цифровых денег, подлежащих передаче от плательщика к получателю, может осуществляться, как при помощи цифр, так и при помощи букв алфавита. Второй вариант представляется более предпочтительным, как минимум, по причине того, что ошибка, хотя бы, в одной цифре при кодировании суммы платежа кардинально может исказить эту сумму при декодировании инфор-

мации, тогда как ошибка, хотя бы, в одной букве кодируемого числительного, обозначающего сумму платежа, может привести лишь к грамматической ошибке в обозначении суммы платежа при декодировании информации о ней. Помимо этого, кодируемое информационное сообщение может содержать не только сумму платежа, но и другие его реквизиты, в частности, основание и цель платежа. Таким образом, в качестве количественных характеристик оборота цифровых денег, могут быть использованы математические параметры, выведенные Б. Мандельбротом [3] на стыке теории информации К. Шеннона [8] и психолингвистики Дж. Ципфа [9].

В части применения лингвистических терминов здесь необходимо будет различать понятия: «язык», как систему правил; «дискурс», как последовательность письменных или разговорных знаков. Среди технических проблем, связанных с дискурсом, наиболее актуальными изначально являются проблемы криптографии («cryptos» – «тайный», «скрытый»), стенографии («stenos» – «сжатый») и телеграфии («telos» – «далекий»). Однако эти проблемы находят решение в рамках теории информации. Криптограф ищет код, по возможности лишенный структуры, поскольку любая структура может помочь противнику разгадать его секрет. Стенографист и телеграфист ищут, каждый по-своему, код, по возможности наиболее короткий.

В общем случае, знание статистики дискурса указывает, каким образом заменить часто встречающиеся речевые клише едиными более короткими знаками. В результате получаются более короткие стенограммы и, поскольку клише помогают разгадать секрет, более «устойчивые» криптограммы. Частота букв, равно как и частота n -грамм (последовательностей из n букв), использовалась криптографами и телеграфистами с самого начала. За несколько десятилетий до К. Шеннона Самюэль Морзе осознал, что было бы неплохо сопоставить самые короткие комбинации точек и тире наиболее часто встречающимся

буквам, тогда как криптограф веками опираются на приблизительные оценки упомянутых выше частот. Однако в этом смысле очень быстро достигается непреодолимый предел, поскольку отдельные буквы представляются слишком малыми, чтобы вызывать какой-то собственный интерес; знание частоты их употребления почти ничего не говорит о частоте употребления их больших по размеру объединений. Что касается n -грамм, то они более полезны, но слишком искусственны с лингвистической точки зрения.

Слова представляются здесь более перспективными, поскольку они являются неотъемлемой частью дискурса, а также, потому что объединенная последовательность букв в слова, разделенные между собой пробелами, приводит к грандиозному и глобальному упрощению. Если взять длинную выборку, составленную из k слов, взятых из разных информационных сообщений одного плательщика, то можно упорядочить все фигурирующие там слова по убыванию их частот. Слово, которое встречается чаще всего, получает ранг 1, слово ранга 2 – это следующее по частоте употребления слово. Обозначим через $W(r)$ слово, которое в данной классификации имеет ранг r . Продолжаем эту процедуру до тех пор, пока не закончится текст, при этом слово $W(r)$ встретится нам $i(r, k)$ раз. Для часто повторяющихся слов такая классификация будет однозначной; для слов, встречающихся 3, 2 или 1 раз, имеется возрастающая неоднозначность, но с нашей точки зрения она не важна. Таким образом, частота употребления слова $W(r)$ будет определяться следующим образом:

$$W(r) = \frac{i(r, k)}{k} \quad (1).$$

В целях укрупнения характеристик моделируемого процесса Б. Мандельбротом были произведены две аппроксимации:

Первая аппроксимация: закон Ципфа;

Вторая аппроксимация: закон Ципфа – Мандельброта.

Первая аппроксимация позволила установить следующий факт: определение ранга предполагает, что частота $i(r, k) / k$ изменяется в направлении, обратном увеличению r , однако из этого определения никоим образом не следует, что она будет изменяться обратно пропорционально r , – это чисто эмпирическое открытие. Общепринятый метод для установления и подтверждения этих соотношений заключается в переходе к билогарифмическим координатам, где по горизонтали откладывается логарифм ранга r , а по вертикали – логарифм частоты $i(r, k) / k$. Первая аппроксимация позволяет предположить, что полученная таким образом диаграмма будет представлять собой прямую с наклоном $n - 1$, то есть параллельную второй биссектрисе координатных осей (непрерывная прямая на Рисунке 3.5).

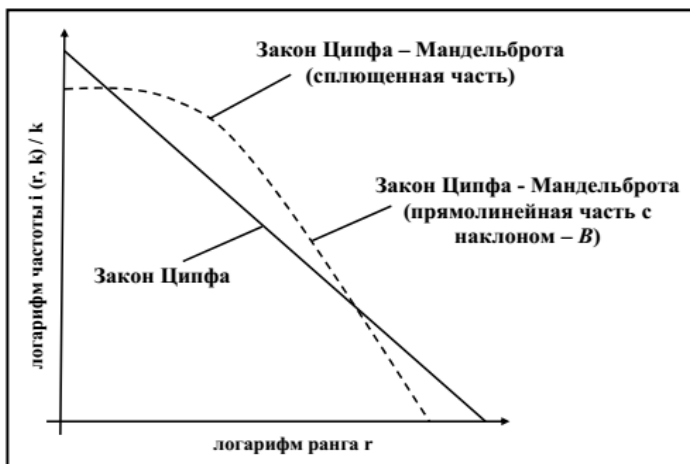


Рис. 3.5. Графическая интерпретация двух теоретических законов распределения частоты слов

Вторая аппроксимация позволила сделать следующие выводы.

Во-первых, несколько наиболее частых слов (малые значения r), по-видимому, не подчиняются никакому точному закону, но в общем и целом, попадают ниже, чем это было бы верно по закону первого приближения.

Во-вторых, если опустить наиболее частые слова, то график «ранг – частота» остается прямым, но в общем случае неверно, что эта прямая параллельна второй биссектрисе координатных осей, чаще всего ее наклон больше 1 и тем ближе к 1, чем «более богатым» оказывается словарь (пунктирная кривая на Рисунке 3.5).

Комбинируя два эти замечания, Б. Мандельброт пришел к следующей формуле:

$$i(r, k) = Pk(r + V)^{-B} \quad (2),$$

где: P , V , и B обозначены параметры, которые в первом приближении сводятся к $P = 1/10$, $V = 0$ и $B = 1$. Число 10 в данном случае не имеет никакого отношения к десятичной системе счисления и носит чисто эмпирический характер. B – это наклон кривой «ранг – частота».

В теории информации считается классическим тот факт, что если вооружить криптографа и телеграфиста одним алфавитом и усадить кодировать слово за словом (разделив слова пробелами), то оптимальные решения окажутся у обоих одинаковыми, точнее, каждый получит множество эквивалентных оптимальных решений, и эти два множества будут идентичными.

Известно также, что для системы, произвольной по частоте слов, требование разделять коды пробелами в общем случае становится источником либо структур, которые могут помочь противнику в расшифровке, либо неэффективности в использовании букв. Как оказалось, эта система удовлетворяет второй аппроксимации. Иначе говоря, частота употребления слов – это,

в общем, единственное, что нужно адаптировать к разделению слов посредством пробелов.

Использование экстремальных критериев, когда требуется, чтобы та или иная величина была сколь угодно большой или сколь угодно малой, широко известно в физике: например, «принцип наименьшего действия», «принцип максимума энтропии», «принцип производства минимума энтропии». Эти критерии ведут свое происхождение из XVIII века и основаны на сознательном переносе различных интроспективных «принципов» наименьшего усилия, которые, как предполагалось, свойственны человеческому поведению.

«Энтропия – это тот минимум информации, который необходимо получить, чтобы ликвидировать неопределенность алфавита, используемого источником информации» [1, С. 14]. Понятие энтропии было введено в науку немецким физиком и математиком Р. Клаузиусом в 1865 году, как логическое развитие термодинамики С. Карно (французского физика и математика), сформулированной, в свою очередь, еще до открытия закона сохранения энергии и основанной на теплородной гипотезе. Энтропия определялась как отношение количества тепла в теле к его температуре и постулировалось на основании опыта, что энтропия никогда не убывает, а, как правило, возрастает. Главным физическим подтверждением этому служит тот неопровержимый факт, что тепло никогда не переходит от холодного тела к горячему. Дальнейшее развитие физики обусловило появление статистической термодинамики, в основу которой была положена формула, связывающая энтропию с состоянием системы (энтропия Больцмана-Планка):

$$S = k \ln P \quad (3),$$

где: S – энтропия системы; k – постоянная Больцмана; P – термодинамическая вероятность состояния. Таким образом второе начало

термодинамики превратилось в один из фундаментальных законов современной физики.

Введение понятия энтропии оказалось очень плодотворным для становления теории передачи информации, благодаря поразительному сходству в формальном выражении между энтропией вероятности состояний (Больцмана-Планка) и информационной энтропией К. Шеннона.

Дискретное распределение вероятностей – это множество, составленное из положительных чисел p_n , где $\sum p_n = 1$. Здесь индекс n пробегает значения от 1 до N , причем N может быть бесконечно большим. Тогда количество информации по К. Шеннону определяется, как сумма:

$$H = - \sum p_n \log_x p_n \quad (4),$$

где: H – нижний предел количества знаков, необходимых для передачи сообщения; p_n – вероятность лексического слова; x – количество символов, используемых при кодировании (например, если используется бинарная система кодирования, состоящая из двух цифр («0» и «1»), то $x = 2$, если для текстовых сообщений используется алфавит, состоящий из 32 букв, то $x = 32$).

Таким образом, мы имеем возможность научно обоснованно измерять величину потока цифровых денег в отдельной транзакции, что открывает нам возможности для дальнейшего поиска количественных параметров функционирования цифровых денег.

Литература

1. Демин А.И. Информационная теория экономики: Макромодель. Изд. 3-е. М.: КомКнига, 2010. 352 с.
2. Мандельброт Б. Фракталы, случай и финансы. Москва-Ижевск: НИЦ «Регулярная и классическая динамика», 2004. 256 с.

3. Mandelbrot B.B. *Information theory and psycholinguistics: a theory of word frequencies. Readings in Mathematical Social Science*. P. Lazarfeld & N. Henri (Eds.), Cambridge, MA, MIT Press, 1968, p. 350 – 368.

4. Mandelbrot B.B. *The Fractal Geometry of Nature*. New York: Freeman, 1982.

5. Mandelbrot B.B. *Fractal and Scaling in Finance: Discontinuity, Concentration, Risk*. New York: Springer-Verlag, 1997.

6. Mandelbrot B.B. *Fractal & Self-affinity: $R / S, 1 / f$, Global Dependence, Relief & Rivers*. New York: Springer-Verlag, 1997.

7. Пшеничников В.В., Бабкин А.В. Электронные деньги как фактор развития цифровой экономики // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2017. Т. 10. № 1. С. 32 – 42.

8. Shannon C.E. *A Mathematical Theory of Communication* // Bell System Technical Journal. 1948. Т. 27. p. 379 – 423, 623 – 656.

9. Zipf G.K. *Human Behavior and the Principle of Least Effort*. – Addison-Wesley Press, 1949.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/28

Сафиуллин А.Р.

ИНДУСТРИЯ 4.0: ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Ульяновский государственный технический университет,
Ульяновск, Россия

Аннотация

Рассмотрена ретроспектива появления термина «Индустрия 4.0», обозначены и проанализированы близкие понятия «промышленный Интернет», «Интернет вещей», «умная промышленность», «интегрированная (комплексная) промышленность». Раскрыто содержание термина «Индустрия 4.0» как новой формы организации и контроля создаваемой стоимости по всей цепочке жизненного цикла производимого в экономике продукта на основе прогнозируемой четвертой промышленной революции.

Ключевые слова: индустрия 4.0, Интернет вещей, промышленный Интернет, умная промышленность, интегрированная промышленность.

Safiullin A.R.

INDUSTRY 4.0: TERMINOLOGICAL ANALYSIS

Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk, Russia

Abstract

The retrospective of the term «Industry 4.0» appearance is considered, related terms «Internet of Things», «industrial Internet», «smart manufacturing», «integrated industry» are designated and analyzed. The content of the term «Industry 4.0» is disclosed as a new form of organization and control of created value along the entire life cycle chain of the product producing in the economy on the basis of the forecasted fourth industrial revolution.

Keywords: industry 4.0, Internet of Things, industrial Internet, smart manufacturing, integrated industry.

Современные технологические достижения, которые мы уже наблюдаем в области цифровой обработки, программного обеспечения и интеллектуальных программных систем, коммуникационных технологий и виртуальной реальности, не только создают динамично развивающийся сектор информационно-коммуникационных технологий, но, как предполагается, в обозримой перспективе преобразят «традиционную» экономику. Для характеристики этих изменений все чаще используется термин «Индустрия 4.0», введенный представителями бизнеса, политики и научных кругов для обозначения новой инициативы перестройки немецкой промышленности на совершенно новых принципах с целью повышения ее конкурентоспособности в глобальной экономике [1]. Вместе с тем, общепринятого толкования термина «Индустрия 4.0» на данный момент в полной мере не выработано.

Термин «Индустрия 4.0» главным образом представлен в немецкоязычной литературе и стал публично известным с 2011 года, когда была представлена одноименная инициатива (Kagermann, H., W. Lukas and W. Wahlster, 2011), а затем предложены новые сценарии развития экономики Германии (Plattform Industrie 4.0) [2].

В англоязычной литературе сформулирована аналогичная идея под названием «промышленный Интернет» (Industrial Internet Consortium, 2013), а также связанная с ней политика поддержки научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области «промышленного Интернета», реализуемая правительством США. Концептуальную основу «промышленного Интернета» составляет идея Интернета вещей (Internet of Things), впервые сформулированная Квином Эштоном в 1999 году во время презентации в Procter & Gamble (P & G). По мнению К. Эштона, «необходимо предоставить компьютерам с их собственными средствами сбора информации возможности видеть, слышать и обонять мир для себя.... RFID (*Radio Frequency Identification – радиочастотная идентификация*) и сенсорные технологии позволяют компьютерам наблюдать, идентифицировать и понимать мир – без ограничений введенных человеком данных» [3]. По оценкам Industrial Internet Consortium, уже к 2020 году количество глобально взаимосвязанных устройств, образующих Интернет вещей, достигнет 50 миллиардов устройств, и ими будет генерироваться более 40% всего интернет-трафика в мире [4, с.207].

Дополнительно в литературе используют близкие по содержанию термины «умная промышленность» (smart industry, smart manufacturing), «интегрированная (комплексная) промышленность» (integrated industry) (рис.3.6).

В российских исследованиях основное внимание уделено анализу зарубежных источников [5], а также исследованиям отдельных аспектов информатизации и интеллектуализации хо-

зяйственной деятельности в контексте модернизации отечественной экономики [6].



Рис. 3.6. Интегрированная промышленность

Исследователи справедливо подчеркивают привлекательность термина «Индустрия 4.0» [7], которая обусловлена двумя причинами:

- 1) впервые новая промышленная революции (четвертая промышленная революция, связанная с повсеместным внедрением кибер-физических систем) рассматривается как прогнозируемое событие, о ней говорится до ее наступления, а не после;
- 2) прогнозируется масштабное (если не всеобъемлющее) влияние новой промышленной революции, связанное с повышением эффективности, возникновением новых моделей бизнеса, продуктов и услуг, не только на промышленность, но и на экономику в целом.

Обобщая некоторые определения анализируемого термина [8], Индустрию 4.0 (рис. 3.7) можно рассматривать как новую форму организации и контроля создаваемой стоимости по всей цепочке жизненного цикла производимого в экономике продукта.

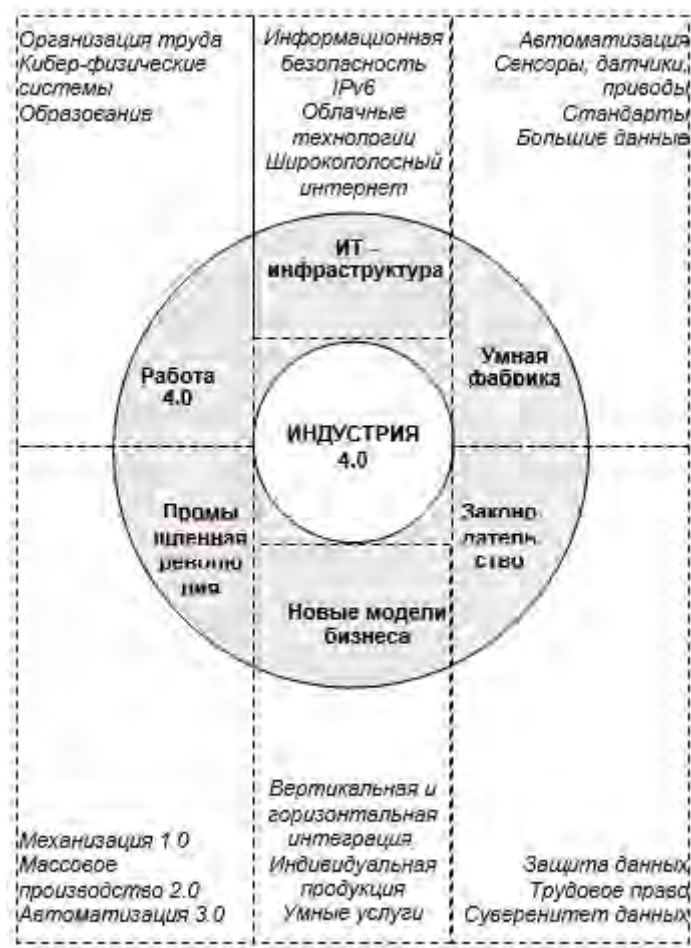


Рис. 3.7. Содержание индустрии 4.0.

Новая форма создания стоимости ориентирована на потребительские требования и организуется от идеи через разработку и производства продукта до его доставки заказчику, включая сопутствующие услуги. Такую форму делает возможной новая промышленная революция, которая создает новую техноло-

гию и инфраструктуру производства, изменяет характер труда и предполагает институциональное оформление (соответствующее законодательство). Таким образом, при подходе, представленном на рис. 3.7, анализируемый термин «Индустрия 4.0» можно рассматривать в качестве интегрированной основы, которая объединяет все выше обозначенные понятия.

Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ номер 17-02-50094.

Литература

1. Kagermann, H., W. Lukas and W. Wahlster, 2011: *Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution*. VDI nachrichten, 13. – URL: http://www.wolfgang-wahlster.de/wordpress/wp-content/uploads/Industrie_4_0_Mit_dem_Internet_der_Dinge_auf_dem_Weg_zur_vierten_industriellen_Revolution_2.pdf (дата обращения: 24.02.2017).
2. Plattform Industrie 4.0. - URL: <http://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/EN/Industrie40/WhatIsIndustrie40/what-is-industrie40.html> (дата обращения: 22.04.2017).
3. Kevin Ashton. *That «Internet of Things» Thing*. - URL: <http://www.rfidjournal.com/articles/view?4986> (дата обращения: 22.04.2017).
4. Вызов 2035 / Агамирзян И.Р. и др.; Сост. Буров В.В. - М.: Издательство «Олимп-Бизнес», 2016. - 240 с.
5. Так что же такое Индустрия 4.0? - URL: http://www.msbfond.ru/about/treatment/tak_chto_zhe_takoe_industry_4_0/ (дата обращения: 22.04.2017).
6. Сафиуллин А.Р. *Формирование благосостояния населения: современные тенденции и Россия*. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2016. 215 с.
7. Hermann M., Pentek T., B. Otto *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review. Working Paper № 01/2015*. - URL: http://www.thiagobranquinho.com/wp-content/uploads/2016/11/Design-Principles-for-Industrie-4_0-Scenarios.pdf (дата обращения: 26.04.2017).
8. Plattform Industrie 4.0. *Digital Transformation „Made in Germany“*. - URL: <http://ec.europa.eu/> (дата обращения: 01.05.2017).

Скорятин Е.А., Соболев Р.К

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*Санкт-Петербургский государственный экономический
университет, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Статья посвящена вопросу зарождения новой экономической эпохи – эпохи цифровой экономики. Обоснованы предпосылки ее формирования, теоретические основы ее существования. В статье перечислены основные характеристики становления цифровой экономики, подчеркивается необходимость подготовки к переходу на новый экономический уклад.

Ключевые слова: цифровая экономика, Кибер-физические системы, Интернет вещей, Информационная модель здания, информация.

Skoryatina E., Sobolev R.

FEATURES OF FORMATION AND FORMATION OF DIGITAL ECONOMY

Saint Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

The article is devoted to the issue of the begining of a new economic era - the era of the digital economy. It states about formation premises and theoretical foundations of its existence. The article lists the main characteristics of the development of the digital economy, emphasizes the need to prepare for the transition to a new economic mode.

Keywords: digital economy, Cyber-physical systems, Internet of things, Information model of a building, information.

Развитие экономических отношений между странами, интернет пространством, мобильными коммуникациями и иннова-

ционной деятельностью, а также потребность в сокращении издержек привели к появлению такого явления как «цифровая экономика». Под цифровой экономикой принято понимать результат трансформационного эффекта новой технологии общего назначения в области информации и коммуникации.

Данное преобразование повлияло на развитие многих секторов экономики и социальной деятельности, таких как: транспорт, финансовый сектор, промышленность, образование, здравоохранение и т.д. Помимо этого, интернет система расширила возможности людей, позволяя создавать и обмениваться собственными идеями, сопровождая возможности созданием новых рынков.

Способов по развитию «цифровой экономики» оказалось достаточно много, поскольку каждый из них преследует концепцию глубокой интеграции информационных технологий с реальными процессами экономики. Цифровая экономика формируется с ориентацией на потребителя, места реализации и цены, которая должна соответствовать качеству предоставляемой услуги.

Сегодня мир находится на пути перехода на этап постиндустриальной цифровой экономики, который способен кардинально изменить мировой рынок:

- Главным ресурсом станет информация.
- Торговые площадки в Интернете не ограничены.
- Организации способны конкурировать с более крупными игроками рынка.
- Масштаб операционной деятельности ограничен только размером Интернета.

На протяжении первых 10 лет базой цифровой экономики являлись бизнес электронная торговля и сервиса. В дальнейшем уровень предоставляемых сервисов значительно изменил-

ся, объединив ранее разрозненные технологии. На фоне этого произошло формирование абсолютно новых подходов в управлении производственными процессами.

Ярким примером построения системы цифровой экономики, которая связана с технологиями информационного моделирования, стала «информационная модель здания» - BIM. Данная модель явилась революционной, позволив одновременно объединить подходы к проектированию, возведению, оснащению, эксплуатации и ремонту объектов строительной отрасли Британии в единой базе данных. Дополнительным результатом данной модели в дальнейшем стала консолидация исследований и разработок «кибер-физических систем» - CPS.

Под кибер-физическими системами принято понимать умные системы, включающие интерактивные инженерные сети, такие как «интернет вещей». Вся суть кибер-физических систем заключается в том, что объединяют физический процесс производства, которые требуют бесперебойной работы в режиме «online», с программно-электронными системами.

Можно сказать, что на новом рубеже развития мы перешли от изучения встроенных систем, как отдельных компонентов, к рассмотрению их с позиции базиса всего процесса производства. Данный процесс предполагает единовременную синхронизацию огромного массива данных с целью оптимизации всего процесса производства.

На сегодняшний день в нашей стране вопросу по созданию собственных систем развития цифровой экономики уделяется особое внимание. Появляется необходимость в инвентаризации заложенного в людях потенциала. По оценкам зарубежных источников, Россия обладает большим количеством высококвалифицированных рабочих кадров, которые способны разрабатывать свои собственные Интернет приложения. Нужно построить схему взаимного сотрудничества с другими странами на базе научно-технических альянсов.

Литература

1. Белоцерковец В.В. «Новая экономика: терминология ретроспектива и современность» // В.В. Белоцерковец // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2012. - №6 (18). 26-29 с.
2. Добрынин А.П., Черних К.Ю., Куприяновский В.П. «Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий» // А.П. Добрынин, К.Ю. Черних, В.П. Куприяновский // *International Journal of Open Information Technologies*. – 2016. - №1 (4). 4-10 с.
3. Шемет А.Д. «Формы электронной коммерции и ее место в системе цифровой экономики» // А.Д. Шемет // Наука и прогресс транспорта. Вестник Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта. – 2012. - №41. 311-315 с.
4. Куприяновский В.П., Синягов С.А., Липатов С.И. «Цифровая экономика – «Умный способ работать» // В.П. Куприяновский, С.А. Синягов, С.И. Липатов // *International Journal of Open Information Technologies*. – 2016. - №2 (4). 26-32 с.
5. Куприяновский В.П., Добрынин А.П., Синягов С.А., Намиот Д.Е. «Целостная модель трансформации в цифровой экономике – как стать цифровыми лидерами» // В.П. Куприяновский, А.П. Добрынин, С.А. Синягов, Д.Е. Намиот // *International Journal of Open Information Technologies*. – 2017. - №1 (5). 26-32 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/30

Устинова Л.Н.

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЕ ИННОВАЦИОННОГО КЛАСТЕРА

Российская государственная академия интеллектуальной собственности, Москва, Россия

Аннотация

Перед страной поставлена задача развития экономики нового технологического поколения – цифровой экономики, что отражает актуаль-

ность темы статьи. Целью исследования является проведение анализа и раскрытие структуры информационных систем и их роли в инновационном развитии кластеров. Автором рассмотрены инструменты цифровых технологий, отражена эффективность управления кластером на основе взаимосвязи факторов: инфраструктуры, интеллектуального уровня человеческого потенциала, уровня информационного обеспечения, структуры баз знаний и образовательного уровня.

Ключевые слова: инновационная деятельность, развитие кластеров, информационные технологии, результаты интеллектуальной деятельности.

Ustinova L.N.

THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EFFICIENT OPERATION OF AN INNOVATION CLUSTER

Russian state academy of intellectual property, Moscow, Russia

Abstract

The country tasked with the development of the economy of a new technological generation for the digital economy, which reflects the relevance of the topic of the article. The aim of the study is the analysis and disclosure of the structure of information systems and their role in the innovative development of clusters. The author describes the tools of digital technology are reflected the effectiveness of the cluster management on the basis of correlation factors: the infrastructure, the intellectual level of human potential, level of communication, structure of knowledge bases and educational level.

Keywords: innovation, cluster development, information technology, intellectual property

Президент страны призвал реализовывать все новые проекты в цифровой экономике, он подчеркнул, что это вопрос национальной безопасности, технологической независимости России, нашего общего будущего [1].

В цифровой экономике экономические отношения дополняются новыми моделями, алгоритмами, развиваются горизонтальные системы управления и появляются виртуальные фир-

мы и организации. Цифровая трансформация способствует созданию инновационных продуктов на основе комплекса передовых технологий. Цифровые технологии играют решающую роль в обеспечении долговременного устойчивого развития. Выявление новых технологических решений осуществляется на основе исследований, проводимых на базе информационных технологий.

В концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ № 1662-р от 17.11.2008, предлагается формирование территориально-производственных кластеров, ориентированных на высокотехнологичные производства в приоритетных отраслях экономики.

Формирование и развитие структур инновационных кластеров позволяет обеспечить эффективную деятельность предприятий в производственных цепочках создания стоимости, содействуя повышению конкурентоспособности промышленности. Это будет служить эффективным механизмом привлечения прямых иностранных инвестиций и активизации внешнеэкономической интеграции.

Инструмент, обеспечивающий информационную поддержку генерации и развития инноваций и способствующий повышению конкурентоспособности образовательных кластеров – интеграция образования, науки и управления интеллектуальной собственностью на основе цифровых технологий. В реализации такой программы нужно опираться на российские компании, научные исследовательские и инжиниринговые центры страны. Исследования, проводимые в инновационных кластерах, базируются на системе показателей, характеризующих социально-экономические условия инновационной деятельности, научно-технический потенциал, уровень инновационной активности, качество региональной инновационной политики. Факторы, определяющие уровень развития инновационного потенциала

региона, включают уровень развития инфраструктуры, интеллектуальный уровень человеческого потенциала, уровень информационного обеспечения, образовательный уровень. Информационные ресурсы позволяют оперативно получать новые знания о различных типах инноваций, результатах интеллектуальной деятельности, новых продуктов, производственных процессах. Кластерный подход к организации производственного взаимодействия на региональном уровне предоставляет большие возможности для повышения конкурентоспособности местного бизнеса. Тесная взаимосвязь основных элементов кластерных структур, обладающих свойствами гибкости, приспособляемости к изменениям во внешней среде, возникает на основе цифровых технологий.

К инструментам цифровых технологий относят:

- системы, специализирующиеся на работе с клиентами;
- экспертные системы управления,
- системы искусственного интеллекта,
- автоматизированные системы принятия решений,
- системы поддержки принятия решений.

Компания SAP (Системный Анализ и Разработка программ) разработала стандартное программное обеспечение, объединяющее все бизнес процессы на предприятии в реальном времени. Это уникальный комплекс решений для бизнеса, предлагающий широкую функциональность, полную интеграцию, неограниченную масштабируемость и простое взаимодействие в рамках сетевых инфраструктур ведения бизнеса.

Среди формальных инструментов в работе кластерных структур применяются системы поддержки клиентских отношений (CRM). Данный класс систем позволяет автоматизировать и совершенствовать бизнес - процессы в сфере продаж, маркетинга и обслуживания клиентов. Программный продукт SAP HR (Human Resources) –управление человеческими ресурсами решает задачи:

- своевременно принимать эффективные управленческие решения, основываясь на достоверном информационном анализе;
- управление организационной структурой;
- осуществлять стратегическое планирование организационных изменений;
- развитие и обучение кадрового потенциала;
- управление компетенциями – поддержка уровня профессиональных знаний за счет непрерывного обучения.

Управление взаимоотношениями с клиентами (SAP CRM) включает управление маркетинговыми коммуникациями, управление предложениями и управление эффективностью сбыта и регионами сбыта.

Информационные технологии позволяют осуществить быстрый поиск и обмен научно-технической и патентной информацией, взаимосвязь системы управления интеллектуальной собственностью с системой управления знаниями, выбрать привлекательный сегмент рынка, эффективно провести коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности. Ключевым компонентом системы управления подсистемами знаний и интеллектуальной деятельностью является интеллектуальная информационная система с базой знаний, содержащая уникальную ключевую информацию.

Информационные технологии в деятельности кластеров способствуют повышению эффективности деятельности бизнеса в рамках логистических цепочек и бизнес-операций: возможность доступа к базе данных из удаленных филиалов компании, синхронизация действий и проектов, фактических данных по ресурсам, финансам и планированию, усовершенствование распределения ресурсов, минимизация рисков, контроль за процессами в реальном времени.

Уникальность информационных технологий заключается в системном подходе для ведения бизнеса.

Литература

1. Доклад делового консультативного совета форума АТЭС «Качественный рост и развитие человеческого потенциала» 2016 г.
2. Постановление Правительства РФ №779 от 31 июля 2015 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров»
3. Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации: направления реализации программ развития / Под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. М.: НИУ ВШЭ, 2015. 92 с.
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008 г. № 632-р (Концепция Формирования в Российской Федерации электронного правительства до 2010 года)
5. Федеральный закон от 02.07.2013 N 187-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам защиты интеллектуальных прав в информационно-телекоммуникационных сетях"
6. Коммерциализация интеллектуальной собственности / В.И. Мухопад.- М.:Магистр:ИНФРА-М, 2012. - 512 с.

Раздел 4. Инновационное развитие региональной и отраслевой экономики

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/31

Авакян О.С.

РОЛЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНА

*Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
Ростов-на-Дону, Россия*

Аннотация

Инфраструктура является важным элементом современной экономической системы. Без развитой инфраструктуры нельзя говорить о полноценном и сбалансированном развитии региона. Инвестиции в нее могут выступать инструментом экономической политики. В статье рассмотрено влияние инфраструктуры на экономику и инновационное развитие.

Ключевые слова: регион, инфраструктура, инновационное развитие.

Avakyan O.S.

THE ROLE OF INFRASTRUCTURE IN ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION

Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia

Abstract

Infrastructure is an important element of the modern economic system. One can't speak of a full and balanced development of the region without a developed infrastructure. Investments in this sphere can be an instrument of economic policy. The article considers the influence of infrastructure on the economy and innovative development.

Keywords: region, infrastructure, innovative development.

Важность соответствия уровней развития инфраструктуры региона и его экономики в целом была ярко продемонстрирована во время мирового экономического кризиса. Между экономическими структурами и инфраструктурами существуют причинно-следственные и функциональные связи, которые регулируются «конкретным экономическим законом структурного соответствия и согласованного взаимодействия» [1]. Поэтому для сбалансированного роста экономики, в том числе ее инновационных сфер, необходима развитая инфраструктура.

Технологическая инфраструктура, наряду с человеческим капиталом и подсистемой поддержки инноваций является элементом инновационной среды экономической системы [2].

Развитие отдельных отраслей может в значительной мере тормозиться отсутствием налаженных инфраструктурных связей. Надежное транспортное, и грузовое, и пассажирское сообщение является фактором для подъема в том числе и инновационных, высокотехнологичных производств.

Важно помнить, что инфраструктура включает в себя объекты двух групп: экономические или производственные и социальные. К первой относятся объекты транспорта, связи, энергоснабжения и водоснабжения. К объектам социальной инфраструктуры, в первую очередь, относят объекты сфер образования и здравоохранения, а также культуры и рекреации [3]. Конечно, эта группировка не может быть названа точной и абсолютной, так как многие объекты имеют характеристики принадлежности обеих групп.

Анализ инфраструктуры как фактора инновационного развития региона может проводиться с точек зрения на нее как на «прямой фактор производства (рассматривается его вклад в производственный процесс), взаимозаменяемый элемент других факторов производства, стимул аккумуляции факторов производства, стимул совокупного спроса и, наконец, инструмент промышленной политики» [3].

Успешное развитие отрасли невозможно при неразвитой инфраструктурной сети. Новые, наукоемкие отрасли на начальных этапах, в процессе своего развития сталкиваются с проблемой высоких затрат на налаживание новых производств. Высокий уровень развития инфраструктуры способен несколько нивелировать такие издержки, в связи с чем шансы на успех молодых инновационных производств повышается.

Развитая инфраструктура способствует концентрации ресурсов. Создавая благоприятные для жизни населения условия, она привлекает в регион рабочую силу. Создавая благоприятные условия для бизнеса – капитал. При этом развитие инфраструктуры требует реализации инвестиционных проектов, которые связаны с крупными капиталовложениями и увеличением спроса на продукцию различных отраслей, например, производства строительных материалов, специального оборудования, сферы услуг и др. Наконец, инвестиционные проекты в сфере инфраструктуры позволяют выполнять регулирующую функцию экономической политики региона и государства. При этом необходимо отметить особую роль региона в совершенствовании регулирования и настройке инструментов стимулирования инноваций, обеспечении партнерства бизнеса, науки и государства [4].

Следует отметить, что инфраструктура в рыночной экономике становится широкой самостоятельной сферой народного хозяйства [5].

Сегодня в Ростовской области значительную часть инфраструктурных проектов представляют начинания, связанные с развитием сообщения в рамках Чемпионата мира по футболу, часть матчей которого пройдет в столице региона Ростове-на-Дону. В регионе ведется строительство крупного узла авиасообщения, проводится расширение дорожных сетей, ремонтируются мосты через реку Дон. Для реализации этих проектов привлечены значительные средства, и безусловно положительный

эффект от этих инвестиций будет долго сказываться на экономике города и области, превращая Ростов-на-Дону в крупный транспортный центр, что даст мультипликативный эффект для развития различных отраслей экономики.

Литература

1. Шайхутдинова Е.С. Развитие инфраструктур региональной экономики на основе инноваций. //Вестник экономики, права и социологии. 2015. № 1. С.74.
2. Егорова Мария Сергеевна Формирование и развитие инновационной среды в современных условиях. Интернет-журнал Науковедение № 1 (20) / 2014 С. 1-9.
3. Кондратьев В.Б. Инфраструктура как фактор экономического роста / Перспективы. 10.11.2010. URL: http://www.perspektivy.info/book/infrastruktura_kak_faktor_ekonomicheskogo_rosta_2010-11-10.htm (дата обращения: 4.03.2017).
4. Рахмеева И.И. Факторы создания и развития инновационной инфраструктуры региона. // ARS ADMINISTRANDI. 2013. № 2. С. 39.
5. Суслова Ю.Ю. Алешина О.Г. Влияние инфраструктуры региона на качество жизни населения. // Проблемы современной экономики. 2015. № 2 (54). С. 228

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/32

Бартош А.А.

К ВОПРОСУ О РЕАЛИЗАЦИИ НОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В МОНОГОРОДАХ

Читинский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Забайкальский государственный университет, Чита

Аннотация

Вопросы, связанные с современным социально-экономическим положением монопрофильных муниципальных образований и решением

ключевых вопросов их развития, являются крайне актуальными. Современная государственная политика в отношении моногородов носит таргетированный государственный характер. В связи с изменением внешних условий требуется смещение акцента на изучение факторов внутреннего роста и поиска дополнительной специализации «снизу».

Ключевые слова: моногород, монопрофильное муниципальное образование, градообразующее предприятие, модернизация и трансформация социально-экономической системы монопрофильных муниципальных образований

Bartosh A.A.

TO THE QUESTION ON THE IMPLEMENTATION OF NEW ECONOMIC POLICY IN SINGLE-INDUSTRY TOWNS

The Chita branch of the Russian Academy of national economy and state service under the President of the Russian Federation, Zabaikalsky state University, Chita

Abstract

Issues related to the current socio-economic situation of single-industry towns and the solution of key issues of their development are actual. The modern state policy regarding to monotowns has a targeted state nature. In the context of the change in external conditions, a shift in emphasis is required to the study of factors of internal growth and the search for additional specialization "from below."

Keywords: monotown, single-industry municipality, city forming enterprise, modernization and transformation of the socio-economic system of single-industry municipalities.

В настоящее время в научном сообществе и государственном управлении вопросы трансформации и реструктуризации моногородов имеют особую актуальность ввиду повышенной рисковости социально-экономической ситуации данного типа муниципальных образований и их пространственной распространенности. Вместе с тем, усиливающаяся региональная и функциональная конкуренция, а также ускорение изменений условий внешней среды диктуют необходимость пересмотра государственной политики в отношении развития моногородов.

В настоящее время в Российской Федерации ключевой вектор государственной политики в отношении монопрофильных поселений – уход от чрезмерной зависимости муниципалитета от градообразующего предприятия (монозависимости), диверсификация экономики и развитие городской среды. В этих целях создан институт развития – Фонд развития моногородов, ряд мер по государственной поддержке осуществляются Министерством экономического развития Российской Федерации, Минпромторгом России, Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации, Минсельхозом России и др. [5] Однако, оказываемые меры поддержки точечны и в большинстве имеют «таргетированный» характер [3], т.е. направленный и определенный сверху.

При этом, несмотря на то, что Фонд развития моногородов изначально задумывался как интегратор мероприятий и программ по развитию моногородов, в настоящее время это не реализовано. Кроме того, доклад Счетной палаты по результатам проверки деятельности Фонда развития моногородов за 2016 год выявил дополнительные проблемы: отсутствие взаимодействия Фонда с ключевыми министерствами и ведомствами, поддерживающими монопрофильные муниципальные образования, а также недостаточно взаимоувязаны финансирование и ключевые показатели эффективности реализуемых мер. Последнее также противоречит ключевым принципам проектного управления, которое, к слову, активно позиционируется на федеральном уровне.

Предыдущие исследования [1], проводимые в Забайкальском крае, показывали значительную патерналистскую позицию населения и органов местного самоуправления – ожидание действий со стороны региона и федерации. Вместе с тем, большинство мер государственной поддержки ориентированы, прежде всего, на перспективные и потенциально привлекательные для крупного инвестора поселения, например, развитие

инженерной инфраструктуры, создание территорий опережающего развития (ТОР).

К началу 2017 года ТОР созданы на территориях 8 моногородов: г. Набережные Челны Республики Татарстан, г. Гуково Ростовской области, г. Тольятти Самарской области, г. Усолье-Сибирское Иркутской области, г. Краснотурьинск Свердловской области, пгт. Надвоицы Республики Карелия, г. Юрга Кемеровской области и г. Краснокаменск Забайкальского края. К реализации проектов приступили 14 резидентов лишь в трех монопоселениях [5].

Подобный акцент на таргетированном государством поиске новой устойчивой специализации для монопрофильных поселений через крупные производственные и инфраструктурные проекты по инициативе и за счет средств федерального и регионального уровней власти не сможет обеспечить в долгосрочной перспективе их конкурентоспособность и устойчивость развития по ряду причин. Во-первых, в связи со стремительной сменой внешних условий, новая специализация обречена на устаревание и может стать направлением к аналогичной монофункциональности. Во-вторых, отсутствует вовлеченность и мотивация местного уровня власти, населения, бизнеса и организаций местного сообщества. В-третьих, такая поддержка может осуществляться только в незначительном числе муниципалитетов ввиду ограниченности бюджетных средств. В-четвертых, у региональных и местных органов власти происходит сужение горизонта стратегического планирования, как во временном, так и пространственном аспекте.

В этой связи, сущность новой промышленной политики может быть охарактеризована как изучение, открытие и развитие новых местных компетенций, осуществление поиска новых возможностей субъектами местной экономики, обеспечение инновационного взаимодействия градообразующего предприятия и малого бизнеса.

Ключевой проблемой на пути к реализации новой промышленной политики станет, прежде всего, вопрос кадрового обеспечения местных и региональных администраций, поскольку данный подход предполагает исключительно децентрализованный характер, т.е. осуществление мер на микроуровне с местным сообществом отдельно по каждому поселению.

Таким образом, учитывая значительный научный интерес, можно констатировать, что методологическая база для разработки управленческо-экономических механизмов модернизации и трансформации этих муниципальных образований находится в процессе формирования. Принимая во внимание научную дискуссию об «эффекте колеи», суть которой заключается в том, что те или иные производственные процессы, организационная структура фирм, политическая система городского сообщества, функциональное зонирование городского пространства, навыки, поведенческие привычки и ментальные установки местных жителей наследуются от прошлой эпохи и входят в противоречие с новыми, изменившимися условиями, тормозят перемены, не дают развернуться новым живительным процессам [3], перед современной наукой и органами власти стоит задача формирования нового подхода, направленного на активизацию внутренних (эндогенных) факторов развития и поиска внутренних источников роста монопоселения.

Литература

1. Бартош А.А. Совершенствование механизмов поддержки моногородов // *Общество в эпоху перемен: современные тенденции развития: материалы II Всероссийской научной конференции с международным участием, проводимой в рамках III Международного форума студентов, аспирантов и молодых ученых "Управляем будущим!", 19-20 ноября 2015 г.: в 3 ч. Ч.1.* - Новосибирск: Изд-во СибАГС, 2016. - С. 9-11.

2. Дмитриева Е.О. Государственная поддержка моногородов РФ в условиях восстановления экономического роста // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №1 (2017).]- режим доступа: [Электронный ресурс]: <http://naukovedenie.ru/PDF/37EVN117.pdf> (дата обращения 20.02.2017).

3. Замятина Н.Ю., Пилясов А.Н. Инновационный поиск в монопрофильных городах: блокировки развития, новая промышленная политика и план действий. М.: ЛЕНАНД, 2015. – 216 с.

4. Лаппо Г.М. Города России. Взгляд географа / Лаппо Г.М. – М.: Новый хронограф. – 2012. – 504 с.

5. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс].- режим доступа: [Электронный ресурс]: [http:// economy.gov.ru](http://economy.gov.ru) (дата обращения 01.05.2017)

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/33

Булатова Н.Н., Тихонова П.В.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

*Восточно-Сибирский государственный университет технологий
и управления, Улан-Удэ, Россия*

Аннотация

В статье рассмотрены основные направления программы экономического коридора между Россией, Монголией и Китаем. Выделены приоритеты участия Монголии в данной мегапроекте, исходя из идеи «Степного пути». Уделено внимание китайской концепции Экономического пояса Шелкового пути. Обозначены преимущества участия России в формировании единого трансконтинентального коридора для ее регионов.

Ключевые слова: Экономический коридор, транспортная инфраструктура, трехстороннее сотрудничество, развитие региона.

Bulatova NN, Tikhonova P.V.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE REGION

East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Russia

Abstract

The article considers the main directions of the program of the economic corridor between Russia, Mongolia and China. The priorities of Mongolia's participation in this megaproject, based on the idea of the "Steppe way", are singled out. Attention is paid to the Chinese concept of the Economic belt of the Silk Road. The advantages of Russia's participation in the formation of a single transcontinental corridor for its regions are indicated.

Keywords: Economic corridor, transport infrastructure, tripartite cooperation, development of the region.

В июне 2016 г. на полях саммита ШОС в Ташкенте была принята Программа экономического коридора «Россия - Монголия - Китай», нацеленного на коллективное взаимодействие торгово-экономического и инвестиционного сотрудничества стран Азии и России. Речь идет о возможности совмещения в рамках этой программы Евразийского экономического союза (ЕАЭС) в составе России, Казахстана, Белоруссии, Киргизии и Армении, разработанной Китаем масштабной концепции «Экономического пояса Шелкового пути» и предложенной Монголией идеи «Степного пути» [3]. В рамках Экономического коридора была составлена Дорожная карта, которая определила ряд направлений трехстороннего сотрудничества: обустройство пограничных пунктов пропуска, связанных с активизацией приграничных связей, развитие транспортной инфраструктуры, в том числе формирование транспортных и энергетических коридоров, улучшение условий торговли и перевозок, совершенствование таможенного контроля, финансовой и инвестиционной

сферы, развитие туризма, энергетики, сельского хозяйства, экологии и охраны окружающей среды.

В отличие от известных долгосрочных программ, так и оставшихся на бумаге, например «Развитие Сибири и дальнего Востока», «Развитие Забайкалья», данный проект имеет под собой реальные перспективы, поскольку учрежденные по инициативе Китая - Азиатский банк инфраструктурных инвестиций и Фонд Шелкового пути как финансовые инструменты уже профинансировали ряд проектов в рамках этой программы, общий объем составил около 50 млрд. долларов.

У каждой из трех стран появляется возможность расставить приоритеты и определить целесообразность своего участия в проекте [1].

Монголия. Идея Степного пути заключается в модернизации железных дорог, строительстве автотрасс, нефтегазового трубопроводного транспорта и высоковольтной линии электропередачи. В рамках экономического коридора будет состыкован Степной путь с Транссибом и с Экономическим поясом Шелкового пути (ЭПШП). Есть перспективные проекты торгово-экономической кооперации России и Монголии, в том числе в развитии железнодорожной инфраструктуры Монголии на основе модернизации АО «Улан-Баторская железная дорога», причем с ответвлениями на восточное и западное направление к природным ресурсам, при этом планируется увеличение мощности грузоперевозок до 100 млн. тонн в год. Данные проекты дадут возможность проведению геологоразведочных работ и разработки месторождений полезных ископаемых на территории Монголии. По проекту «Степной путь» Монголия должна оказаться на основной линии коммуникаций между Россией и Китаем, стать страной-транзитером, для чего предполагается прокладка пяти коридоров – железнодорожного, автодорожного, электроэнергетического, газопроводного и нефтепроводного. Монгольская сторона выступила с предложением о строи-

тельстве международной скоростной автодороги параллельно ныне действующей автодороге центрального коридора в рамках Экономического коридора. Воздушное пространство Монголии в целом рассматривается как авиа перевозочный коридор, в котором уже открыты три коридора для китайских внутренних авиаперевозок. Для того, чтобы совершать рейс в направлении от юго-западной части к северо-восточной части данной страны, в случае полёта напрямую над территорией Монголии, китайские авиалинии экономят более 1000 км. Это тоже экономическая выгода. Соответственно возросли доходы гражданской авиации обеих стран. В случае правильной организации полётов между Европой и Азией по воздушным путям России и Китая, а в дальнейшем в воздушных пространствах России, Монголии и Китая, все три государства могут иметь существенную прибыль. Монгольская сторона обратилась с предложением о трёхстороннем сотрудничестве в эффективном использовании воздушного пространства и сейчас этот вопрос находится на стадии обсуждения

Ключевую роль в совместной реализации программы Экономического коридора будет играть предложенный монгольской стороной совместный центр инвестиционного проектирования, основной задачей которого является финансовая проработка новых предложений по сотрудничеству в области транспорта, строительства линий связи и электропередач, маршрутов доставки энергоносителей и т.д.

Китай. В основе китайской концепции лежит идея создания эффективных транспортно-логистических систем, модернизации инфраструктуры и логистики, касаясь строительства трех железнодорожных коридоров (северного, проходящего через территорию России, центрального и южного через Центральную Азию), основной целью которых является обеспечение быстрой транспортной доступности европейского рынка для продукции китайских товаропроизводителей [3]. Для государств — членов

ЕАЭС объем грузовых перевозок к 2020 г. может достигнуть 490 млн. т., что в 4 раза выше показателей 2000 г [4]. На что необходимо обратить внимание при этом, как Монголии, так и России, что инвестируя в инфраструктуру Китай взамен требует обеспечить допуск к добыче природных ископаемых, причем с привлечение китайских компаний и своей рабочей силы. В ближайшее время Китай намерен инвестировать в Центральную Азию более 50 млрд долл., и при такой крупномасштабной кредитно- инвестиционной экспансии в регионе, он наибольшим образом заинтересован в скорейшем развитии именно транспортной инфраструктуры. Если принять во внимание, что Китай – мировой лидер в области высокогорного железнодорожного строительства и то, что Экспортно-кредитный банк Китая давно является крупнейшим кредитором правительств республик региона, то становится очевидным, что у Китая широкие перспективы и возможности для реализации предложенных проектов программы Экономического коридора.

Россия. Очевидно, что во взаимодействии в трехстороннем формате на передний план выдвигается сотрудничество восточных регионов России, Монголии и Китая. С российской стороны – Забайкальский край, Бурятия, Тыва, Хакасия, а также Иркутская, Новосибирская, Кемеровская области и Алтайский край. Именно Сибирь и российский Дальний Восток являются опорными регионами для трехстороннего сотрудничества.

Для России участие в данной программе даст возможность развитию собственного проекта Транс – Евразийского пояса развития (ТЕПР), как особого способа организации евразийского пространства (Евросоюз, Китай, Япония, Корея, Монголия). При этом для регионов Сибири и Дальнего Востока открываются широкие перспективы образования очаговых транспортно-промышленных поясов, основным элементом которых является интегральная инфраструктурная макросистема, объединяющая транспорт, энергетику, телекоммуникации, транспорти-

ровку воды, нефти, газа, обеспечив при этом формирование нового технологического и социо-уклада.

В рамках этой программы обозначена стратегия кооперирования с китайскими железными дорогами для дальнейшего развития Транссиба и БАМа, как альтернативного маршрута по Евразийскому трансконтинентальному пути.

Достигнута договоренность о китайском участии в создании высокоскоростной железнодорожной магистрали Москва – Казань», которая включена в проект Евразийского высокоскоростного транспортного коридора «Москва–Пекин», Приморье-1, Приморье-2 [2].

Подписан договор о поставках природного газа в течение 30 лет стоимостью в 400 млрд. долл. в рамках запуска строительства газового трубопровода «Сила Сибири», который проходит через пограничную реку Амур.

Всего между Китаем и Россией подписано около 100 документов о сотрудничестве в нефтегазовой области, угледобывающей, атомной и в других энергетических отраслях, в авиационной, аэрокосмической, судостроительной промышленности, в сфере технических инноваций, финансового сектора, транспорта, интернета, в сельском хозяйстве и экологии. Особое внимание заслуживает вопрос сотрудничества России и Китая в Арктике, совместного использования Северного морского пути.

Интенсивное использование в транзитных перевозках маршрута АН-3 сети Азиатских автодорог (Улан -Удэ – Кяхта / Алтанбулаг – Дархан – Улан- Батор – Сайншанд – Замын-Удэ / Эрлян – Внешний Пекин – Тяньцзинь) привело к изучению экономического обоснования строительства скоростной автомобильной дороги в этом направлении.

Как видно, реализация данного мегапроекта закрепит за Сибирью и дальним Востоком статус территории опережающего развития. В этих условиях, Россия, выходя на этап продвижения собственной стратегии участия в данной программе должна не

только изучить инвестиционный климат, политическую, правовую и законодательную среду, но и оценить все риски с целью извлечения преимуществ международной торгово-экономической интеграции в трехстороннем формате.

Литература

1. Булатова Н.Н. Перспективы развития региональной экономики в условиях формирования Экономического коридора «Россия-Монголия-Китай» Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки / 2017 - Том 10.- № 1. С.90-99.

2. Россия, Китай и Монголия создадут экономический коридор. Режим доступа: <https://rg.ru/2016/06/23/.html>.

3. Самойленко В. Россия – Китай – Монголия: перспективы трехстороннего сотрудничества / Журнал: Международная жизнь. – Июнь. - 2016.- С.12-23.

4. Транспортные проекты Китая в Центральной Азии Режим доступа: www.webeconomy.ru/

5. Формирование модели организации приграничного сотрудничества в рамках международных транспортных коридоров: монография / Н.Н. Булатова, В.М. Алексеев, В.В. Алексеева - Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2010. – 347 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/34

Виноградова Е.Ю., Галимова А.И., Андреева С.Л.

РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ

*Уральский государственный экономический университет,
Екатеринбург, Россия*

Аннотация

В настоящее время телекоммуникационная отрасль в России развивается опережающими темпами. Это влечет за собой привлечение

значительных объемов финансовых ресурсов, повышение сложности управленческого учета и возникновение необходимости детального анализа используемых средств и высокого качества планирования. В статье рассматриваются основные факторы, которые являются причиной непригодности функционирующих в настоящий момент информационных систем для управленческого учета продукции телекоммуникационной отрасли. Определен необходимый набор модулей информационных систем на предприятии, внедрение которых позволит автоматизировать учет ресурсов, необходимых для развития научно-технических нововведений.

Ключевые слова: высокотехнологичная продукция, телекоммуникационная отрасль, информационная система, управленческий учет, потребительская ценность.

Vinogradova Ye., Galimova A., Andreeva S.

DEVELOPMENT OF MODULES OF THE CORPORATE INFORMATION SYSTEM FOR THE ENTERPRISES OF TELECOMMUNICATION BRANCH

Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

Abstract

Nowadays in Russia the telecommunication branch develops the advancing rates. It involves attraction of financial resources, increasing of complexity of management accounting and necessity of the detailed analysis of the used resources and quality planning. The authors analyse the reasons of unfitness of the functioning information systems for management accounting in telecommunication branch. A necessary set of modules of information systems at the enterprise which introduction will allow automating the accounting of the resources necessary for development of scientific and technical innovations is defined.

Keywords: hi-tech production, telecommunication branch, information system, management accounting, consumer value.

Телекоммуникация, как один из видов высокотехнологичной продукции, представляет собой связь при помощи определенного электронного оборудования (например, телефона, волоконно-оптического кабеля или спутника), предназначенную

для передачи информации на большие расстояния. Существующие на предприятиях телекоммуникационной отрасли автоматизированные системы являются унифицированными информационными системами «коробочного» типа с заранее определенными модулями. Они не способны учесть специфику организаций, поэтому внутри компаний подразделения часто создают собственные автоматизированные системы. Но разработанные подразделениями системы ориентированы на решение локальных задач, отмечается многократное дублирование ввода данных, отсутствие автоматизации информационных потоков данных между системами, анализ получаемых данных требует существенных временных затрат и не позволяет достичь желаемых результатов для совершенствования процесса управления предприятием [4, С.118].

Для учета особенностей телекоммуникационной сферы используемая информационная система должна содержать следующие модули, которые представляют шесть последовательных этапов.

Первый модуль включает в себя идентификацию цели реализации мероприятия и задач, которые планируется решить в ходе его выполнения. К числу таких задач могут относиться:

- создание образца нового поколения с определенным набором характеристик;
- модернизация существующего образца путем замены отдельных составных частей на более новые;
- создание новой или совершенствование существующей методологии в предметной области;
- формирование новых видов материалов, обладающих заданными свойствами.

Результаты анализа поставленной цели мероприятия и необходимых к решению задач для ее достижения являются основой для формирования второго модуля.

Второй модуль представляет собой прогнозирование ожидаемой потребительской ценности мероприятия с применением экономико-математических методов. В рамках данного модуля проводится анализ мероприятия-аналога или работы-аналога с приведением стоимости реализации к расчетному году. В качестве мероприятия-аналога выбирается мероприятие, при выполнении которого решались задачи, принадлежащие к одной предметной области с задачами, которые необходимо решить в процессе реализации планируемого мероприятия, а также характеризующееся созданием продукции одинакового или близкого функционального назначения [1, С.135].

Целью приведения стоимости мероприятия-аналога к сопоставимому виду является учет всех денежных средств вне зависимости от источника финансирования или условий выполнения, а также учет разновременности вложения финансовых ресурсов на реализацию мероприятия-аналога и планируемого мероприятия. Процесс выбора мероприятия-аналога является одним из ключевых моментов, который позволяет определить базовые значения стоимости, продолжительности и динамики расходования финансовых ресурсов. В рамках данного модуля следует выделить следующие этапы:

1. Производится суммирование всех использованных финансовых ресурсов для каждого года выполнения мероприятия. Этот шаг позволит избежать ситуации иного долевого распределения финансовых ресурсов на бюджетные и собственные средства для планируемого мероприятия и для мероприятия-аналога.

2. Из расчета исключаются финансовые расходы, которые израсходованы нецелевым образом или связаны с выполнением работ форс-мажорного характера.

3. Сформированные в результате первых двух этапов пересчитываются в цены расчетного года с целью определения

суммарного объема необходимых денежных средств в постоянных ценах.

Посредством выполнения перечисленных этапов стоимость мероприятия-аналога приводится к базовым условиям, что позволяет сопоставить потребительские свойства созданной и планируемой к созданию продукции: характеристики образца, количество задач, которые необходимо решить для обеспечения экономической безопасности и достижения требуемого эффекта.

Особенностью продукции в сфере телекоммуникаций является наличие вероятности того, что заказчик не получит продукцию, предусмотренную контрактом, после окончания плановых сроков проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Это связано с уникальным характером и сложностью решаемых задач, которые требуют привлечения высококвалифицированных специалистов, использования высококоразвитой научно-технической и производственно-технологической базы, что достаточно часто отсутствует на практике.

Также для разработки и производства образцов продукции необходимы сложные технологии, элементная база и современные материалы, строгое соблюдение технических регламентов, нарушение которых может привести к авариям и уничтожению дорогостоящих образцов [3, С.157]. Кроме того, отсутствие высококвалифицированных специалистов, возглавляемых ими научных, производственных и инженерных школ, современной научно-технической и производственно-технологической базы не позволяет в установленные планом сроки произвести конкурентоспособную на мировом рынке продукцию с необходимыми потребительскими свойствами.

В итоге можно отметить наличие рисков, оказывающих значительное влияние на формирование стоимости мероприятия, степень влияния которых напрямую зависит от сложности и

новизны ожидаемой продукции [2, С.81]. Поэтому планирование выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также производство опытных и серийных образцов должно проводиться посредством применения автоматизированной информационной системы с возможностью своевременной корректировки.

Целью формирования третьего модуля является расчет верхней лимитной цены и сравнение с ценой планового мероприятия. Превышение ожидаемой верхней лимитной цены приводит к нецелесообразной с технико-экономической точки зрения реализации мероприятия, что требует исключения мероприятия из плановых документов или его анализ и корректировку. Основной задачей модуля является определение эффекта от использования образца. Для предприятий, эффект от реализации которых сложно выразить численно, верхняя лимитная цена не определяется и оценка технико-экономической целесообразности мероприятия не производится. К таким мероприятиям могут относиться выполнение работ, которые носят социальный и общественный характер.

Необходимый объем финансирования зачастую зависит от многих факторов, таких как политическая и финансово-экономическая ситуация в стране и за ее пределами, требуемые характеристики образца, конъюнктуры цен на сырье, материалы и полуфабрикаты [5, С.47]. Данные факторы невозможно абсолютно точно спрогнозировать, поэтому верхняя лимитная цена высокотехнологичной продукции представляет собой случайную величину, а ее расчетное значение – оценка математического ожидания, вокруг которого группируются возможные значения. Это связано с тем, что в силу случайного характера факторов невозможно заранее достоверно определить степень их влияния на цену.

Четвертый модуль предназначен для проведения проверки технико-экономической целесообразности реализации меро-

приятия, что связано с необходимостью учета потребительских свойств планируемой к созданию продукции. Для этого вводится показатель эффекта от использования и проводится анализ вероятной результативности эксплуатации образца с учетом воздействия внешней среды. Предпочтительнее в качестве показателей эффекта брать степень достижения задач, которые необходимо решить путем создания высокотехнологичной продукции.

В рамках пятого модуля определяются показатели риска, сопутствующего реализации мероприятия. Необходимо учесть, что исходные данные, используемые для оценки стоимости мероприятия, не являются достоверными, так как изменения внутренних и внешних факторов могут оказать влияние на показатели производства продукции не только при приближении к началу реализации мероприятия, но и в процессе его выполнения.

Шестой модуль включает в себя оценку точности и верификацию прогнозного значения стоимости мероприятия. Данный модуль необходим для определения конкретных мероприятий по снижению расходов по итогам анализа диапазона их возможных значений. К таким мероприятиям можно отнести применение экономико-математических моделей с целью оптимизации затрат.

Таким образом, внедрение корпоративной информационной системы на предприятиях, основная деятельность которых напрямую сопряжена с разработкой и производством образцов телекоммуникаций, требует включение в общепринятый набор подсистем уникальных модулей. Их применение позволит учесть специфику продукции отрасли, что положительно отразится на развитии отрасли и повышении уровня инновационного развития Российской Федерации.

Литература

1. Батьковский А.М., Калачанов В.Д., Кравчук П.В. Технологические риски разработки высокотехнологичной продукции. // Вопросы радиоэлектроники, серия РЛТ. № 1 2014. – С. 129 - 139.
2. Виноградова Е.Ю. Интеллектуальные информационные технологии – теория и методология построения информационных систем [Текст]: [монография] / Е. Ю. Виноградова ; М-во образования и науки РФ, Урал. гос. экон. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2011. – 263с.
3. Виноградова Е.Ю., Галимова А.И. Формирование комплексной системы экономического планирования и управления как инструмент повышения привлекательности ERP-систем для российских организаций // VI-технологии и корпоративные информационные системы в оптимизации бизнес-процессов: материалы IV Междунар. науч.-практ. очно-заоч. конф. (Екатеринбург, 1 декабря 2016 г.) / [отв. за вып. : Д. М. Назаров, С. В. Бегичева, Е. В. Зубкова] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016. – С. 156 – 159.
4. Волкова В.Н., Голуб Ю.А. Информационная система: к вопросу определения понятия // Научно-практич. журнал: Прикладная информатика. № 5 (23) 2009. М.: Market, 2009. – С. 112 -120.
5. Николенко Т.А., Зобнин Ю.А. Автоматизированное управление современными производственными процессами и ERP системы в России // Экономика и предпринимательство. № 4-1 (69-1) 2016. – С.45-48.

Гудкова Е.Е., Кетоева Н.Л.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УЧАСТНИКОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ

Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия

Аннотация

Одним из приоритетов государственной инновационной политики РФ является формирование благоприятной инновационной среды, что отражает актуальность темы статьи. Однако на сегодняшний день механизм формирования среды и оценка ее эффективности недостаточно проработаны. В статье дается авторская трактовка термина «инновационная среда» и предложена модель оценки эффективности взаимодействия участников инновационной деятельности при формировании инновационной среды.

Ключевые слова: инновации, инновационная среда, модель Тройной спирали, экономика знаний, университет.

Gudkova E., Ketoeva N.

INTERACTION OF PARTICIPANTS OF INNOVATIVE ACTIVITY IN THE PROCESS OF FORMATION OF THE INNOVATIVE ENVIRONMENT

*National Research University "Moscow Power Engineering Institute",
Moscow, Russia*

Abstract

The article provides the author's interpretation of the term "innovation environment" and the model of evaluation of efficiency of interaction of participants of innovative activities in the formation of the innovative environment.

Keywords: innovations, innovative environment, Triple Helix, knowledge-based economy, university.

На сегодняшний день нормативным документом, регламентирующим переход российской экономики на инновационный путь, является Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Одной из ключевых задач Стратегии является формирование благоприятной инновационной среды [1].

В мировой экономической науке существует большое многообразие подходов к определению сущности инновационной среды. Вместе с тем, в научной и учебной литературе при описании инновационной среды часто используются схожие понятия «инновационного климата», «инновационной сферы», «инновационной инфраструктуры», что является неправильным.

Авторами предлагается под термином «инновационная среда» понимать систему, состоящую из сообщества субъектов инновационной деятельности, среды их деятельности и системы связей, осуществляющей обмен информацией между ними [2]. На рис. 4.1 видно, что инновационная среда формируется в зоне пересечения трех сред основных участников инновационной деятельности: университета, государства и бизнеса. Именно в зоне пересечения трех сред происходит наиболее эффективное использование ресурсов, что приводит к появлению инноваций.

Сегодня основой современного прогрессивного общества является экономика знаний, а значит, ведущую роль в процессе формирования инновационной среды начинает играть университет [3]. Именно вокруг университетов приходят в движение финансовые, материальные, кадровые, информационные ресурсы, необходимые для развития предпринимательства и исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ.

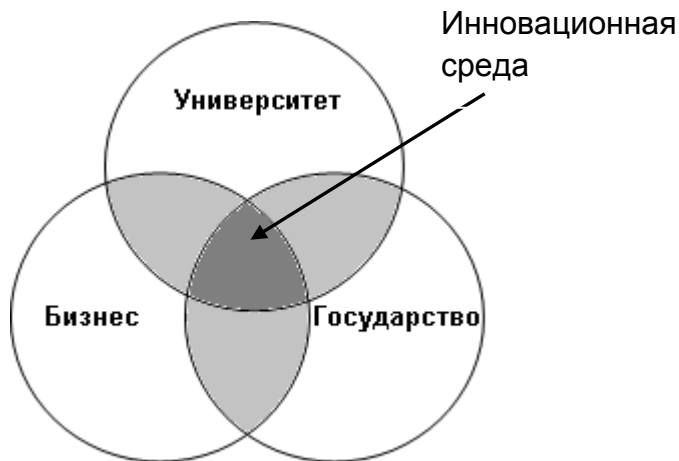


Рис. 4.1. Основные субъекты инновационной среды

Определение термина «инновационная среда» опирается на модель Тройной спирали (Triple Helix), в которой сложное взаимодействие университета, бизнеса и государства сравнивается со сцеплением спиральных структур молекулы ДНК [4].

Взаимодействие участников инновационной деятельности можно сравнить с напряженностью электрического поля, когда объект создает поле вокруг себя и воздействует на соседние объекты через это поле [5]. В таблице 4.1 представлена аналогия между физической моделью напряженности и экономической моделью взаимодействия участников инновационной среды.

Таким образом, величина, характеризующая взаимодействие субъектов инновационной среды, задается следующей формулой:

$$\vec{E} = \frac{k \cdot Q_y \cdot q}{q \cdot d_1^2} + \frac{k \cdot Q_z \cdot q}{q \cdot d_2^2} + \frac{k \cdot Q_6 \cdot q}{q \cdot d_3^2} = k \cdot \left(\frac{Q_y}{d_1^2} + \frac{Q_z}{d_2^2} + \frac{Q_6}{d_3^2} \right)$$

Табл. 4.1

Физическая модель	Экономическая модель
$\vec{E}$ – векторная величина напряженности электрического поля.	$\vec{E}$ – векторная величина, характеризующая взаимодействие участников инновационной среды. $\vec{E}_y, \vec{E}_e, \vec{E}_b$ – воздействие на других участников среды со стороны университета, государства и бизнеса.
$\vec{E} = \vec{F}/q$ – формула напряженности электрического поля, где $\vec{F}$ – сила, с которой поле действует на пробный положительный заряд; q – величина этого заряда.	$\vec{E} = \vec{E}_y + \vec{E}_e + \vec{E}_b = \vec{F}_y/q + \vec{F}_e/q + \vec{F}_b/q$ где $\vec{F}_y, \vec{F}_e, \vec{F}_b$ – силы, с которыми университет, государство и бизнес воздействуют на зону пересечения трех сред (центр ответственности).
$\vec{F} = \frac{k \cdot Q \cdot q}{d^2}$ – закон Кулона, где k – коэффициент пропорциональности; Q – источник поля; d – расстояние между источником поля и неподвижным зарядом q .	$\vec{F}_y = \frac{k \cdot Q_y \cdot q}{d_1^2}, \vec{F}_e = \frac{k \cdot Q_e \cdot q}{d_2^2}, \vec{F}_b = \frac{k \cdot Q_b \cdot q}{d_3^2}$, где Q_y, Q_e, Q_b – группы показателей эффективности деятельности университета, государства, бизнеса; d_1, d_2, d_3 – расстояние между участниками инновационной среды и центром ответственности.

В качестве источников, создающих инновационное поле, предлагается рассмотреть систему показателей эффективности деятельности университета, государства и бизнеса. Из множества неоднородных показателей предлагается отобрать наиболее значимые факторы, используя метод расчета дерева целей.

Дальнейшая работа авторов будет направлена на оценку взаимодействия участников инновационной среды.

Литература

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 8.12.2011 г. № 2227-р. // URL: <http://government.ru/docs/9282/> (дата обращения: 02.05.2017).

2. Роль вуза в формировании инновационной среды/ Е.Е. Гудкова, Г.Н. Курдюкова, Н.Л. Кетоева. Экономика и предпринимательство. №2 (ч. 2). 2017. С. 671-674.

3. Превалирующая роль университетов в модели тройной спирали/ Д.А. Дробот, П.Н. Дробот, А.Ф. Уваров. Инновации. №4 (150). 2011. С. 93-96.

4. Ицковиц Г. Тройная спираль: университеты-предприятия-государство: инновации в действии. — Пер. с англ. / под ред. А.Ф. Уварова. — Томск, Изд-во Томского гос. ун-та систем управления, 2010. — 237 с.

5. Chunyan Zhou. From Science to Technology: the Scientific Basis of the Technological Era. Shenyang. Northeastern University Press, 2002.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/36

Гуськова Н. Д., Чаплюкова О. Б.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА ВУЗА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

*Национальный исследовательский Мордовский государственный
университет имени Н.П.Огарёва, Саранск, Россия*

Аннотация

В статье обозначены основные положения изучения организационной культуры вуза как фактора, влияющего на процесс формирования компетенций. Представлены результаты эмпирического исследования культурно-ценностных приоритетов, предъявляемых производ-

ственными предприятиями к молодым специалистам. Установлено соответствие между внешними запросами и существующими ценностями студенческой субкультуры Мордовского госуниверситета.

Ключевые слова: организационная культура, молодой специалист, профессиональные компетенции, конкурентоспособность.

Guskova N. D., Chaplyukova O. B.

ORGANIZATIONAL CULTURE OF THE UNIVERSITY AS A FACTOR FORMATION OF COMPETENCES OF YOUNG PROFESSIONALS FOR THE REAL SECTOR OF ECONOMY IN THE REGION

National Research Mordovia State University, Saransk, Russia

Abstract

The article shows key provisions of the study the organizational culture of the University as a factor that influences on the process of formation competences. The results of empirical research of cultural priorities that bring of production enterprises to young professionals are presented. The conformity between external demands and the existing values of student subculture of the Mordovian State University are established.

Keywords: organizational culture, young professional, professional competences, competitiveness.

Важнейшим фактором, обеспечивающим функционирование любой организации в долгосрочной перспективе, являются кадры. Именно кадровый потенциал, аккумулирующий личностный и коммуникационный потенциалы, потенциал знаний и развития [4], определяет результаты деятельности организации, её дополнительные конкурентные преимущества в социальной и экономической сферах.

Ключевую роль в формировании не только профессиональных, но и общекультурных компетенций специалистов играет организационная культура высшего учебного заведения. Представляя собой предметное выражение культурно-ценностных установок, организационная культура вуза выступа-

ет платформой для выстраивания эффективных общественных отношений как в рамках университета, так и за его пределами. Формируя возможные модели поведения и реакции на ситуации, организационная культура вуза оказывает комплексное влияние на становление мировоззрения молодых специалистов, культурно-нравственной среды [2] общества.

Именно поэтому соответствие организационной культуры вуза актуальным запросам времени является основополагающим принципом его поступательного развития и гарантом выстраивания конструктивных отношений с организациями-партнерами.

Одним из ключевых стейкхолдеров вуза следует рассматривать производственные предприятия, поскольку именно вуз является важнейшим источником их кадрового обеспечения. От профессиональной подготовки и морально-этических качеств выпускаемых вузом молодых специалистов, напрямую зависит функционирование как отдельной бизнес-единицы, так и отрасли в целом.

В рамках настоящего исследования нами было проведено изучение требований к личностно профессиональной спецификации молодых специалистов, предъявляемых HR-службами производственных предприятий Республики Мордовия, и возможностями удовлетворения этих требований в рамках существующей организационной культуры студенчества естественнонаучных и технических направлений подготовки Национального исследовательского Мордовского государственного университета им.Н.П.Огарёва.

В процессе исследования было установлено, что базовыми переменными, определяющими успех кандидатов при трудоустройстве и непосредственной работе, являются высокий уровень работоспособности, стрессоустойчивость, работа в команде, профессиональные знания, высокая степень обучаемости и ответственность [3].

Сопоставление данных результатов с обобщенной схемой существующих ценностных приоритетов студенческой субкультуры НИ МГУ им.Н.П.Огарёва, разработанной на основе апробации методик Г.Ховстеде, Л.Л.Константина, К.Камерона и Р.Куина [5], позволило установить практически полное совпадение ожиданий работодателей и существующих ценностных установок студентов, среди которых сотрудничество, открытость, коллективная работа, стабильность, поиск консенсуса, творчество и новаторство.

Однако, анализируя полученные результаты, особое внимание необходимо обратить на стабильность как одном из ценностных приоритетов студенчества. Среднее значение индекса «Стремление к избеганию неопределенности», которое было установлено нами по итогам интервьюирования, равно 74,7. И хотя значение данного показателя ниже индикатора, свойственного российскому менталитету в целом (ИСИН = 95), следует отметить, что предпочтения студентов относительно работы в атмосфере стабильности и предсказуемости все же ограничивает их функциональность и снижает конкурентоспособность. Поскольку, принимая во внимание динамичность внешней среды и постоянные конъюнктурные изменения, необходимо отметить, что большее распространение в профессиональном мировоззрении молодых специалистов должна получить более высокая гибкость (выбор нововведений, адаптация и изменения).

Таким образом, организационная культура высшего учебного заведения как элемент системы подготовки современного специалиста имеет особое значение. Задавая профессионально-нравственный вектор развития, организационная культура вуза способствует совершенствованию социальной и экономической систем на разных уровнях.

Литература

1. Богдан Н.Н., Парфенова И.Ю. Организационная культура вуза как фактор формирования общекультурных компетенций сту-

дентов // *Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал)*. -2013. – № 6 (26). – С. 51.

2. Гуськова Н. Д. *Организационная культура и эффективность деятельности промышленного предприятия: монография* / Н. Д. Гуськова, А. В. Ерастова, М. М. Малясова. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2014. – 128 с.

3. Гуськова Н.Д., Чаплюкова О.Б. *Роль организационной культуры вуза в системе управления конкурентоспособностью студентов* // *Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии*. - 2016. - № 8-1 (20). - С. 113-117.

4. Зорина Т.П., Коноплёва Г.И. *Понятие кадрового потенциала / Международный студенческий научный вестник*. URL: <https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=12619> (дата обращения: 30.04.2017).

5. Чаплюкова О.Б. *Диагностика организационной культуры высшего учебного заведения* // *Менеджмент качества и устойчивое развитие в изменяющемся мире: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*. ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева». – 2016. – С. 446-450.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/37

Егоров Н.Е., Ковров Г.С., Никифорова В.В.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА ШЕСТОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД

*Научно-исследовательский институт региональной экономики
Севера Северо-Восточного федерального университета,
Якутск, Россия*

Аннотация

В докладе рассматриваются вопросы технологического развития северного региона при переходе на новый технологический уклад. Отмечены региональные особенности Республики Саха (Якутия). Обозна-

чены ключевые факторы и ядро нового уклада. Определены несущие отрасли Республики Саха (Якутия) при переходе на шестой технологический уклад.

Ключевые слова: инновация, технологический уклад, технологии, Север, региональные особенности, несущие отрасли

Egorov N.E., Kovrov G.S., Nikiforova V.V.

THE MAIN DIRECTIONS OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA) DURING THE TRANSITION TO THE SIXTH TECHNOLOGICAL WAY

Research Institute of Regional Economics of the North of the North-Eastern Federal University in Yakutsk, Russia

Abstract

The report examines the technological development of the Northern region during the transition to new technological way. The marked regional characteristics of the Republic of Sakha (Yakutia). Identified the key factors and the core of the new structure. Defined load-bearing industry of the Republic of Sakha (Yakutia) during the transition to the sixth technological way.

Keywords: innovation, technological way, technology, North, regional characteristics, bearing industry

Существенным вкладом в развитие инновационной теории является разработанная российскими экономистами концепция технологических укладов. Согласно определению академика С.Ю. Глазьева, технологический уклад представляет собой целостное и устойчивое образование, в рамках которого осуществляется замкнутый цикл, начинающийся с добычи и получения первичных ресурсов и заканчивающийся выпуском набора конечных продуктов, соответствующих типу общественного потребления [1].

В настоящее время наиболее слабым звеном национальной инновационной системы России является не сектор «генерации новых знаний», а сектор их практической реализации,

пассивная роль малого инновационного бизнеса, недостаточно развитая инновационная инфраструктура. Недостаточно развиты также структуры, которые занимаются трансформацией инновационных образцов и прототипов в массовые продукты и технологии, пользующиеся спросом на рынке. Именно поэтому Россия в настоящее время является недостаточно сильным игроком на глобальном рынке интеллектуальных продуктов и технологий и вынуждена закупать передовые системные технологии за рубежом [2]. Следует также отметить, что по интенсивности затрат на технологические инновации Россия по-прежнему отстает от ведущих европейских стран (для сравнения: в Дании она достигает 5%, в Швеции – 4.7%, Германии – 3.3%), опережая Болгарию, Латвию, Сербию, Румынию, Словакию, Венгрию и Испанию (0.5–1.4%) [3].

Сегодня формируется воспроизводственная система нового, шестого технологического уклада, становление и рост которого будет определять глобальное экономическое развитие в ближайшие два-три десятилетия. Произойдет еще большая интеллектуализация производства, переход к непрерывному инновационному процессу в большинстве отраслей и непрерывному образованию в большинстве профессий.

Тема Российского Севера как региона *нового развития* неразрывно связана с необходимостью построения в районах Севера и Арктики экономики и социальной сферы инновационного типа. Инновационный вектор развития экономики заставляет рассматривать Север как зону жизни, где человек осваивает новые типы техники (энергетика, связь, транспорт), новые типы автономных поселений, новые системы производств – новых подходов к организации арктической инфраструктуры, единого высокоширотного интеллектуального пространства [4]. Например, к основным региональным особенностям Республики Саха (Якутия), расположенной на Крайнем Севере, относятся природно-климатические условия, территориальная обшир-

ность, неразвитость транспортной системы, сырьевая направленность экономики и малочисленность населения [5].

С учетом перечисленных особенностей, переход республики на шестой технологический уклад может быть осуществлен за счет следующих ключевой факторов: нанотехнологии, клеточные технологии и методы генной инженерии, а ядром нового уклада будут: наноматериалы и наноструктурированные покрытия, нано- биотехнологии. В этом случае в регионе должны развиваться следующие несущие отрасли: электронная, информационно-коммуникационный сектор, фармацевтическая промышленность, солнечная энергетика, клеточная медицина, семеноводство, строительство и транспорт.

Естественно, что успешное развитие указанных отраслей невозможна без соответствующей системы подготовки специалистов. В связи с этим, для перехода на шестой технологический уклад потребуются существенная модернизация программ всех уровней образования, отвечающая вызовам шестого технологического уклада.

Таким образом, переход на новый, шестой технологический уклад требует научного обоснования и определения основных направлений технологического развития северных территорий, которые должны быть учтены при корректировке действующих ныне и вновь разрабатываемых программных документов по социально-экономическому развитию регионов Севера.

Литература

1. *Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике* / Под ред. С.Ю. Глазьева и В.В. Харитонов. М.: Тровант, 2009. 304 с.

2. *Информационно-статистический материал «Инновационная деятельность в Российской Федерации»*. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2015. URL: http://www.csrs.ru/archive/stat_2015inno/innovation_2015.pdf (дата обращения: 17.04.2017).

3. Затраты на технологические, маркетинговые и организационные инновации. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2016. URL: https://issek.hse.ru/data/2016/11/25/1112911298/NTI_N_29_25112016.pdf (дата обращения: 17.04.2017).

4. Николаев М.Е. Российский Север – регион нового развития. URL: <http://nlib.sakha.ru:83/index.php/ru/2008-11-21-09-00-12/667-2010-06-15-23-46-36> (дата обращения: 17.04.2017).

5. Егоров Е.Г., Егоров Н.Е. Региональные особенности Северо-Востока России // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2017. № 2. URL: http://uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=4282 (дата обращения: 17.04.2017).

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/38

Зыкова Т.В., Кочкурова Е.А.

ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ВЛИЯНИЯ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ИНДУСТРИИ НА ЭКОНОМИКУ РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

*Национальный исследовательский Нижегородский университет
им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия*

Аннотация

В статье проведено исследование степени влияния туристической отрасли на основные социально-экономические показатели Нижегородской области. Проанализированы статистические данные по региону за последние 10 лет. Выявлены факторы прямого и косвенного влияния развития туризма на ВРП региона, развитие малого и среднего бизнеса, уровень безработицы, налоговые доходы бюджета. Обосновано влияние туристической индустрии на экономику Нижегородской области.

Ключевые слова: туристическая индустрия, ВРП Нижегородской области, кластерная политика, развитие малого и среднего бизнеса.

Zykova T., Kochkurova E.A.

PROSPECTS AND PROBLEMS OF INFLUENCE TOURIST INDUSTRY DEVELOPMENT TO REGION ECONOMY ON THE EXAMPLE OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION

Lobachevski State University of Nizhniy Novgorod, Nizhniy Novgorod, Russia

Abstract

In article research about extent of influence of a tourist industry on the main socio-economic indexes of the Nizhny Novgorod Region is conducted. Statistical data on the region over the last 10 years are analyzed, factors of a direct or indirect impact of tourism development on region VRP, development of small and medium business, the level of unemployment, tax budget revenues are revealed. Influence of the tourist industry on economy of the Nizhny Novgorod Region is proved.

Keywords: tourist industry, VRP of the Nizhny Novgorod region, cluster policy, development of small and medium business.

Развитие туризма в современной экономике имеет большое значение для повышения динамики роста основных экономических показателей региона. Туризм становится неотъемлемой частью активного отдыха, который в настоящее время является доступным все большей части населения России.

Цель исследования – доказать зависимость динамики основных социально-экономических показателей области от динамики развития туристической отрасли, оценить степень этого влияния, охарактеризовать перспективы влияния развития индустрии туризма и гостеприимства на экономику региона.

Развитие туристической индустрии в Нижегородской области способно повлиять на следующие факторы экономики региона:

1. Развитие малого и среднего предпринимательства в туристском, гостиничном и ресторанном бизнесе.
2. Увеличение налоговых отчислений в бюджет области.

3. Рост заработной платы и увеличение количества рабочих мест в регионе.
4. Развитие инфраструктуры региона за счет новых коллективных средств размещения, санаторно-курортных комплексов и предприятий питания.
5. Повышение инновационного потенциала региона за счет кластеризации в рекреационно-туристической сфере.

Авторские исследования показали, что динамика туристского потока в область является положительной: 2005 г.-731,6 тыс.чел. 2012- 949,5 тыс.чел., 2016 г.-1461,5 тыс.чел., 2018г.-2751 тыс.чел. (прогноз) [1].

Правительство Нижегородской области реализует программу "Развитие предпринимательства и туризма Нижегородской области на 2014-2016 годы", в рамках которой финансовая поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства составила около 1700 млн. руб. При этом доходный мультипликативный эффект по туристской отрасли, включающей в себя еще и индустрию развлечения, общественное питание, транспорт составил 22 млрд. рублей.

Развитие сферы туризма связано с созданием новых малых предприятий. Налоговые поступления в 2016 г. по специальным режимам налогообложения от субъектов малого предпринимательства в бюджет области составили 6,5 млрд. руб., из них поступления от предприятий туристской сферы составили 1,235 млн. руб, что составляет 0,019% [2].

Суммарная вместимость гостиничных предприятий значительно влияет на региональные и местные возможности приема туристов. Нижегородская область по количеству размещившихся в коллективных средствах размещения входит в ТОП-10 популярных туристских дестинаций России (8 место) [3]. Объем услуг коллективных средств размещения и турфирм за последние 10 лет вырос почти в 9 раз. В 2016 г. доля гостиничных

услуг составляет 1,7% от общего объема платных услуг, оказанных в Нижегородской области [4].

Авторское исследование выявило тенденцию сокращения доли туристских доходов в региональном продукте Нижегородской области с 1,37% в 2005 г. до 10,2% в 2015 г. Но, несмотря на то, что темпы прироста ВРП области подают с 18,7% в 2011г. до 11,26% в 2015 г., темпы прироста доходов от туризма неуклонно растут, соответственно с 0,39% до 1,11%.

Основные перспективы влияния туризма на экономику региона, на наш взгляд, кроются в создании рекреационно-туристических кластеров. Кластерный подход усиливает роль мелкого и среднего предпринимательства, позволяет использовать его инновационный потенциал, расширяет возможности выхода на мировой рынок при этом, способствует созданию рабочих мест, увеличению доходов населения улучшению качества услуг [5].

Таким образом, прямой анализ статистических показателей позволяет сделать вывод о динамике роста туристической индустрии в регионе, но ее влияние на основные социально-экономические показатели области еще не значительно. Однако, аккумулирование ресурсных приоритетов региона для получения максимального экономического эффекта на основе комплексности в удовлетворении туристических потребностей может способствовать развитию и наращиванию экономического потенциала области.

Литература

1. *Итоги Государственной программы "Развитие предпринимательства и туризма Нижегородской области на 2014-2016 годы"* - <http://minprom.government-nnov.ru/?id=43963>
2. *Нижегородская область в цифрах. 2016: Крам.стат.сб. /Нижегородстат - Нижний Новгород, 2016. - 367 с. <http://istmat.info/>*
3. *Ростуризм. Электронный ресурс: <http://www.russiatourism.ru/>*

4. Информация о ходе реализации Стратегии развития Нижегородской области до 2020 г.(апрель 2016 г.) - <http://minec.government-nnov.ru/?id=71008>

5. Кочкурова Е.А. Повышение эффективности развития туристской индустрии на основе инновационных подходов к формированию кластерной структуры в Приволжском регионе/ Кочкурова Е.А., Зыкова Т.В.//Туризм и индустрия гостеприимства: современное состояние и перспективы развития; материалы II междунар.науч.-практ.конф. (Дивноморское, 11-16сентября 2016 г.).-Ростов на Дону:ДГТУ,2016.- С.67-73

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/39

Измайлов М. К., Кобзев В. В.

ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ОСНОВНЫМИ ФОНДАМИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Показана необходимость управления основными фондами в связи с их влиянием на выпуск конкурентоспособной продукции. Представлено определение и структура основных фондов. Рассмотрен процесс управления, подходы к управлению и технологии управления основными фондами. Охарактеризованы особенности расчета амортизации. Перечислены основные расчетные параметры оценки основных фондов. Показаны пути повышения эффективности использования основных фондов.

Ключевые слова: основные фонды, эксплуатация, амортизация, подходы к управлению, технологии, методы.

Izmaylov M. K., Kobzev V. V.

APPROACHES TO FIXED ASSETS MANAGEMENT

Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The need to manage fixed assets in connection with their influence on the production of competitive products is shown. The definition and structure of fixed assets are presented. The process of management, approaches to management and management technology of fixed assets are considered. Peculiarities of the calculation of depreciation are characterized. The main calculation parameters for the assessment of fixed assets are listed. The ways of increasing the efficiency of the use of fixed assets are shown.

Keywords: fixed assets, operation, depreciation, approaches to management, technologies and methods.

В современных условиях необходимости инновационного развития экономики России одним из сдерживающих факторов успешного функционирования предприятий остается повышенный моральный и физический износ основных фондов. В результате продукция, выпускаемая с использованием изношенного оборудования, обладает низким уровнем конкурентоспособности, а применяемые технологии повышенной ресурсоемкостью. В таких условиях актуальной остается необходимость решения вопросов управления основными фондами, с применением современных технологий и методов [1].

Известно, что основные фонды являются составляющей производственных фондов, участвуют в процессе производства длительное время, сохраняют натуральную форму с поэтапным переносом стоимости фондов на производимую продукцию по мере их износа. Состав основных производственных фондов может быть классифицирован по категориям пассивных фондов — зданий, сооружений, а также активных фондов — машин, оборудования, передаточных устройств, инструментов, приспособ-

соблений и пр., оказывающих непосредственное влияние на конкурентоспособность выпускаемой продукции [2].

В течение периода эксплуатации основные фонды поступают на предприятие и передаются в использование, изнашиваются в процессе эксплуатации, восстанавливаются за счет ремонта, перемещаются в пределах предприятия и выбывают вследствие ветхости или нецелесообразности эксплуатации [3].

Процесс управления основными фондами следует начинать с постановки целей, в числе которых будет обеспечение необходимого числа основных фондов и их эффективное использование для устойчивого функционирования предприятий и достижения ими желаемых финансово-экономических результатов.

Подходы к управлению основными фондами необходимо формировать на основе стратегического управления, разработки концептуальной модели функционирования основных фондов, экономико-математического моделирования эксплуатации и воспроизводства фондов с учетом рыночных факторов, оценки эффективности инвестиций в основные фонды и анализа динамических показателей их изменения [4].

Технология управления основными фондами включает расчет потребности, определение показателей их структуры, состава и движения, способов формирования фондов, в том числе выявление источников внутренних и внешних инвестиций, разработку плановой и учетной документации, определение критериев для выработки управленческих решений [5].

Следовательно, после определения потребности в основных фондах, управленческие решения будут направлены на выбор альтернатив использования внутренних источников финансирования — за счет чистой прибыли, либо за счет амортизационных накоплений. Учет амортизации требует индивидуальных решений конкретного предприятия, т. к. каждый из существующих методов имеет преимущества и недостатки, а на

законодательном уровне относительно ряда коэффициентов сохраняются некоторые противоречия в налоговом и бухгалтерском учете [6].

Касательно непосредственно основных фондов оценивают их первоначальную, остаточную стоимость и стоимость износа, коэффициенты износа, годности, выбытия и обновления, фондоотдачу, фондоемкость, рентабельность основных фондов и др., сравнивая плановые и достигнутые значения [7].

Таким образом, на основе всестороннего анализа выявляется резерв по повышению эффективности использования основных фондов за счет технического совершенствования, увеличения времени работы оборудования, внедрения современных подходов производственного менеджмента, в том числе с применением специальных программных продуктов по управлению основными фондами.

Литература

1. Кобзев В. В., Измайлов М. К. *Состояние машиностроительного комплекса, проблемы и особенности воспроизводства основных фондов* // Организатор производства. — 2017. — № 1 (25). — С. 69–83.
2. Еремеева Т.А., Егорова М.С. *Характеристика основных производственных фондов* // Молодой ученый. — 2015. — №11.4. — С. 119-121.
3. Нормова Т.А. *Анализ эффективности использования основных средств предприятия* // Чрезвычайные ситуации: Промышленная и экологическая безопасность. - 2013. - №1-2(13-14). – С. 112-116.
4. Иневатова О.А., Бухорбаева А.Т. *Теория и проблемы управления основным капиталом предприятия* // Молодой ученый. — 2016. — №30. — С. 198-201.
5. Фатеева Т.П. *Формы и методы управления основными средствами* // Сборник каф. «Финансы и банковское дело» / отв. ред. Я.Ю. Радюкова. - Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2015. - С. 183-195.

6. Чотчаева М.И. Особенности управления основным капиталом предприятия в условиях экономического спада и санкций // *Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития: материалы Междунар. науч.-практ. конф. / редкол.: О. Н. Широков [и др.]*. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. — С. 407–410.

7. Ибрагимова К. С. Повышение эффективности использования основных производственных фондов // *Молодой ученый*. — 2017. — №1.3. — С. 41-44.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/40

Кокоткина Т.Н., Садовин Н.С., Царегородцев Е.И.

АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕГИОНА

Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Россия

Аннотация

В настоящее время исследователи регионального развития обращают особое внимание на инновационную составляющую территорий, так как инновационная политика является составной частью стратегии индустриально-инновационного развития и является основным инструментом роста конкурентоспособности экономики. Целью настоящего исследования является анализ и оценка инновационной составляющей в экономическом развитии региона. Для оценки уровня научно-технического прогресса рассматриваются модели, основанные на мультипликативных производственных функциях с учетом научно-технического прогресса (инновационной составляющей). Для построения моделей на примере Приволжского федерального округа были выбраны такие макроэкономические показатели, как валовой региональный продукт, стоимость основных производственных фондов, численность населения, численность занятых в экономике, численность экономически активного населения. Проведенные исследования позволили количественно оценить вклад научно-технического прогресса в экономический рост региона, выделить регионы с наибольшей и наименьшей долями вклада научно-технического прогресса в динамику роста валового регионального продукта.

Ключевые слова: экономико-математическое моделирование, валовой региональный продукт, производственная функция, научно-технический прогресс, Приволжский федеральный округ.

Исследования поддержаны грантом Российского научного фонда № 16-18-10017 «Комплекс программ прогнозирования экономического развития региона».

Kokotkina T.N., Sadovin N.S., Tsaregorodtsev E.I.

ANALYSIS OF INNOVATIVE COMPONENTS OF ECONOMIC GROWTH OF THE REGION

Mari State University, Yoshkar-Ola, Russia

Abstract

Currently, regional development researchers pay special attention to the innovative component of the territories, as the innovation policy is an integral part of the strategy of industrial and innovative development and is the main tool for increasing the competitiveness of the economy. The purpose of this study is to analyze and evaluate the innovative component in the economic development of the region. To assess the level of scientific and technological progress, models based on multiplicative production functions are considered taking into account scientific and technological progress (innovation component). To construct models on the example of the Volga Federal District, such macroeconomic indicators as the gross regional product, the cost of fixed production assets, the population, the number of employed in the economy, the number of economically active population were selected. The conducted researches allowed to quantify the contribution of scientific and technical progress to the economic growth of the region, to allocate regions with the largest and least shares of the contribution of scientific and technical progress to the growth dynamics of the gross regional product.

Keywords: economic-mathematical modeling, gross regional product, production function, scientific and technical progress, Volga Federal District.

The research is supported by Russian Science Foundation project #16-18-10017 «Complex of programs for forecasting economic development region».

Для повышения эффективности управления региональной экономикой большое значение имеет экономико-математическое моделирование и прогнозирование ее развития, которое позволяет принимать экономически обоснованные решения, способствующие построению оптимальных экономических стратегий управления [1]. Разработка соответствующих математических моделей и выявление наиболее эффективных методов оценки социально-экономического развития является основной целью исследования в этой области. Особое значение при этом приобретает оценка уровня инновационной политики региона [2], так как инновации играют ключевую роль при повышении конкурентоспособности экономики, экономики, основанной на знаниях.

Рассмотрим влияние технического (технологического) прогресса, используя аппарат производственных функций (ПФ) вида [3]:

$$Y(t) = A(t) \cdot F(K(t), L(t)),$$

где $Y = Y(t)$ – ВВП или ВРП; $K = K(t)$ – капитал; $L = L(t)$ – труд; $A = A(t)$ – функция времени t , характеризует уровень развития технического прогресса и часто интерпретируется как повышение совокупной производительности факторов производства.

Тогда получим следующее выражение:

$$G_Y = G_A + E_{Y,K} \cdot G_K + E_{Y,L} \cdot G_L,$$

которое представляет собой производственную функцию в так называемой темповой записи. Последнее равенство позволяет определить, в какой мере темп прирост выпуска (G_Y) обусловлен изменением количества используемых ресурсов

$(E_{Y,K} \cdot G_K + E_{Y,L} \cdot G_L)$, а в какой – научно-техническим прогрессом (G_A) .

Например, для производственной функции [4] вида $Y = e^{\gamma t} F(K(t), L(t)) = \alpha_0 e^{\gamma t} K(t)^{\alpha_1} L(t)^{\alpha_2}$ можно получить $(G_Y = \gamma)$:

$$G_Y = \gamma + \alpha_1 \cdot G_K + \alpha_2 \cdot G_L,$$

а для функции $Y(t) = \alpha_0 e^{\gamma t} K(t)^{\alpha} L(t)^{1-\alpha}$ –

$$G_Y = \gamma + \alpha \cdot G_K + (1 - \alpha) \cdot G_L.$$

Отметим также, что из последнего уравнения следует, что свободный член γ представляет собой темп нейтрального технического прогресса, не связанный с приростом затрат труда и капитала. Кроме того, при осуществлении практических расчетов, следует учитывать, что параметр γ построен по остаточному принципу. Другими словами, он отражает влияние на темп роста выпуска всех прочих факторов, кроме труда и капитала. Однако для большинства микроэкономических процессов, главенствующая роль среди «прочих факторов» принадлежит именно техническому прогрессу.

Кластеризация регионов Приволжского федерального округа [5] по значениям параметров γ позволила получить следующую классификацию:

Первый кластер: Республика Мордовия, Нижегородская область, Пензенская область, Пермский край, Саратовская область, Самарская область, Удмуртская республика, Чувашская республика. Второй кластер: Кировская область, Республика Марий Эл, Оренбургская область, Ульяновская область. Третий кластер, с наибольшим уровнем инновационной составляющей: Республика Башкортостан, Республика Татарстан.

Литература

1. *MODELING THE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL ECONOMY: STATIC AND DYNAMIC APPROACH* Barkalova T., Kokotkina T.,

Sadovin N., Tsaregorodsev E. *Abstracts & Proceedings of INTCESS 2017 - 4th International Conference on Education and Social Science*. 2017. С.530-536.

2. A Dynamic Model of Regional Economic Growth / E.Tsaregorodtsev, T. Kokotkina, N. Sadovin, D. Bespalov, V. Borisov, A. Malinina, E. Vasilyeva // *Mediterranean Journal of Social Sciences, Rome-Italy Vol 6 No 3 S7*, 2015.- P. 139-148. DOI:10.5901/mjss.2015.v6n3s7p139.

3. Колемаев В.А. *Математическая экономика: учебник для вузов*. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 240 с.

4. Кокоткина Т. Н., Царегородцев Е. И., Садовин Н. С., Баркалова Т. Г., Кулалаева И. В. *Макроэкономические модели развития экономики региона*. // *EuropeanSocialScienceJournal* (Европейский журнал социальных наук). 2016. № 10. – С.47–61.

5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>, свободный.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/41

Кочкурова Е.А., Зыкова Т.В.

РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА НА ТЕРРИТОРИИ ТУРИСТСКОГО КЛАСТЕРА «НИЖНИЙ НОВГОРОД»

*Национальный исследовательский Нижегородский университет
им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия*

Аннотация

В статье проведено исследование состояния и развития гостиничного бизнеса на территории формирующегося туристского кластера «Нижний Новгород». Обозначена гостиничная индустрия как основная составляющая инновационной инфраструктуры туристского кластера. Исследованы основные факторы затрудняющие инвестирование в гостиничный бизнес. Определены достоинства малых и средних форм

предпринимательской деятельности в сфере предоставления гостиничных услуг. Выявлены проблемы и перспективы размещения в рамках подготовки города к проведению Чемпионата мира по футболу 2018 г.

Ключевые слова: гостиничный бизнес, инфраструктура туристского кластера, малые и средние формы предпринимательства, инвестирование в гостиничный бизнес.

Kochkurova ,E.A. Zyкова Т.

DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED HOTEL BUSINESS ON THE TERRITORY TOURIST CLUSTER "NIZHNY NOVGOROD"

Lobachevski State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod

Abstract

The article contains the research of the state and development of the hotel business on the territory of forming tourist cluster "Nizhny Novgorod". The hotel industry is identified as the main component of the innovation infrastructure of the tourist cluster. The main factors hindering investing in the hotel business are investigated. The advantages and disadvantages of small and medium-sized businesses of hotel services are defined. Problems and perspectives of accommodation in the preparation for the 2018 World Cup in soccer have been identified.

Keywords: Hotel business, tourism cluster infrastructure, small and medium-sized businesses, investment in hotel business.

Внедрение инновационного кластерного подхода с целью повышения эффективности сферы туризма актуально для развития территорий. Основной составляющей инновационной инфраструктуры туристического кластера является гостиничная индустрия.

Цель исследования – обосновать необходимость развития малых и средних форм предпринимательской деятельности в гостиничном бизнесе с учетом комплексного подхода к развитию туристской инфраструктуры на территории города.

Туристские ресурсы города Нижнего Новгорода представлены 869 объектами историко-культурного наследия[1]. Динамика туристского потока в регион является положительной: 2005 г.-731,6 тыс.чел. 2012- 949,5 тыс.чел., 2016 г.-1461,5 тыс.чел., 2018г.- 2751 тыс.чел. (прогноз) [2].

Классической формулой туризма считается «транспорт-размещение-развлечение». Региональный доходный мультипликативный эффект по отрасли «Туризм» составил 22 млрд. рублей. Объем услуг от коллективных средства размещения за последние десять лет вырос почти в девять раз. В 2016 г. доля гостиничных услуг составляет 1,7% от общего объема платных услуг, оказанных в регионе.

Кластерный подход в сфере туризма и гостеприимства активизирует предпринимательство через концентрацию деловой активности, способствует созданию рабочих мест, доходов, жизни населения на территории его введения, улучшению качества туристских и гостиничных услуг[3].

К городским проблемам, затрудняющим инвестирование в крупный гостиничный бизнес, можно отнести: отсутствие площадок под строительство; разного рода обременения инвестора от городских властей; сроки окупаемости гостиничных предприятий; отсутствие налоговой специфики для гостиничного бизнеса; непрозрачная структура собственности и многократная переуступка прав.

Малые и средние формы гостиничного бизнеса привлекательны по следующим причинам: небольшие стартовые капиталы; растущий спрос на гостиничные услуги; высокий уровень рентабельности и не большой срок окупаемости. К качественным достоинствам малых и средних гостиниц можно отнести: быструю адаптацию к новым клиентам и их запросам; возможность применять более гибкую систему скидок и обходиться клиенту дешевле; скорость обслуживания, максимальное при-

ближение туристов к объектам показа, поскольку их легче встроить в историческую среду города.

Задачи преобразования Н. Новгорода в крупный туристский центр особенно актуальны в рамках подготовки к проведению Чемпионата мира по футболу 2018 г. Авторские исследования показали, что обеспеченность средствами размещения составляет 53%, и при нормативе 7580 номеров город располагает только 4076 ед. номерного фонда. Однако условия проведения требуют строительства новых отелей, где около 1250 мест иметь в новых отелях «3 звезды», 1640 – в гостиницах «4 звезды» и 435 - в 5-звездочных отелях [4].

Программа подготовки гостиничного сектора включает реализации 28 инвестиционных проектов по строительству и реконструкция средств размещения с общим объемом финансирования — 24 млрд. 391,9 млн. рублей. [5]. Новые гостиницы планируют строить исключительно за счет средств малого и среднего предпринимательства.

Одним из перспективных подходов в этом направлении может стать создание сети малых и средних гостиниц, способных с одной стороны решить проблему дефицита номерного фонда, с другой - сформировать деловую и туристскую привлекательность города, с третьей стороны развить бизнес-среду, создать новые рабочие места в сфере услуг, увеличить поступления в бюджет города. Именно такие гостиницы уже давно, в зарубежной практике, работают как массовые гостиничные предприятия.

Литература

1. *Ростуризм. Электронный ресурс: <http://www.russiatourism.ru/>*
2. *Нижегородская область в цифрах. 2016: Крам.смам.сб. / Нижегородстат - Нижний Новгород, 2016. - 367 с. http://istmat.info/files/uploads/54177/nizhegorodskaya_oblast_v_cifrah_2016.pdf*

3. Кочкурова Е.А. Повышение эффективности развития туристской индустрии на основе инновационных подходов к формированию кластерной структуры в Приволжском регионе/ Кочкурова Е.А., Зыкова Т.В.//Туризм и индустрия гостеприимства: современное состояние и перспективы развития; материалы II междунар.науч.-практ.конф. (Дивноморское, 11-16сентября 2016 г.).-Ростов на-Дону:ДГТУ,2016.- С.67-73.

4. Постановление Правительства РФ от 20 июня 2013г. № 518 «О Программе подготовки к проведению в 2018 г. в РФ чемпионата мира по футболу».

5. Итоги Государственной программы "Развитие предпринимательства и туризма Нижегородской области на 2014-2016 годы" - <http://minprom.government-nnov.ru/?id=43963>

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/42

Кутергина Г.В., Клестова И.А.

КОРПОРАТИВНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ: РОЛЬ СОЦИАЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ В РАЗВИТИИ РОССИЙСКОГО РЕГИОНА ¹

ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный
исследовательский университет», Пермь, Россия

Аннотация

Переход к концепции устойчивого развития и социальной ответственности делает особо актуальной для менеджмента предприятий задачу согласования экономических целей и планов развития с целями развития современного общества. Целью исследования является проведение анализа состояния и тенденций развития политики корпоративной социальной ответственности (КСО) на примере крупных компаний,

¹ Исследование подготовлено при финансовой поддержке гранта РГНФ Методика анализа и модель управления производственным и инвестиционным циклами в рамках современного макроэкономического цикла в экономике региона № 17-12-59005

работающих на территории Пермского края. В статье представлены результаты анализа объемов и направленности политики КСО крупных промышленных предприятий, а также результаты сравнения содержания программ КСО российских и зарубежных нефтегазодобывающих компаний, сформулированы предложения по развитию КСО. В частности, авторами обосновывается необходимость взаимодействия компаний и органов власти, местного самоуправления в сфере КСО на основе заключения соглашений о сотрудничестве, использования механизмов КСО для сглаживания чрезмерной дифференциации территорий по уровню социально-экономического развития, решения глобальных проблем в области экологии и социального развития в регионах. Сделан вывод о необходимости отражения в методиках анализа и модели управления инвестиционными процессами в регионе объемов и направлений социального инвестирования участников программ КСО.

Ключевые слова: корпоративная социальная ответственность, политика КСО, развитие КСО, социальные инвестиции, управление инвестиционным процессом.

Kutergina Galina V., Klestova I.A.

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY: THE ROLE OF SOCIAL INVESTMENT IN THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN REGION

State Educational Institution "Perm State University", Perm, Russia

Abstract

The transition to the concept of sustainable development and social responsibility makes it particularly relevant for the enterprise management to harmonize economic goals and development plans with the goals of the development of modern society. The purpose of the study is to analyze the status and trends of corporate social responsibility (CSR) policy development as exemplified by the large companies operating in Perm Krai. The article presents the results of volume and focus analysis, conducted for CSR policies of large industrial enterprises, as well as the results of comparing the content of CSR programs of Russian and foreign oil and gas producing companies; it also formulates the proposals for the development of CSR. In particular, the authors substantiate the need for the interaction of companies and authorities, local self-government in the field of CSR

based on the conclusion of cooperation agreements, the use of CSR mechanisms to smooth excessive territorial differentiation in terms of socio-economic development; they also address global problems in the field of ecology and social development in the regions. The conclusion is made that it is necessary to reflect the volumes and directions of social investment of CSR programs participants in the analysis techniques and the model for managing investment processes in the region.

Keywords: corporate social responsibility, CSR policy, CSR development, social investments, investment process management

Переход к концепции устойчивого развития и социальной ответственности предполагает согласование экономических целей и планов развития предприятий с целями развития сообществ, проживающих на территории базирования компании. Термин «корпоративная социальная ответственность» (КСО) в общем виде понимается как этическое поведение организаций по отношению к человеческому обществу [1, с.22], ответственность организации перед партнерами, потребителями, собственными работниками, экологическую ответственность, а также содействие устойчивому развитию сообщества, в котором функционирует организация [12].

Анализ публикаций позволяет выделить следующие наиболее важные аспекты понятия КСО:

- 1) КСО предполагает выполнение организациями социальных обязательств, предписываемых законом и готовность нести соответствующие расходы;
- 2) КСО – это готовность компании нести необязательные расходы на социальные нужды сверх пределов, установленных законодательством, руководствуясь, прежде всего, моральными, этическими соображениями [12, с. 15-17].

В отличие от российских компаний западные компании не включают в определение КСО соблюдение законодательства [6]. Российские же исследователи рассматривают своевременную и полную выплату заработной платы, отчисление налогов,

реализацию социальных проектов внутри компании и т.д. как форму социального партнёрства, проявления социальной ответственности бизнеса [9, с. 47-52].

В основе концепции КСО в России и за рубежом лежит ответственность предприятия перед обществом в сочетании со стремлением к получению выгоды: КСО рассматривается как один из критериев оценки качества корпоративного управления, фактор роста капитализации и обеспечения устойчивого развития корпорации в долгосрочной перспективе [10],[1,с.23].

В международном стандарте ISO 26000:2010 «Руководство по социальной ответственности» закреплено следующее определение социальной ответственности: «Социальная ответственность (social responsibility) – ответственность организации за влияние ее решений и деятельности на общество и окружающую среду через прозрачное и этическое поведение, которое согласуется с устойчивым развитием и благосостоянием общества; учитывает ожидания заинтересованных сторон; соответствует применяемому законодательству и согласуется с международными нормами и обычаями поведения; введено во всей организации» [14]. Согласно Стандарта ISO 26000:2010 среди семи основных тем корпоративной социальной ответственности наряду с охраной окружающей среды и добросовестными деловыми практиками выделена тема «участие в [жизни] сообществ и их развитии» [14].

Деятельность компаний в рамках реализации проектов КСО может оказывать существенное влияние на социально-экономическое положение отдельных территорий, государства в целом, включая:

- снижение затрат органов власти на социальные программы и первоочередные нужды населения;
- повышение инвестиционной привлекательности региона;

неэкономические эффекты – решение социальных проблем и снижение социальной напряженности в регионе, создание рабочих мест и др. [2, с.]

В таблице 4.2 представлены мероприятия наиболее крупных участников программ КСО в Пермском крае.

Табл. 4.2. Направления КСО предприятий Пермского края²

Компания	Основные направления КСО
Пермский целюлозно-бумажный комбинат (ПЦБК)	Развитие микрорайона Голованово: содержание и реконструкция спортивных объектов (4,5 млн руб. в год), строительство детского сада, ремонт дорог (1,5 млн. руб), проект отопления микрорайона (60 млн. руб. за 5 лет), доставка сотрудников компании на работу, повышение квалификации, поддержка ветеранов.
ОДК–Пермские моторы	Приоритет поддержки сотрудников: компенсация расходов на обед и уплаты процентов за ипотечные кредиты, доставка работников из отдаленных районов либо оплата проезда, материальная помощь сотрудникам и ветеранам предприятия, благоустройство прилегающей территории в Свердловском районе г. Перми, открытие монумента «МиГ на взлете», реконструкция мемориала памяти погибшим моторостроителям.
Пермский завод силикатных панелей (ПЗСП)	Благоустройство микрорайона Пролетарский г.Перми: обустройство парков отдыха.
Группа компаний «Ренова»	Шефство над школой №9, реализация проекта школьной баскетбольной лиги «КЭС Баскет»
ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»	Реализация Соглашения о сотрудничестве между Пермским краем и ПАО «ЛУКОЙЛ», предоставление социальных льгот и гарантий сотрудникам предприятия и ветеранам.

² Составлено авторами на основе информации официальных сайтов компаний [16, 17, 18 и др.].

Компания	Основные направления КСО
ПАО «Уралкалий»	Благоустройство г. Березники и г. Соликамск: реконструкция парков, помощь детским домам, социальные льготы и гарантии сотрудникам предприятия и ветеранам.
ПАО «Метафракс»	Благоустройство г. Губаха, поддержка общеобразовательных учреждений, реализация проекта «Метафракс – детям»

Высокоразвитый промышленный комплекс является основой экономики Пермского края, представлен предприятиями нефтяной, химической и нефтехимической промышленности: ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Уралкалий» и ПАО «Метафракс» и др.

ПАО «Метафракс» – крупнейший российский производитель метанола, расположенный в г. Губаха Пермского края. Основными направлениями социальной политики компании являются поддержка общеобразовательных и музыкальных школ, профессиональных лицеев, детских домов, общественных организаций инвалидов и ветеранов. В рамках проекта «Метафракс – детям» на территории детских садов и начальных школ были установлены современные детские площадки. При финансовой поддержке ПАО «Метафракс» в г. Губаха реконструирован Сквер Победы, возведен православный храм Иконы Божией Матери «Всех скорбящих Радости» и мечеть, проводится ежегодный ландшафтный фестиваль «Тайна горы Крестовой»[17].

ПАО «Уралкалий» – ведущий производитель калия в мире. В рамках политики КСО компания неоднократно награждала студентов именными стипендиями, оплачивала обучение своих сотрудников в вузах, выступала спонсором празднования Дня города в Березниках и Соликамске, является инвестором многих спортивных и культурных проектов. Только в 2016 г. из бюджета компании было выделено около 15 млн. руб. на приобретение и установку спортивно-игровых площадок в г. Соликамске [18].

В рамках политики КСО нефтедобывающая компания ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» реализует Соглашение о сотрудничестве между Пермским краем и ПАО «ЛУКОЙЛ». На основе Соглашения за последние 2 года объемы социальных инвестиций составили по ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь» – 1866 млн. руб., по группе предприятий «ЛУКОЙЛ» в Пермском крае – 2652 млн. руб. Средства направлялись на организацию помощи детским домам, школам, интернатам, ВУЗам, общественным и спортивным организациям, финансирование восстановления храмов и мечетей. За 10 лет ПАО «ЛУКОЙЛ» осуществило на территории Пермского края социальные инвестиции объемом около 18 млрд. руб., поддержано более 300 социально значимых объектов Пермского края [16].

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» оказывает наибольшее влияние на развитие территорий Пермского края, так как его производственная деятельности распространяется на 26 из 40 муниципальных районов. ПАО «Уралкалий» является предприятием, предоставляющим наибольшее количество рабочих мест за счет наличия филиалов в других областях. В среднем инвестиции исследуемых компаний, в сфере защиты окружающей среды, в рамках программ благотворительной и безвозмездной помощи, за последние 3 года составляют около 3 млрд. руб. ежегодно (110 млн ПАО «Метафракс», 1,4 млрд ПАО «Уралкалий», 1,325 млрд руб. группа компаний «ЛУКОЙЛ»). Характеристика объемов финансирования программ КСО дана в табл. 4.3.

Хотя ПАО «ЛУКОЙЛ» вносит значительный вклад в социальную сферу, она не является лидером по объемам инвестиций в области КСО среди ведущих зарубежных компаний – конкурентов в области нефтегазодобычи.

Так, например, – крупнейшая в мире вертикально-интегрированная нефтедобывающая и нефтехимическая корпорация «ЭксонМобил» только за один год (2011) вложила в различные социальные проекты и благотворительность более 234

млн. долл., более 50% которых (124 млн. долл.) приходится на США.

Табл. 4.3. Характеристика деятельности крупнейших предприятий
Пермского края в 2016г.

Показатели	ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»	ПАО «Уралкалий»	ПАО «Метафракс»*
Районы присутствия	26 районов края и один район в Башкортостане	г. Березники, г. Соликамск	г. Губаха
Выручка, млн. руб.	212 767,5	151 731,0	16 600,0*
Прибыль, млн. руб.	56 705,2	94 958,0	7 200,0*
Численность, чел	4 467	20 500	1 763*
Объем расходов по КСО, млн. руб.	1 600,0	1 400,0	более 200,0
Доля расходов по КСО в чистой прибыли, %	2,83	1,48	Более 2,7

*Данные за 2015 год

Национальная нефтяная компания Саудовской Аравии Saudi Aramco, контролирующая 99 % запасов Саудовской Аравии и около четверти мировых разведанных запасов нефти, выполняет важную социальную роль как спонсор технического образования и подготовки кадров [19]. На программы по поиску, обучению и переподготовке кадров компания ежегодно затрачивает около 1 млрд. долл, с 1953 г. компанией построено 130 государственных школ, а с 1994 г. Центр подготовки профессиональных кадров компании ежегодно присуждает 4800 грантов саудовским студентам, обучающимся в зарубежных университетах [15 с.25-31].

В рамках реализации политики КСО на территории производственной деятельности применяются известные в мировой практике формы взаимодействия предприятий и местного сообщества: система грантовой помощи; ярмарки проектов НКО;

корпоративные фонды; частно-государственное партнерство; корпоративные сети коммуникаций и обратной связи для выявления и инициации актуальных социально-экологических и других проектов на местном и региональном уровнях.

Используются и инновационные для России формы партнерства: ассоциации доноров; бизнес-ассоциации производителей, продавцов продуктов питания и т.п.; фонды местных сообществ, в сферу деятельности которых входит реализация социально значимых программ (корпоративные благотворительные фонды); организации микрофинансирования, кредитные кооперативы.

Еще одной тенденцией в области КСО России является то, что предприятия осуществляют инвестирование лишь на территории непосредственного функционирования (табл. 4.4).

Табл. 4.4. Распределение инвестиций ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» на социальные и культурные проекты в Пермском крае [3,4]

Муниципальные районы и городские поселения	Объем инвестиций, тыс. руб.	
	2016 г.	2010г.
Александровский	200	-
Бардымский	730	658
г. Березники	400	620
Верещагинский	200	150
Добрянский	2110	690
Еловский	510	430
Ильинский	933,5	540
Кишертский	150	150
Красновишерский	600	665
Краснокамский	450	585

Раздел 4. Инновационное развитие региональной и отраслевой экономики

Муниципальные районы и городские поселения	Объем инвестиций, тыс. руб.	
	2016 г.	2010г.
Куединский	1705	660
Кунгурский	900	610
Октябрьский	740	440
Ординский	525	565
Осинский	1390	585
Пермский	1585	555
г. Пермь	4107	1120
Сивинский	300	500
Соликамский	450	638
Суксунский	150	240
Уинский	340	510
Усольский	780	830
Чайковский	420	485
Частинский	750	585
Чердынский	450	290
Чернушенский	2960	660
Чусовской	264,2	400
ЗАТО Звёздный	240	-
Юсьвинский	200	390
Татышлинский район Республики .Башкртостан.	250	-

По данным таблицы 4.4 можно заметить, что наибольший объем инвестиций в социальную сферу приходится на экономически развитые муниципальные районы (Чернушенский, Доб-

рянский, Бардымский) и городские поселения Пермского края (города Пермь, Березники, Губаха, Кунгур, Соликамск). Именно в этих районах располагаются подразделения крупных промышленных предприятий, реализующих программы КСО. И данная тенденция сохраняется на протяжении последних 6 лет. Такие районы как Красновишерский и Юсьвинский отнесены сегодня к депрессивным территориям с высоким уровнем безработицы и низким уровнем доходов населения [7] и значительные финансовые вложения компаний в экономически устойчивые районы лишь усиливают разрыв в развитии территорий.

Формирование российской модели КСО происходит под влиянием как социалистического опыта государственных предприятий, так и современных зарубежных моделей. Основными отличиями практики отечественных компаний являются роль государства в регулировании КСО, а также вторичность для бизнеса этических требований общества, но признание ценности нефинансовых активов и важности выхода бизнеса на мировой рынок, а значит необходимости соответствия международным стандартам корпоративного управления.

Российский стандарт КСО для компаний ICCSR-08260008000 описывает основные составляющие КСО, дает компаниям возможность сертификации, которая производится в Международной системе сертификации деятельности организаций в области социальной ответственности «ИНТЕРСОЦСЕРТ» [8].

В России, в сравнении с зарубежными странами недостаточно нормативное регулирование деятельности в сфере КСО, в частности недостаточно разработан механизм контроля реализации утвержденных программ, выявления приоритетных социальных нужд, полноты обеспечения программ ресурсами. Серьезной проблемой является и недостаточное вовлечение в процессы КСО компаний малого и среднего бизнеса, а также отсутствие оценок результативности и эффективности реализу-

емых корпоративных социальных программ. Требуется дальнейшее развитие проектов межсекторного социального партнерства (МСП), более тесное взаимодействие и координация политики КСО со стороны региональной и местной власти в различных формах, получающих все большее распространение в отдельных регионах России:

проведение социальных форумов, семинаров и специальных мероприятий для определения социальных и экологических приоритетов развития территорий с приглашением бизнеса к участию региональных и муниципальных программ и мероприятий;

разработка и реализация специальных целевых программ инвестирования в социальные и экологические проекты с долевым участием компаний;

вовлечение НКО в реализацию совместных социальных программ власти и бизнеса для повышения эффективности и прозрачности расходования средств.

Для повышения эффективности КСО необходимо:

– осуществить переход к комплексной стратегии развития сферы КСО на основе подписания соглашений о сотрудничестве на государственном, региональном и местном уровнях;

– развивать взаимодействие и использование опыта иностранных компаний в данной сфере, расширить масштабы социальных программ крупных транснациональных корпораций, функционирующих в России, для их распространения на всю территорию страны и улучшение социального положения населения государства в целом;

– добиться более равномерного распределения инвестиций для поддержания экономической стабильности региона и сглаживания дифференциации территорий по уровню развития;

– создать условия для продвижения политики социальной ответственности малого бизнеса, разработать структуру нефинансового отчета, адаптированного к деятельности малых и

средних предприятий, чтобы способствовать их вовлечению в проекты КСО;

– обеспечить взаимодействие бизнеса, органов государственной власти и управления, местного самоуправления с целью привлечения к участию в благотворительных программах сотрудников корпораций, разделяющих принципы КСО, а также граждан, проживающих на территориях базирования крупных корпораций, выступающих с инициативами по реализации социальных проектов;

– сформировать нормативно-правовые требования к политике КСО в компаниях, обеспечивающие контроль и установление минимального уровня финансирования социальных проектов;

Учитывая масштабы и тенденции участия предприятий в развитии социального проектирования, методики анализа и модели управления инвестиционными процессами в регионе должны строиться с учетом объемов и направлений социального инвестирования участников программ КСО.

Литература

1. Баталова Т.Н., Черемисин И.А. Социальная ответственность как элемент корпоративной стратегии // *Теория и практика корпоративного менеджмента: сб. науч. ст..- Пермь: изд-во Перм. гос. нац. исслед. ун-та, 2015.- вып.12.- 194 с.*
2. Беляева И.Ю. Оценка влияния социально-ответственной деятельности крупных компаний на территории присутствия // *Вестник ТвГУ. Серия «Экономика и управление». 2014. №3. С.194-204.*
3. *Итоговый каталог-отчет IX Конкурс социальных и культурных проектов ПАО «ЛУКОЙЛ» в Пермском крае. – Пермь, 2010 – 142с.*
4. *Итоговый каталог-отчет XV Конкурс социальных и культурных проектов ПАО «ЛУКОЙЛ» в Пермском крае.– Пермь, 2016. – 117с.*
5. *Корпоративная социальная ответственность (Обзор опыта международных нефтяных компаний). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://csrjournal.com/> (дата обращения 20.12.2016).*

6. Костюченко Е.В. Эволюция сущности социальной ответственности предпринимателей // Бюджет 2012г. №2. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://bujet.ru/magazine/2012/> (дата обращения 11.02.2017г.)

7. Лапин А.В. Депрессивные территории Пермского края: идентификация и совершенствование управления// Вестник Пермского университета.2016. №4. С.150-163.

8. Ливанова Р.В. Журавлева Е.В. Оценка корпоративной социальной ответственности: российские и зарубежные реалии // Материалы II международной научно-практической конференции в 2-х частях. – 2016. С. 354-361.

9. Мингалева Ж. А., Смилевская И.П., Корпоративная социальная ответственность на территории Пермского края // Креативная экономика. 2011.№ 5.С.47-52.

10.Новохатский Н.Н. Кому нужна КСО // Бюджет.2014.№10. [Электронный ресурс] Режим доступа:<http://bujet.ru/magazine/2014/> (дата обращения 11.02.2017г.)

11.Пичков О. Корпоративная социальная ответственность американских нефтегазовых компаний // Мировой бизнес и политическая власть. 2013.№ № 1(32). С.113-121.

12.Подопригора М.Г. Деловая этика: учебное пособие.- Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2012.С.15-17.

13.Репина Е., Слюсарев С. Мы – партнеры // Пермская нефть. 2017. № 2. С.1-2.

14.Руководство по социальной ответственности: Международный стандарт ISO 26000:2010// Международная организация по стандартизации.2010.–36с.

15.James A. Baker Saudi Aramco: national flagship with global responsibilities // Rice university. 2007г. -113с.

16.ПАО «ЛУКОЙЛ» официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.lukoil.ru/> (дата обращения 10.12.2016г.)

17.ПАО «Метафракс» официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.metafrax.ru/ru/> (дата обращения 04.04.2017г.)

18. ПАО «Уралкалий» официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.uralkali.com/ru/> (дата обращения 04.04.2017г.)

19. Saudi Aramco официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.saudiaramco.com/> (дата обращения 10.12.2016г.).

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/43

Лугачева Л.И., Мусатова М.М.

ПРОЦЕССЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РЕГИОНАЛЬНОМ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ В УСЛОВИЯХ ПОЛИТИКИ РЕСТРИКЦИЙ

*Институт экономики и организации промышленного производства
СО РАН, Новосибирский государственный университет, Россия*

Аннотация

С введением ЕС и США антироссийских санкций, стало уделяться значительное внимание вопросам долгосрочного развития экономических систем на различных уровнях управления (регион, отрасль). В настоящее время подходы к развитию промышленности во многих регионах РФ формируются в рамках концепций реиндустриализации и импортозамещения. Авторами проведен анализ стратегий инновационного развития предприятий машиностроительного комплекса в Новосибирской области, направленных на активизацию создания кластеров в условиях экономической блокады. Представлена авторская классификация сложившихся процессов импортозамещения в региональном машиностроении. Сделан вывод о важной роли институциональных факторов в развитии процессов импортозамещения.

Ключевые слова: экономическая защищенность, санкции, импортозамещение, инновации, кластеры, региональное машиностроение

Lugacheva L.I., Musatova M.M.

PROCESSES OF IMPORT SUBSTITUTION IN THE REGIONAL MACHINE-BUILDING COMPLEX DURING CONDITION OF POLICY RESTRICTIONS

*Institute of economics and industrial organization SB RAS, Novosibirsk
state University, Russia*

Abstract

With the introduction of EU and US sanctions, issues of the long-term development of economic systems at various levels of governance (region, industry) are now given considerable attention. Presently, approaches to industrial development in many regions of the Russian Federation are formed as a part of the concepts of re-industrialization and import substitution. Authors analyzed the innovation strategies of enterprises of machine-building complex in the Novosibirsk province, aimed at enhancing the establishment of clusters in the conditions of economic blockade. We present author's classification of the current processes of import substitution in regional machinery-building. We conclude with the importance of role of institutional factors in the evolvement of import substitution processes.

Keywords: economic security, sanctions, import substitution, innovations, clusters, regional machinery-building

Значительное ускорение инновационного развития машиностроительного комплекса в Новосибирской области в последние годы было обеспечено активным внедрением прогрессивных технологий, внутренними инновациями, усилением интеграционных процессов (образованием кластеров, вхождением в структуры государственных корпораций и т.д.).

Новая геополитическая ситуация усилила обеспечение заказами оборонные предприятия машиностроительного комплекса и дала толчок его инновационно-технологическому развитию. Резкая активизация инновационных процессов в РМК в 2014-2017 гг. сопровождалась реализацией следующих направлений импортозамещения.

1. Создание новых кластеров с целью импортозамещения комплектующих военной и гражданской техники. В их числе следующие.

✓ **Кластер по производству 3D принтеров.** Использование 3D принтеров позволит быстрее перейти к аддитивным технологиям и печать объемные копии различных комплектующих деталей для машиностроительных предприятий.

✓ **Авиационный кластер.** На базе технопарка Новосибирского Академгородка будут производиться комплектующие для авиационной отрасли.

Авиационный кластер открывает очень интересное окно возможностей в импортозамещении как для гражданской, так и военной авиации с учетом развития кластера по производству 3D принтеров. Главный гражданский проект завода им. В. П. Чкалова – самолет «Сухой Суперджет 100» становится теперь конкурентоспособным по цене, но при этом он до сих пор серьезно зависит от импортных комплектующих: доля иностранных комплектующих деталей – порядка 60%. Модернизация фронтовых истребителей-бомбардировщиков Су-34 в 2016 г. коснулась бортовой электроники, кроме того, на НАЗ им. В.П. Чкалова решили полностью отказаться от комплектующих украинского производства. Новая модель СУ-34 будет полностью отечественного производства.

✓ **Кластер по созданию современной электронной элементной базы** (микроэлектроники) формируется с 2015 г. на базе трех новосибирских предприятий, выпускающих электронику (ОАО «Новосибирский завод полупроводниковых приборов», ОАО «НПП «Восток»» и ОАО «Новосибирский завод радиодеталей «Оксид»»). На всех производственных предприятиях кластера происходит техническое перевооружение. С учетом синергетического эффекта совокупный объем производства к 2018 г. вырастет до 4,5 млрд руб. (в 2014 г. – с 1,3 млрд руб.).

✓ **Кластер оптических систем** (по производству материалов и комплектаций, необходимых для предприятий-производителей оптики). В него войдут ОАО «Катод», ОАО «Швабе — Оборона и Защита», ЗАО «Экран — Оптические системы», а также профильные вузы Новосибирска и институты СО РАН. Кластер будет в перспективе производить в том числе и весьма востребованные охлаждаемые тепловизионные датчики, которые до введения санкций поставлялись из Франции и США. В НСО есть и технологии, и законченные опытные образцы в Институте физики полупроводников СО РАН, которые позволят довести продукцию до серийного выпуска и укомплектовать ею российские военные самолёты, вертолёты, танки, бронетехнику и дальнюю артиллерию.

2. Импортозамещение на основе развития локализации производства.

Развитие процессов импортозамещения происходит на базе существующих совместных предприятий (СП) с повышением уровня локализации и созданием новых СП. Примером развития локализации в области станкостроения является функционирование в г. Новосибирске с 2010 г. российско-швейцарского предприятия ООО «Фишер шпиндель технолоджи» с 50%-м участием одного из ведущих мировых разработчиков и производителей станочных шпинделей – швейцарской группы FISCHER Spindle Group AG.

4. Выпуск новой продукции на традиционных мощностях действующих предприятий.

ОАО «Новосибирский завод радиодеталей “Оксид”» на имеющихся у него мощностях намеревается производить суперконденсаторы. Если обычный аккумулятор заряжается за 7-11 часов, то суперконденсатор — за 1-2 секунды.

ОАО «Машиностроительный завод «Труд» осуществил выпуск новой продукции — снегоплавильных установок, которые прежде закупали в Канаде. Для возмещения расходов по

получению патента на новую технологию интенсивного таяния снега и снегоплавильную установку мэрия г. Новосибирска предоставила заводу поддержку в 500 тыс. руб.

В ближайшие годы на развитие процессов импортозамещения в машиностроительном комплексе НСО значительное влияние будут оказывать институциональные факторы. Среди них – состояние инвестиционного климата, формирование регионального Фонда развития промышленности, взаимодействие между наукой и реальным сектором экономики, развитие технопарковых структур и др.

Литература

1. Лугачёва Л.И., Мусатова М.М. Интерактивная модернизация – фактор преодоления кризисных явлений в региональном машиностроении // ЭКО. – 2013. – № 8. – С. 139-150.

2. Лугачёва Л.И., Соболева Т.С. Инновационное развитие предприятий машиностроения как фактор роста экономической защищенности региона (на примере Новосибирской области) // ЭКО. - 2015. - № 10. - С. 64-77.

3. План социально-экономического развития Новосибирской области на 2015 год и плановый период 2016 и 2017 годов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: // URL:

http://www.econom.nso.ru/sites/econom.nso.ru/wodby_files/files/pag_e_357/1_plan_ser.pdf/ (дата обращения: 15.06.2015).

4. Перспективы развития оборонного комплекса Новосибирской области [Электронный ресурс] – Режим доступа: // URL: <http://tass.ru/press/events/2556> (дата обращения: 29.01.2015).

5. Минфин решит вопрос об импортозамещении военной продукции из ЕС и НАТО [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://svpressa.ru/> (дата обращения: 07.02.2015).

Михайлова А.В., Романова О.Д., Барашкова К.Д.

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ПАРКИ – КАТАЛИЗАТОР
РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ))

Северо-Восточный федеральный университет, Якутск, Россия

Аннотация

Статья посвящена анализ формирования промышленных парков в Российской Федерации и в самом крупном субъекте Республики Саха (Якутия). Авторы проанализировали слабые места в ДФО создания промышленных парков, разработали блок-схему для эффективного создания промышленных парков. Приведены социально-экономические показатели эффективности и сделаны выводы.

Ключевые слова: промышленные парки, промышленное развитие, катализатор экономики, пространственное развитие, региональная экономика.

Mikhaylova A.B., Romanova O.D., Barashkova K.D.

INDUSTRIAL PARKS – THE CATALYST OF REGIONAL
DEVELOPMENT (ON THE EXAMPLE
OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA))

Northeast Federal University, Yakutsk, Russia

Abstract

Article is devoted the analysis of formation of industrial parks in the Russian Federation and in the largest subject to the Republic of Sakha (Yakutia). Authors analysed weak places in the Far East federal district of creation of industrial parks, developed the flowchart for effective creation of industrial parks. Socio-economic indexes of efficiency are given and conclusions are drawn.

Keywords: industrial parks, industrial development, economy catalyst, spatial development, regional economy.

Многие исследователи (Бурков В., Котырло Е., Ильяшов М.А., Левит В.В., Череватский Д.Ю., Михайлова А.В. и многие другие) указывают, что в настоящее время большое внимание при развитии региональной экономики уделяется инновационным кластерам и формированию промышленных парков. В своем исследовании Бурков В., Котырло Е. рассматривают «промышленные парки как форма государственной поддержки экономического развития» [1, С. 57]. Ильяшов М.А., Левит В.В., Череватский Д.Ю. выделяют «трехмерные промышленные парки» [2, С. 74].

Изучив Лаврова Е.В., который обосновывает основу «инвестиционной инфраструктуры» [3, С. 88]. Мы выяснили, опираясь на Лысак Л.В., изучающий «промышленные и технологические парки в России» [4, С. 153], что система управления промышленными парками предусматривает создание специализированной управляющей компании (УК) – юридического лица, правомочного и осуществляющего деятельность по управлению созданием, развитием и функционированием промышленного парка, выручка которого от указанной деятельности составляет не менее 80% от общего объема реализованных товаров и услуг.

Михайлова А.В. исследуя пространственное развитие самого крупного субъекта Российской Федерации определяет «основу в развитии и управлении ТОСЭР и промышленных парков в регионе» [6, С. 240].

Функции по управлению ТОСЭР в субъектах ДФО закреплены за АО "Корпорация развития Дальнего Востока" (постановление Правительства РФ № 432 от 30.04.15). К настоящему моменту в регионах Дальнего Востока сложилась практика создания в субъектах ДФО дочерних компаний АО "Корпорация развития Дальнего Востока", которые являются более доступными для оперативного решения вопросов управления ТОР. При создании УК в регионах Дальнего Востока использовались

разные организационно-правовые формы: общество с ограниченной ответственностью (Камчатская область, Республика Саха (Якутия), Сахалинская область), акционерное общество (Хабаровский край).

Условия отбора субъектов РФ, имеющих право на получение государственной поддержки в форме субсидий на возмещение затрат на создание индустриальных парков и технопарков (постановление Правительства РФ № 1119 от 30.10.14) предусматривают повышенные целевые показатели для субъектов с численностью населения свыше 500 тыс. человек. Плахин А.Е., Миронов Д.С. «анализируют факторы выбора организационно-правовой формы управления индустриальным парком» [8, С. 334].

Таким образом, условия предоставления субсидии на возмещение затрат на создание индустриального парка не учитывают такие характеристики региона, как размер территории, плотность населения и степень развития транспортной инфраструктуры. Существует корреляционная зависимость между «созданием индустриальных парков, уровнем реализации стратегии и социальных программ» [5, С. 580].

По предварительным оценкам, ряду региональных проектов, планируемых к реализации в виде индустриальных парков, будет достаточно сложно претендовать на получение субсидии по условиям постановления Правительства РФ № 1119.

В связи с этим, предлагается:

- рассмотреть возможность инициирования изменений в Постановление Правительства № 1119 от 30.10.14 с целью установления льготных условий субсидирования для проектов, расположенных в регионах Дальнего Востока;

- при разработке проектов учитывать все виды объектов инновационной инфраструктуры, предусмотренные законодательством, регулирующим предоставление финансовой поддержки субъектам РФ. Так, при отнесении проекта к типу «про-

мышленный технопарк» целевые показатели по постановлению Правительства № 1119 от 30.10.14 составят: по совокупной вырубке на 10-й год – не менее 1 млрд. рублей, по количеству создаваемых рабочих мест – не менее 500.

Мы согласны с мнением Патракеева О.Ю., что «индустриальные парки это основа регионального хозяйствования» [7, С. 66]. На наш взгляд, основной проблемой существующих индустриальных парков в регионах является низкая заполняемость площадей, что приводит к возникновению конкуренции за крупных резидентов как между отдельными субъектами инновационной инфраструктуры внутри одного региона, так и между регионами. По данным Ассоциации индустриальных парков, за последние три года заполняемость площадей в 92 действующих парках варьировалась от 50% до 53%.

Сандлер Д.Г., Кузнецов П.Д. отмечают, что «важно концептуальная проработка проектов резидентов индустриальных парков» [9, С. 77]. К факторам привлекательности индустриальных парков для резидентов относят:

- приемлемые арендные ставки;
- возможность ИП предоставить необходимые мощности;
- простота процедуры оформления необходимой документации (наличие службы «одного окна», которая ориентирована на максимальное содействие в процессе выбора земельного участка, на согласование исходно-разрешительной и проектной документации с уполномоченными органами, а также на получение разрешения на строительства и согласование с инвестором строительных работ).

Мы разработали блок-схем для системы индустриальных парков в Республике Саха (Якутия), опираясь на исследование Шатохна О.В., Самостроенко Г.М. «основные методы управления индустриальными парками» [10, С. 599].

1. Упрощение процедур

1.1. Разработка в министерствах и ведомствах официальных регламентов с установлением максимальных сроков согласования и оформления разрешительной документации для строительства и ввода объектов на территории индустриальных и агропромышленных парков;

1.2. Закрепление в министерствах и ведомствах ответственных сотрудников, курирующих работу с индустриальными и агропромышленными парками.

Блок 2. Интеграция в стратегию развития региона

2.1. Включение проектов в инвестиционные программы сетевых организаций и программы развития региона.

Блок 3. Льготы

3. 1. Установление дополнительных требований к индустриальным паркам для получения господдержки в виде субсидий и льгот;

3.2. Льготные кредитные инструменты и гарантии;

3.3. Налоговые льготы (налог на прибыль, налог на имущество).

Блок 4. Контроль

4.1. Процедура мониторинга выполнения целевых показателей, заявленных индустриальными и агропромышленными парками, управляющими компаниями в бизнес- и мастер-планах, документах на получение субсидий из бюджета.

4.2. Жесткий контроль стоимости работ на этапе разработки ПСД, планирования и реализации проекта.

Блок 5. Резиденты

5.1. Push-стратегии: мероприятия по проведению специальных образовательных программ по «выращиванию» резидентов;

5.2. Мероприятия в СМИ;

5.3. Привлечение резидентов из других регионов.

Рассмотрим основные показатели размещения индустриальных парков в соответствии с разработанной блок-схемой.

Раздел 4. Инновационное развитие региональной и отраслевой экономики

Табл. 4.5. Количество запущенных индустриальных и агропромышленных парков (накопленным итогом)

№ п/п	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
	Количество запущенных индустриальных и агропромышленных парков	2	4	7	7	8	8	8
1	АПП Покровский							
2	АПК Витим							
3	Земля Олонхо							
4	ИП Кангалассы							
5	ТОСЭР Южная Якутия							
6	ИП Сунтар							
7	ИП «Единый центр переработки» в п. Нижний Бестях							
8	ИП в составе Якутского индустриального транспортно – логистического центра							

Табл. 4.6. Количество создаваемых рабочих мест, ед.

№ п/п	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
	Количество создаваемых рабочих мест	844	1 072	2 425	771	174	75	5 361
1	АПП Покровский	51	154					205
2	АПП Витим					74	75	149

Раздел 4. Инновационное развитие региональной и отраслевой экономики

№ п/п	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ито-го
3	Земля Олонхо			1 600	100	100		1 800
4	ИП Кангалассы	93	121	28	325			567
5	ТОСЭР Южная Якутия	700	797	797	346			2 640
6	ИП Сунтар	-	-	н/д	н/д	н/д	-	
7	ИП «Единый центр переработки» в п. Нижний Бестях	-	-	н/д	н/д	н/д	-	
8	ИП в составе Якутского индустриального транспортно – логистического центра	-	-	н/д	н/д	н/д	-	

н/д – нет данных, проекты в разработке

Табл. 4.7. Оценка подготовки необходимых рабочих кадров, ед.

№ п/п	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ито-го
	Оценка подготовки необходимых рабочих кадров	283	769	1 698	621	122	53	3 545
1	АПП Покровский	15	108					123
2	АПП Витим					52	53	104
3	Земля Олонхо			1 120	70	70		1 260
4	ИП Кангалассы	58	103	20	309			490

Раздел 4. Инновационное развитие региональной и отраслевой экономики

№ п/п	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
5	ТОСЭР Южная Якутия	210	558	558	242			1 568
6	ИП Сунтар	-	-	н/д	н/д	н/д	-	
7	ИП «Единый центр переработки» в п. Нижний Бестях	-	-	н/д	н/д	н/д	-	
8	ИП в составе Якутского индустриально-транспортно – логистического центра	-	-	н/д	н/д	н/д	-	

Табл. 4.8. Объем привлеченных внебюджетных инвестиций, млн. руб.

№ п/п	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
	Объем привлеченных внебюджетных инвестиций, млн. руб.	11 140	14 882	11 366	4 107	2 909	0	44 405
1	АПП Покровский	1 035	1 750					2 785
2	АПП Витим				1 525	541		2 066
3	Земля Олонхо	3 427	5 400	4 302	2 368	2 368		17 865
4	ИП Кангалассы	195	1 249	581	214			2 239
5	ТОСЭР Южная Якутия	6 483	6 483	6 483				19 450

Раздел 4. Инновационное развитие региональной и отраслевой экономики

№ п/п	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
6	ИП Сунтар	-	-	н/д	н/д	н/д	-	
7	ИП «Единый центр переработки» в п. Нижний Бестях	-	-	н/д	н/д	н/д	-	
8	ИП в составе Якутского индустриального транспортно – логистического центра	-	-	н/д	н/д	н/д	-	

Табл. 4.9. Объем налоговых поступлений, млн. рублей

№ п/п	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
	Объем налоговых поступлений	24	224	1 126	1 501	1 612	3 256	7 743
1	АПП Покровский	1	12	12	12	12	25	73
2	АПП Витим					1	20	21
3	Земля Олонхо			675	950	1 011	1 046	3 681
4	ИП Кангалассы	2	16	29	67	116	118	348
5	ТОСЭР Южная Якутия	21	196	410	472	472	2 048	3 619
6	ИП Сунтар	-	-	н/д	н/д	н/д	н/д	
7	ИП «Единый центр переработки» в п. Нижний Бестях	-	-	н/д	н/д	н/д	н/д	

Раздел 4. Инновационное развитие региональной и отраслевой экономики

№ п/п	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ито-го
8	ИП в составе Якутского индустриального транспортно – логистического центра	-	-	н/д	н/д	н/д	н/д	

Табл. 4.10. Суммарная выручка, млн. рублей

№ п/п	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
	Суммарная выручка, млн. руб.	1 203	13 600	28 706	36 612	31 793	32 074	143 987
1	АПП По-кровский	300	420	430	450	460	470	2 530
2	АПП Витим					294	367	661
3	Земля Олонхо			2 250	10 025	4 680	4 755	21 711
4	ИП Канга-лассы	267	445	556	667	889	1 011	3 834
5	ТОСЭР Южная Яку-тия	637	12 735	25 470	25 470	25 470	25 470	115 252
6	ИП Сунтар			н/д	н/д	н/д	н/д	
7	ИП «Еди-ный центр переработ-ки сложно-компонент-ных руд и концентратов упорных руд» в п. Нижний Бестях			н/д	н/д	н/д	н/д	
8	ИП в соста-ве Якутско-			н/д	н/д	н/д	н/д	

Раздел 4. Инновационное развитие региональной и отраслевой экономики

№ п/п	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
	го индустриального транспортно – логистического центра							

Данные целевые показатели сформированы на основе дорожных карт и информационных материалов инвестиционных проектов, являются предварительной оценкой и должны быть уточнены в ходе работ по разработке технико-экономических обоснований и бизнес-планов проектов создания индустриальных и агропромышленных парков.

Таким образом, индустриальные парки на сегодняшний день являются катализатором промышленной активности в регионах РФ. Мы показали через индикаторы на примере Республики Саха (Якутия). Предлагаемая блок-схема позволит повысить эффективность и станет залогом дальнейшего опережающего развития индустриальных парков, что, в свою очередь, приведет к социально-экономическим мультипликативным эффектам в субъектах Российской Федерации.

Литература

1. Бурков В., Котырло Е. *Индустриальные парки как форма государственной поддержки экономического развития // Проблемы теории и практики управления* . – 2016. - № 11. – С. 57-67.
2. Ильяшов М.А., Левит В.В., Череватский Д.Ю. *Трехмерные индустриальные парки: определение, особенности и направления развития // Экономика промышленности*. – 2015. - № 1. – С. 74-83.
3. Лаврова Е.В. *Индустриальные парки как интеграторы создания региональной сети инвестиционной инфраструктуры // Научный Вестник Вологодского филиала РАНХиГС.: серия: Экономика*. – 2015. -№ 2. – С. 88-91.

4. Лысак Л.В. Технологические и индустриальные парки в России // *Инновационные технологии в науке и образовании: сборник статей победителей международной научно-практической конференции.* – Пенза. – 2016. – С. 153-158.

5. Михайлова А.В. Корреляционная взаимосвязь между уровнем реализации социальных программ и устойчивостью региона (на примере Республики Саха (Якутия)) // *сборник конференции «Помогающие профессии: научное обоснование и инновационные технологии».* – Нижний Новгород. – 2016. – С. 577-584.

6. Михайлова А.В. Пространственное развитие регионов Российской Федерации (на примере Республики Саха (Якутия))// *раздел в монографии «Экономика и менеджмент в условиях нелинейной динамики» под редакцией Акимченко А.А., Алетдинова А.А., Анисимова В.Ю., Бабкин А.В., Богданова Е.Л., Бондарь А.П., Буркальцева Д.Д., Бухвальд Е.М., Вертакова Ю.В., Волкова А.А., Воробьева Д.А., Глухов В.В., Голденцова В.С., Греченюк О.Н., Григорьева Е.А., Гук О.А., Джамбинов Б.В., Долгополов М.В., Епифанова Н.Ш., Занин Г.Г. и др. Санкт-Петербург, 2017. – С. 239-262.*

7. Патракеева О.Ю. Индустриальные парки – актуальный формат развития регионального хозяйственного комплекса // *Региональная экономика. Юг России.* – 2014. - № 4. – С. 66-70.

8. Плахин А.Е. , Миронов Д.С. Факторы выбора организационно-правовой формы управления индустриальным парком // *Russian Journal of management.* – 2015. - № 4. – С. 334-341.

9. Сандлер Д.Г., Кузнецов П.Д. Индустриальные парки в России: концептуальная проработка проектов // *Экономика региона.* – 2015. - № 1. – С. 76-88.

10. Шатохна О.В., Самостроенко Г.М. Основные методы управления индустриальными парками в России // *Экономика и предпринимательство.* – 2016. - № 3-2. – С. 599-60

Мухаметова Л.Р., Ахметова И.Г.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

*Казанский государственный энергетический университет,
Казань, Россия*

Аннотация

Современные регионы являются сложными экономическими системами, социально-экономическая эффективность деятельности которых определяет уровень экономического развития всего государства. В условиях информатизации и глобализации высоких темпов социально-экономического развития могут добиться только те регионы Российской Федерации, которые стимулируют инновационную активность на своей территории.

Ключевые слова: инновационный потенциал, модель «тройная спираль», инновационная политика, региональное развитие, инфраструктура.

Muhametova L., Akhmetova I.

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL ECONOMY

Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia

Abstract

Modern regions are complex economic systems, the socio-economic effectiveness of which determines the level of economic development of the entire state. In conditions of informatization and globalization, high rates of social and economic development can be achieved only by those regions of the Russian Federation that stimulate innovative activity on their territory.

Keywords: innovative potential, the "triple spiral" model, innovation policy, regional development, infrastructure.

Инновационный потенциал региональной экономической системы состоит в способности хозяйствующих субъектов в рамках отдельной территории создавать инновационные това-

ры и услуги, что позволяет вывести экономику региона на новый качественный уровень, прежде всего, за счет повышения качества жизни населения, проживающего в рамках территории. Это позволяет сделать вывод, что в качестве основной характеристики современной региональной экономической системы выступает инновационность.

Национальная и региональная инновационная система располагает широким спектром инфраструктуры, позволяющим обеспечивать тесную связь научных разработок и практического воплощения. Инновационная система в современной экономической ситуации адаптируется к потребностям общества, обеспечивая более тесную связь спроса и предложения инновационных товаров и услуг. Степень развитости инновационного комплекса региона во многом зависит от уровня развития территориальной экономики. Инновации могут стать основным инструментом повышения конкурентоспособности региональной экономики.

Приоритеты инновационного развития должны быть ориентированы на формирование комплексного развития регионов за счет создания системы наукоградов и технополисов. При этом региональное инновационное развитие должно способствовать осуществлению институциональных и структурных перемен в научной сфере региона посредством создания и развития инновационной инфраструктуры, которую представляют научно-технологические парки и бизнес – инкубаторы, инновационные фонды и банки. Инновационное развитие невозможно без институциональной среды, формирование которой вступает в качестве одного из приоритетов региональной инновационной политики [1].

Наиболее распространенной моделью распространения инноваций, используемой в практике развитых стран, является «тройная спираль», в рамках которой предусмотрено взаимо-

действие образовательной организации, государства и хозяйствующих субъектов.

Региональное инновационное развитие предполагает решение проблемы активизации инновационной деятельности двумя путями. Первый – на уровне самого предприятия посредством повышения эффективности структуры управления за счет выбора рациональной технологии управления. Второй – использование инструментов и механизмов, предусмотренных в стратегиях развития территорий.

Ориентация на повышение конкурентоспособности регионов предполагает проведение технологического перевооружения промышленности, получение реальной «отдачи» от регионального научно-технического комплекса, усиление кооперирования технологических и производственно-сбытовых связей.

Общеизвестно, что регулирование комплексного развития регионов охватывает территориальный и отраслевой аспекты. Это выдвигает требования к формированию, трансформации и развитию территориальных производственных систем через воздействие на систему отраслевого регионального производства. Речь идет о комплексном подходе к региональному экономическому развитию, который «дополняет эффективную территориальную специализацию, обеспечивает более успешное развитие отраслей узкой специализации, диверсифицирует отраслевую структуру хозяйства региона и тем самым повышает устойчивость функционирования и развития всего территориального производственно-социального комплекса» [2].

Важным направлением региональной государственной инновационной политики является формирование кластеров. Для экономики субъектов Российской Федерации кластеры являются своеобразными «точками роста», что обусловлено развитием взаимосвязей внутри кластера за счет использования единой ресурсной базы, единого информационного массива и максимально быстрого распространения инновационных технологий.

Инфраструктура в рамках региональной экономической системы является одним из основных факторов, создающих условия для инновационного развития территории. Для развития инновационной активности хозяйствующих субъектов важна не только транспортная, социальная, энергетическая и др. инфраструктура, но и наличие инновационной инфраструктуры, представленной различными технопарками, технополисами, акселераторами, промышленными и индустриальными парками и др.

Инновационные процессы в реальном секторе экономики развиваются медленно. Данная ситуация во многом объясняется неравномерностью регионального развития, особенно в ресурсной обеспеченности, но большое значение имеет и наличие сбалансированной и разветвлённой инновационной инфраструктуры. Инновационная инфраструктура должна способствовать развитию не только различных отраслей народного хозяйства, но и взаимосвязи между ними, что позволит в долгосрочной перспективе решить проблему конфликта интересов. Кроме того, региональные органы исполнительной власти должны не только обеспечить хозяйствующие субъекты инновационной инфраструктурой в рамках региональной инновационной системы, но и способствовать реализации накопленного территорией инновационного потенциала за счет использования других инструментов. Объективная оценка развития промышленного предприятия и принятие оптимального управленческого решения в условиях неопределенности возможны в рамках стратегического планирования.

Литература

1. Митина И.А. Региональный формат инновационного развития // Экономика и социум. – 2016. - № 1 (20). – Режим доступа – сводный. www.iupr.ru
2. Бандурин В., Чуб Б. Оценка инвестиционного потенциала субъектной российской экономики на мезоуровне. - М. Буквица, 2001. –

Режим доступа – свободный. <http://eur.ru/>

3. Васин В.А., Миндели Л.Э. Пространственные аспекты формирования и развития национальной инновационной системы // *Инновации*. - 2011. - №11. – С. 24 -34.

4. Орлова Л.Н. Инновационная экономика: факторы и противоречия развития, уровни формирования // *Интернет-журнал «Наукоедение»*. – 2015. - № 3. Том 7. Режим доступа – свободный. <http://naukovedenie.ru/PDF/83EVN315.pdf>

5. *Хозяйственные системы инновационного типа: теория, методология, практика* / Под общ.ред. А.Н. Фоломьева. – М.: Экономика, 2011. – 397 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/46

Петрова В.О., Кокоткина Т.Н., Садовин Н.С.

ОБ ОЦЕНКЕ ВКЛАДА ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА В ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ РЕГИОНА

Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Россия

Аннотация

В современных условиях развития рыночной экономики очень актуальны вопросы, связанные с исследованием неравномерности социально-экономического состояния регионов Российской Федерации. В связи с этим необходимо уметь оценивать влияние различных факторов производства в динамику экономического роста региона. В данной работе на основе результатов моделирования валового регионального продукта Приволжского федерального округа проводится количественная оценка вклада научно-технического прогресса в экономическое развитие данного округа. По построенным моделям в форме производственных функций в текущих и сопоставимых ценах с учетом научно-технического прогресса, а также соответствующим моделям Солоу, в данном исследовании определены численные значения параметров, характеризующих влияние научно-технического прогресса на динамику показателя ВРП исследуемого округа.

Ключевые слова: остаток Солоу, экономико-математическое моделирование, валовой региональный продукт, производственная функция, научно-технический прогресс, Приволжский федеральный округ.

Исследования поддержаны грантом Российского научного фонда № 16-18-10017 «Комплекс программ прогнозирования экономического развития региона».

Petrova V.O., Kokotkina T.N., Sadovin N.S.

ABOUT ESTIMATION OF CONTRIBUTION OF FACTORS OF PRODUCTION IN THE ECONOMIC GROWTH OF THE REGION

Mari State University, Yoshkar-Ola, Russia

Abstract

In modern conditions of development of a market economy, issues related to the study of the uneven socio-economic state of the regions of the Russian Federation are very relevant. In this regard, it is necessary to be able to assess the influence of various factors of production in the dynamics of economic growth in the region. In this paper, based on the results of modeling the gross regional product of the Privolzhsky Federal District, a quantitative assessment of the contribution of scientific and technical progress to the economic development of this district is carried out. According to the models built in the form of production functions at current and comparable prices, taking into account scientific and technological progress, as well as the corresponding models of Solow, in this study, numerical values of the parameters characterizing the influence of scientific and technical progress on the dynamics of the GRP index of the study district are determined.

Keywords: Solow balance, economic-mathematical modeling, gross regional product, production function, scientific and technical progress, Volga Federal District.

The research is supported by Russian Science Foundation project #16-18-10017 «Complex of programs for forecasting economic development region».

Научно-технический прогресс несомненно оказывает большое влияние на хозяйственный рост и структуру экономики как отдельных стран, так и мировой экономики в целом, так как он затрагивает все элементы производительных сил. Он является важным двигателем экономического роста, который можно определить, как рост реального ВВП, что обеспечивает прирост производства, используемый для решения как внутренних и международных социально-экономических проблем [1].

Для оценки вклада факторов производства в экономический рост в 1957 г. Р. Солоу было предложено использовать производственную функцию с постоянной отдачей от масштаба вида $Y = A \cdot F(K, L)$, где A отражает уровень развития технологии. Изменения в уровне технологических знаний A приводят к одинаковому увеличению предельных производительностей труда MPL и капитала MPK , и поэтому часто интерпретируется как повышение совокупной производительности факторов.

Используя статистические данные, можно подсчитать вклад труда и капитала в экономический рост. Оценка же вклада научно-технического прогресса в экономический рост не может быть проведена непосредственно, вычисляется обычно как остаточный член последнего уравнения, называемый остатком Солоу [2]:

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\partial Y}{\partial K} \cdot \frac{K}{Y} \cdot \frac{\Delta K}{K} - \frac{\partial Y}{\partial L} \cdot \frac{L}{Y} \cdot \frac{\Delta L}{L}.$$

Поэтому, строго говоря, остаток Солоу определяет не вклад научно-технического прогресса в экономический рост, а ту часть экономического роста, которая не поддается непосредственным измерениям (объясняется любыми причинами, за исключением изменений количества используемых труда и капитала).

Если темп нейтрального ТП постоянен, то $A(t) = e^{\gamma \cdot t}$. Тогда, например, мультипликативную ПФ, экзогенно учитывающую технический прогресс, можно представить, как: $Y_t = e^{\gamma t} F(K_t, L_t) = \alpha_0 e^{\gamma t} K_t^{\alpha_1} L_t^{\alpha_2}$. В моделях такого вида влияние научно-технического прогресса характеризует параметр γ [3].

В результате проведенных исследований для Приволжского федерального округа [4] было выделено три качественные, экономически и статистически значимые, модели в виде производственной функции Кобба-Дугласа с учетом научно-технического прогресса в сопоставимых ценах [5]. Влияние технического прогресса характеризует параметр γ , в построенных моделях он равен $\gamma_1 = 0,041982$, $\gamma_2 = 0,056950$ и $\gamma_3 = 0,051204$. А остаток Солоу для выделенных выше моделей принимает следующие значения соответственно:

$$\frac{\Delta A_1}{A_1} = 0,045812, \quad \frac{\Delta A_2}{A_2} = 0,045390, \quad \frac{\Delta A_3}{A_3} = 0,042878.$$

Достаточное сходство полученных при моделировании значений γ и оценок остатка Солоу $\frac{\Delta A}{A}$ свидетельствует о том, что использование аппарата производственных функций представляется возможным для моделирования показателя валового регионального продукта и оценки влияния научно-технического прогресса.

Таким образом, в процессе работы было количественно определено влияние научно-технического прогресса на динамику ВРП Приволжского федерального округа посредством построения регрессионных моделей в виде производственных функций и вычисления остатка Солоу. Полученные результаты подтвердили целесообразность использования мультиплика-

тивных производственных функций для моделирования ВРП регионов и оценки влияния научно-технического прогресса на развитие экономики регионов.

Литература

1. *A Dynamic Model of Regional Economic Growth* / E.Tsaregorodtsev, T. Kokotkina, N. Sadovin, D. Bepalov, V. Borisov, A. Malinina, E. Vasilyeva // *Mediterranean Journal of Social Sciences, Rome-Italy* Vol 6 No 3 S7, 2015.- P. 139-148. DOI:10.5901/mjss.2015.v6n3s7p139.
2. Колемаев В.А. Математическая экономика: учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 240 с.
3. Кокоткина Т. Н., Царегородцев Е. И., Садовин Н. С., Баркалова Т. Г., Кулалаева И. В. Макроэкономические модели развития экономики региона. // *EuropeanSocialScienceJournal* (Европейский журнал социальных наук). 2016. № 10. – С.47–61.
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>, свободный.
5. Садовин Н.С., Королева Е.Л. Макроэкономические модели анализа и прогнозирования социально-экономического развития региона // *Научные труды вольного экономического общества России. Сборник научных статей. Т.137.* – М., 2010. – С. 451-455.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/47

Плотников В.А., Кутепова М.В.

МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОСВОЕНИЯ РЕГИОНОВ СЕВЕРА

*Санкт-Петербургский государственный экономический
университет, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В статье приводится анализ методов государственного регулирования в рамках формирования национальной модели инновационного разви-

тия регионов с точки зрения обеспечения национальной безопасности страны на перспективу.

Ключевые слова: Арктический регион, институциональный базис развития, новые добывающие регионы, методы государственного регулирования.

Plotnikov V.A., Kutepova M.V.

METHODS OF STATE REGULATION OF THE DEVELOPMENT OF THE REGIONS OF THE NORTH

Saint Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia

Abstract

The article analyzes the methods of state regulation within the framework of the formation of a national model of innovative development of regions from the point of view of ensuring national security of the country for the future.

Keywords: The Arctic region, the institutional basis for development, new extractive regions, methods of state regulation.

Освоение регионов Севера является одним из направлений повышения энергоэффективности экономики России и мирового хозяйства на перспективу, а необходимость вовлечения ресурсов арктического региона закреплена в правительственных документах как одно из пяти основных направлений стратегического развития страны. Проблематика освоения Севера обширна: следует отметить, прежде всего, наиболее высокий в стоимостном выражении необходимый объем инвестиций в строительство и содержание инфраструктуры под влиянием сложных природно-климатических условий, в связи с чем необходимым представляется внедрение передовых методов государственного регулирования, которые формировались бы под влиянием ускоряющегося инновационного развития и усиления воздействия информации на эффективность деятельности страны [3,4].

Таким образом, можно считать разработку направлений государственного регулирования чрезвычайно актуальной задачей национальной экономики в условиях высокой многофакторной неопределенности, обострения экономического и политического кризиса при необходимости освоения труднодоступных ресурсов, в том числе на Арктическом шельфе[2].

Анализу комплексных проблем государственного регулирования освоения новых регионов, а также Севера России, посвящены труды многих отечественных ученых, в том числе: А.А. Ильинского, А.А. Конопляника, А.Э. Конторовича, А.Л. Тарасевича, В.А. Плотникова, Д.Ю. Миропольского, С.А. Дятлова, В.М. Васильцовой, А.Е. Череповицына, и других.

Государство выполняет свои функции, применяя разнообразные методы воздействия, классифицируемые по ряду критериев. Прежде всего, методы государственного регулирования подразделяются на прямые и косвенные (рисунок 4.2) [1].

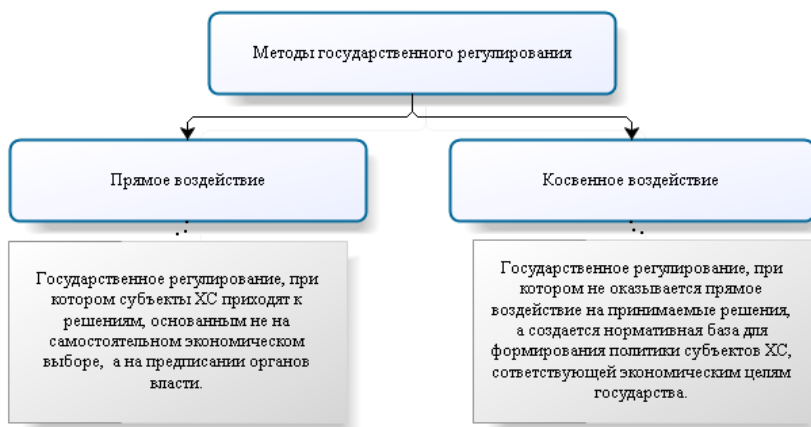


Рис. 4.2. Методы государственного регулирования

Методы прямого воздействия могут быть реализованы путем применения следующих мер:

- финансовая помощь и финансовое участие государства в деятельности регионов и предприятий;
- антимонопольное регулирование;
- контроль над ценами;
- контроль в рамках трудового законодательства, лицензирование хозяйственной деятельности;
- определение точек роста в рамках стимулирования развития страны;
- государственные корпорации как основа функционирования «проблемных» территорий страны.

Несмотря на то, что прямые методы государственного регулирования нарушают функционирование рыночных процессов, они имеют высокую и оперативную эффективность.

К методам косвенного воздействия, создающим предпосылки к самостоятельному выбору субъектов ХС, относят:

- регулирование объема денежной массы;
- определение условий предоставления централизованных кредитов и ставки процента;
- политика в области налогов, валютного курса, таможенных пошлин.

Система государственного регулирования процесса освоения новых регионов как один из основных механизмов формирования институциональной среды, должна включать, по нашему мнению, систему мер в сфере налоговой, лицензионной и структурной политики, что позволит создать необходимые нормативно-правовые условия для привлечения инвестиций, наиболее полного и рационального использования ресурсов на каждом этапе реализации потенциала территории[5].

Литература

1. Мищенко, В. В. Государственное регулирование экономики: учебное пособие / В.В. Мищенко, И.К. Мищенко. — Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2013. — 350 с.
2. Васильцов В. С., Васильцова В.М., Кутепова М.В. Территориальные проблемы инновационного развития сырьевой экономики. - Вопросы территориального развития. Научный журнал ИСЭРТ РАН (сетевое издание) – 2016. – № 3 (33).
3. Плотников В. А., Кутепова М. В. Управление экономической безопасностью нефтяных компаний (на примере оценки и снижения рисков реализации проектов освоения нефтяных месторождений арктического региона России) // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2017. Т. 7, № 1(22). С. 39–49.
4. Харламов А.В., Адаменко К.В. Новая конкурентоспособность хозяйствующих субъектов и проблема обеспечения экономической безопасности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2016. № 2 (98). С. 13-16.
5. Фадеев А.М. Совершенствование экономических подходов к управлению освоением морских углеводородных месторождений Арктики: Монография. – Апатиты: Изд. Кольского научного центра РАН, 2012. – 269 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/48

Попова П. В., Пупенцова С.В.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В современных условиях значительное внимание уделяется вопросам эффективности использования территорий, занимаемых промышленными объектами и находящимся в черте Санкт-Петербурга. Редеве-

лопмент – один из наиболее эффективных инструментов развития города в условиях отсутствия свободных площадей под застройку, что подтверждает актуальность выбранной темы исследования. Авторами рассмотрены характеристики процесса редевелопмента в Санкт-Петербурге, представлена авторская классификация основных этапов его развития и сформированы тенденции, существующие на рынке различных секторов недвижимости, занятых редевелопментом.

Ключевые слова: редевелопмент, проект, инвестирование, промышленная зона, тенденция.

Popova P.V., Pupentsova S.V.

STAGES OF DEVELOPMENT OF REDEVELOPMENT IN ST. PETERSBURG

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia*

Abstract

In modern conditions the considerable attention is paid to questions of efficiency of use of the territories occupied by industrial facilities and being within St. Petersburg. Redevelopment – one of the most effective instruments of development of the city in the conditions of lack of the free areas under building that confirms relevance of the chosen research subject. The author has considered characteristics of process of redevelopment in St. Petersburg, author's classification of the main stages of his development is presented and the tendencies existing in the market of various sectors of the real estate occupied with redevelopment are created.

Keywords: redevelopment, project, investment, industrial zone, tendency.

Одним из наиболее важных стратегических направлений развития Санкт-Петербурга является преобразование промышленных территорий, расположенных недалеко от исторического центра. Отметим, что «процесс вторичного, комплексного развития территории, её «перерождения», процесс преобразования уже имеющихся на территории объектов недвижимости в исключительно новые, в том числе с изменением их функционального назначения» определен в [1. 2, 3], как редевелопмент.

Редевелопмент подразумевает комплексное решение вопросов, находящихся на границах различных областей, например, таких как строительство, проектирование, логистика, согласование, экономический анализ и маркетинг[4].

Основное преимущество редевелопмента для инвесторов заключается в возможности возведения нового объекта на хорошем участке, ранее занятом простаивающими промышленными предприятиями. А с точки зрения города – восстановление заброшенных территорий, улучшение внешнего вида города, пополнение его бюджета, организация новых рабочих мест.

К первому этапу редевелопмента можно отнести единичные проекты, осуществляемые впервые с момента появления частной собственности: например, проект, осуществленный в 1998 году компанией «ЛСР. Недвижимость – Северо-Запад» по переносу производства из исторической части города – с улицы Радищева 34.

На втором этапе развития редевелопмента Санкт-Петербурга основная доля проектов была заявлена в период с 2005 по 2008 год. Отличительной особенностью является то, что часть данных проектов не была реализована в установленные сроки в виду кризиса и их реализация возобновилась только к концу 2010 года. К таким проектам относятся: реконструкция квартала между ул. Шкапина и Розенштейна (2008 ÷ 2012 гг.); реконструкция трамвайного парка № 4 им. Смирнова (проект «Невская ратуша», 2007 ÷ 2014 гг.); реконструкция территории ОАО Завод «Электрик» (проект «Electric city» 2007 ÷ 2011 гг.); территория за Варшавским вокзалом (проект **«Измайловская перспектива», 2006 ÷ 2015 гг.) [5].**

К третьему этапу относятся проекты, заявленные в посткризисный период, начиная с 2012 года и продолжающие свою реализацию на данный момент. Примерами таких проектов могут являться: создание промышленного парка на терри-

тории завода «Звезда»; комплексное освоение двух площадок выводимого из города НПО «Баррикада».

Особенность проектов, отнесенных к текущему периоду, заключается в том, что их осуществление реализуется в тесной взаимосвязи с риск-менеджментом [6, 7, 8] и органами государственной власти, которые с каждым годом создают все больше благоприятных условий и снижения барьеров для девелоперов по повышению эффективности использования территорий. К примеру таких инноваций можно отнести 373-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ», вступивший в силу с 1 января 2017 года, который позволит инвесторам принудительно выкупать используемые не по назначению промышленные объекты. С точки зрения аналитиков рынка недвижимости, данный фактор благоприятно повлияет на темпы осуществления проектов редевелопмента.

Согласно «Паспорту промышленных зон Санкт-Петербурга» по состоянию на 4-й квартал 2016 года, в городе сосредоточено свыше 50 крупных производственных зон, занимающих по всем районам города практически 15,6 тыс. га [9]. Промышленные территории, подлежащие редевелопменту, по состоянию на конец 2016 года расположены в 12 административных районах города и составляют около 5,8 тыс. га. За период с 2012 по 2016 год доля промышленных площадей, вовлеченных в редевелопмент, увеличилась с 7,6% до 14,2%.

Наибольшая часть проектов редевелопмента, реализуемых в настоящее время, относится к жилому сектору рынка недвижимости (7%): редевелопмент территории предприятий вдоль Октябрьской набережной и на Дальневосточном пр., на пр. Обуховской обороны; территория заводов «Электросила», «Вагонмаш», «Пигмент», «Светлана», «Климов».

К проектам коммерческого назначения относится 5,9% от общего количества перепрофилируемых территорий: редеве-

лопмент территории завода «Красный треугольник»; модернизация территории завода «Петрозавод» и др. [10].

Основываясь на имеющихся данных о динамике преобразования промышленных территорий под различные сегменты рынка недвижимости можно утверждать о продолжающейся тенденции роста проектов жилого назначения и сохранения на стабильном уровне реализации проектов под коммерческие функции.

Таким образом, на сегодняшний день редевелопмент в Санкт-Петербурге находится на стадии роста. Возрастающее количество инвесторов, заинтересованных в реализации проектов, и усиление поддержки городских властей позволит достигнуть заявленных темпов преобразования территорий города уже в ближайшем будущем.

Литература

1. *К вопросу о редевелопменте промышленных территорий в центральной части города* / П.Н. Быстров, Р.С. Закиров // Известия КГАСУ. 2006. №1 (5). -С. 59-63.
2. *Девелопмент как способ реализации проектов развития недвижимости* / С.Н. Максимов // Проблемы современной экономики. 2012. № 3. С. 268-271.
3. Максимов С.Н. *Девелопмент. Развитие недвижимости* / С. Н. Максимов С.Н. –СПб. : Изд-во Питер, 2003 – 256 с.
4. Озеров Е.С. Пупенцова С.В. *Управление стоимостью и инвестиционным потенциалом недвижимости* / Е.С. Озеров, С.В. Пупенцова – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2016 – 602 с.
5. *Уничтоженный город: улицы Шкапина и Розенштейна* / Политическая жизнь СПб // ЗаКС.ру URL: <https://www.zaks.ru/> (дата обращения 02.05.2017)
6. *Анализ чувствительности при оценке объектов недвижимости* / П.В. Попова, С.В. Пупенцова // В сборнике: Неделя науки СПбПУ материалы научной конференции с международным участием. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. 2016. С. 212-215.

7. Управление рисками при оценке активов и бизнеса в современных условиях / С.В. Пупенцова // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2009, № 9 (96). – С. 56-64

8. Методы анализа риска инвестиций в недвижимость / С.В. Пупенцова // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. 2006, № 46. – С. 360-364

9. Аналитические материалы // Комитет по промышленной политике и инновациям Санкт-Петербурга– URL: <http://cpqi.gov.spb.ru/> (дата обращения 02.05.2017)

10. Альтернативы редевелопменту нет / М.Калубин // Кто-строит.ру – URL: <https://ktostroit.ru/news/269366/> (дата обращения 02.05.2017)

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/82

Скворцова И.В., Гуторова А.Ф.

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЭЛЕКТРОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ РОССИИ

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В настоящее время вопросам экологии уделяется значительное внимание во всех странах. Таким образом, все более актуальным вопросом становится переход от традиционных автомобилей (работающих на бензиновом, дизельном, газовом топливе) к электромобилям, что подтверждает актуальность темы статьи. Целью исследования является проведение анализа рынка электромобилей и обзор перспектив развития. Авторами проведен анализ рынка в рамках текущего периода и представлены перспективы его развития в России и Финляндии.

Ключевые слова: электромобили, перспективы, экология, электро-транспорт, Северо-Запад, приграничное развитие региона, станции для подзарядки.

Skvortsova I., Gutorova A.

FORECASTING OF THE PERSPECTIVES FOR THE DEVELOPMENT OF ELECTROMOBILE TRANSPORT IN THE NORTHWEST REGION OF RUSSIA

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

At the present time issues concerning ecology become more and more significant for many countries all over the world. Substitution of traditional cars (driven by gasoline, diesel and gas fuel) for electric cars becomes more and more topical issue and therefore confirms the relevance of the work. The article gives the detailed analysis of electromobily market within current time period and the review of corresponding development prospects in Russia and Finland.

Keywords: cars, transport, electric vehicles, prospects, ecology, electric transport, Northwest, border development of a region, charging stations.

В последние годы транспортные средства на альтернативном топливе считаются самым перспективным направлением развития автомобилестроения на ближайшую перспективу. Выпуск электромобильного транспорта – одно из самых актуальных.

На сегодняшний день сохраняется стойкая тенденция роста продажи электромобилей во многих странах мира (рисунок 4.3). Похожая тенденция намечается и в России. Вот только происходит это в значительно меньших объемах, чем в других странах.

В целях стимулирования использования электротранспорта в 2016 году Евразийская экономическая комиссия приняла решение обнулить ввозные пошлины на электромобили для всех стран, входящих в Евразийский экономический союз (т.е. в том числе и для России). Пошлины снижаются временно – начиная с 2016 до 2017 года [5].

Низкий показатель количества электромобилей в России связан, как правило, с высокой стоимостью транспортных средств, работающих на электричестве, и отсутствием достаточного количества соответствующих заправочных станций. Среднестатистическому россиянину дешевле купить машину, работающую на бензине, дизеле, газе. Не стоит забывать и о таких проблемах, как отсутствие достаточного количества зарядных станций.



Рис. 4.3. Динамика пополнения парка электромобилей [6]

На сегодняшний день в стране принята программа развития электромобильного транспорта до 2025 года. Предлагается ввести для электромобилей бесплатные парковки, разрешить пользоваться выделенными полосами движения для общественного транспорта, предоставить им льготы при поезде по платным дорогам, освободить владельцев электрокаров от уплаты транспортного налога [2].

Однако, несмотря на различные трудности реализации указанной программы, наблюдается тенденция на увеличение количества такого рода транспортных средств, как правило, в приграничных регионах. Особенно это актуально для Северо-западного региона РФ, где расположен такой крупный экономи-

ческий центр, как Санкт-Петербург, а до границы с Финляндией по автомобильной трассе расстояние всего около 200 км.

По данным статистики только в 2012 году Юго-восточную границу Финляндии пересекло 626000 человек. Каждый год рост пересекающих границу составляет 12-15 % [8]. Более половины из пересекающих границу использовали свой личный транспорт.

В Финляндии для стимулирования развития рынка электромобилей существуют специальные государственные программы поддержки. Так, например, правительство Финляндии рассматривает возможность выделения 100 млн. евро в 2017-2020 гг. для стимулирования спроса на электромобили. Первые 25000 покупателей экологичных машин получают субсидии от государства в размере 4000 евро каждому. Целью властей Финляндии является увеличение к 2030 году количества электрокаров до 250 тысяч единиц [4].

Опросы общественного мнения в Финляндии свидетельствуют о том, что около 22 % финнов в ближайшие несколько лет собираются приобрести электромобиль и 88 % посетить Россию [7].

Близость с финской границей подталкивает власти Санкт-Петербурга к принятию решений по развитию электромобильного транспорта в регионе. С 1 октября 2016 года все российские автозаправочные станции (АЗС) должны быть оборудованы колонками для зарядки транспортных средств с аккумуляторным энергоснабжением [3].

Таким образом, очевидно, что имеет место увеличение числа экологически чистого транспорта – электромобилей – в Северно-западном регионе, имеющем стратегическое значение. Экономисты прогнозируют большой потенциал развития инфраструктуры по обслуживанию электромобильного транспорта. Однако то обстоятельство, что указанный процесс уже начинает реализовываться в рамках региона, определяет важность учета таких мировых глобальных тенденций, как развитие электромо-

бильного транспорта, в стратегии развития приграничного сотрудничества между Финляндией и Россией.

Литература

1. Карамян О.Ю., Чебанов К.А., Соловьева Ж.А. Электромобиль и перспективы его развития // *Фундаментальные исследования*. 2015. – № 12. С. 696-693.

2. *Новости Санкт-Петербурга и Ленинградской области*. (<http://spb.mk.ru>).

3. С ноября все АЗС оборудуют колонками для заправки электромобилей // *Российская газета* (<https://rg.ru/2016/10/31/s-noiabria-vse-azs-oboruduiut-kolonkami-dlia-zapravki-elektromobilej.html>); дата обращения: 29.04.16).

4. Финны ставят на электромобили // *Эксперт Северо-Запад* (<http://expertnw.ru/Business-panorama/finny-stavyat-na-elektromobili>); дата обращения: 20.04.16).

5. ЕЭК обнулила ввозные пошлины на легковые электромобили // *Ведомости* (<https://www.vedomosti.ru/auto/articles/2016/07/13/649042-poshlini-na-elektromobili>); дата обращения: 15.04.16).

6. Автостат: аналитическое агентство (<https://www.autostat.ru>).

7. К 2030 году в Финляндии может появиться 25 тысяч заправок для электромобилей // Информационное агентство «Flashnord» (<http://flashnord.com/news/k-2030-godu-v-finlyandii-mozhet-poyavitsya-25-tysyach-zappravok-dlya-elektromobiley>); дата обращения: 23.04.16).

8. Актуальные новости о Финляндии // Интернет-газета «Фонтанка.Ру» (<http://fontanka.fi>)

Щербакова Н.В.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РАЗМЕРА ГОРОДА НА СТЕПЕНЬ ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Крупным городам свойственен высокий уровень негативного воздействия окружающую среду. Однако, по мнению некоторых ученых, в расчете на душу населения они приносят меньший ущерб окружающей среде по сравнению с менее крупными. Целью данной работы являлось проведение анализа влияния российских городов с численностью населения 100 тыс. человек и более на окружающую среду в зависимости от их размеров. Результаты исследования, проведенного автором, свидетельствуют о применимости вышеизложенных теоретических положений и к российским городам. Показатели негативного воздействия на окружающую среду в расчете на душу населения по крупным городам России находятся на уровне ниже средних значений.

Ключевые слова: крупные города, размер города, урбанизация, окружающая среда, негативное воздействие на окружающую среду.

Shcherbakova N.

INFLUENCE ANALYSIS OF CITY SIZE ON ITS ENVIRONMENTAL IMPACT

Saint-Petersburg Mining University, St. Petersburg, Russia

Abstract

Big cities are characterized by a high level of negative environmental impact. However, according to some scientists, they cause less per capita damage to the environment compared to smaller ones. The purpose of this work was to analyze the impact of Russian cities with a population of 100 thousand people and more on the environment depending on their size. The results of the research carried out by the author testify to the applicability of the above-mentioned theoretical statements to the cities of Russia. The per capita indicators of the negative environmental impact of Russian big cities are below their average level.

Keywords: big cities, city size, urbanization, environment, negative impact on environment.

Крупные города являются центрами инновационного развития региона, страны, а в некоторых случаях и мира. В них сосредоточены многие предприятия и организации инновационной сферы, существование которых в городах меньшего размера зачастую экономически не эффективно [1].

К негативным последствиям существования крупных городов, как правило, относят высокий уровень загрязнения ими окружающей среды [2]. Действительно, степень воздействия городов на окружающую среду по абсолютным показателям, как правило, растет с увеличением их размеров. Однако если анализировать удельные показатели воздействия в расчете на душу городского населения, то зависимость зачастую становится обратной: крупные города приносят меньший ущерб окружающей среде по сравнению с менее крупными.

По мнению некоторых ученых, урбанизация может оказаться наиболее надежным решением экологических проблем нашей планеты [3]. Например, крупнейшие города США характеризуются самыми малыми выбросами в атмосферу на душу населения. Это объясняется энергетической экономичностью общественного транспорта и решениями в пользу пешей прогулки (поездки на велосипеде) до места назначения в случае незначительных расстояний. В то время как автомобиль требует почти в десять раз большего потребления энергии [4].

Чтобы выяснить, насколько эти утверждения справедливы для России, в данной работе проводится анализ влияния российских городов с численностью населения 100 тыс. человек и более на окружающую среду в зависимости от их размеров.

В качестве источника информации для анализа использовались официально опубликованные статистические данные Росстата [5]. Следует отметить, что в отличие от региональной

статистики, муниципальная (городская) обладает весьма узким набором показателей и разными временными рядами, поэтому для анализа автор был вынужден использовать данные за 2008 и 2012 годы как наиболее поздние из доступных.

На рис. 4.4 и 4.5 представлена зависимость массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объемов сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты и объемов вывозимых твердых бытовых отходов от численности населения города. На рис. 4.4 соответствующие показатели представлены в абсолютном измерении, на рис. 4.5 - в расчете на душу населения.

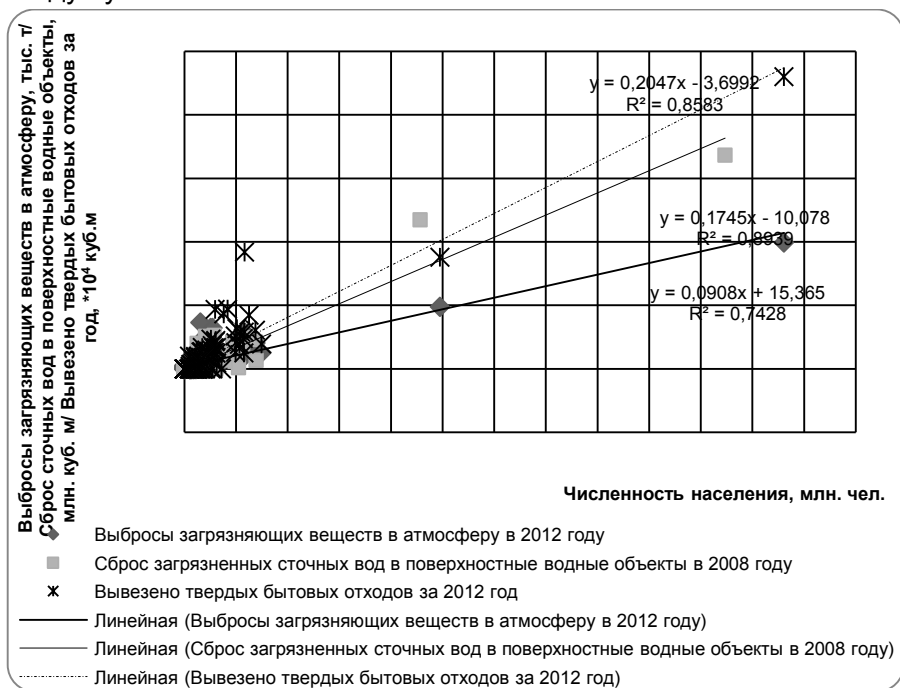


Рис. 4.4. Влияние городов РФ на окружающую среду (по абсолютным значениям показателей) в зависимости от численности их населения

Примечание: на рисунке приведены соответствующие уравнения регрессии (x - численность населения, тыс. чел.; y - соответствующий уровень воздействия на окружающую среду) и R^2 - коэффициент детерминации полученного уравнения регрессии.

При анализе были исключены данные по Норильску, Новочеркасску и Ангарску, поскольку в этих городах, несмотря на их относительно небольшие размеры (150-250 тыс. чел.), показатели негативного воздействия на окружающую среду в расчете на душу населения в разы превосходили значения этих показателей по остальным городам России. Такое значительное превышение показателей объясняется наличием в этих городах крупных предприятий черной и цветной металлургии, химической и нефтехимической промышленности.

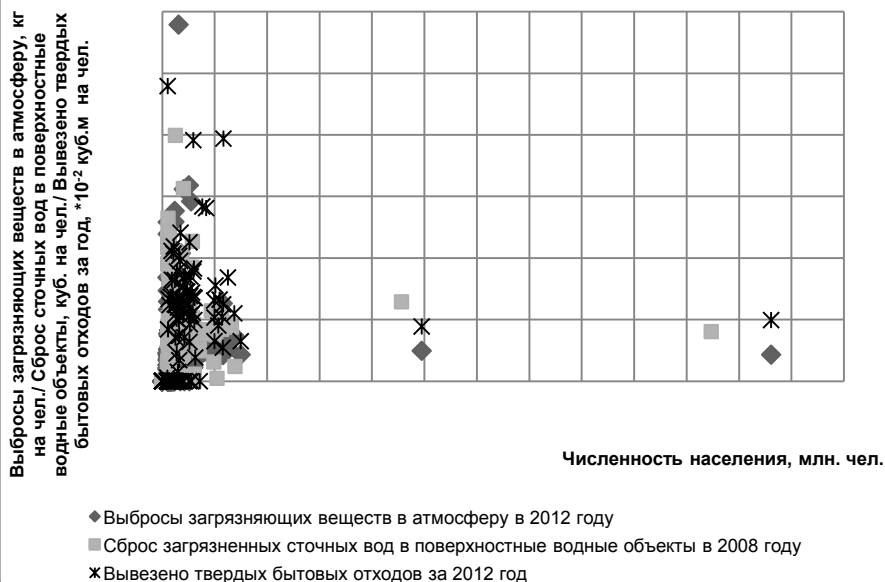


Рис. 4.5. Влияние городов РФ на окружающую среду (в расчете на душу населения) в зависимости от численности их населения

Из рис. 4.4 видно, что с ростом численности населения города степень его воздействия на окружающую среду по абсолютным показателям возрастает. Эта зависимость по каждому из трех видов воздействия на окружающую среду представлена, соответственно, тремя линейными функциями с высокими значениями коэффициентов детерминации (R^2) - см. рис. 4.4.

Если же перейти от абсолютных значений показателей воздействия на окружающую среду к удельным (на душу населения), то такая взаимосвязь уже не прослеживается. Удельные показатели воздействия по крупным городам России находятся на уровне ниже средних (см. табл. 4.11).

Табл. 4.11. Средние показатели негативного воздействия городов России на окружающую среду в расчете на душу населения

№ п/п	Показатель негативного воздействия на окружающую среду	Среднее значение показателя по городам с населением	
		100 тыс. чел. и более	1 млн. чел. и более
1	Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (2012 г.), кг/чел.	158,2	129,9
2	Объем сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты (2008 г.), куб.м/чел.	176,2	161,4
3	Объем вывозимых твердых бытовых отходов (2012 г.), куб.м/ чел.	2,816	2,598

Таким образом, анализ полученных результатов свидетельствует о применимости вышеизложенных теоретических положений к городам России. Российские города с численностью населения 1 млн. человек и более оказывают меньшее негативное воздействие на окружающую среду в расчете на душу населения по сравнению с менее крупными. Возможно,

урбанизация может оказаться наиболее надежным решением экологических проблем и для России.

Литература

1. Щербакова Н.В., Каменик Л.Л. Границы эффективности социально-экономического развития крупного города: проблемы, результаты моделирования // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Серия «Экономические науки». Вып. 5 (64). 2008. С. 108 – 118.
2. Потаев Г.А. Экологическая реновация городов: монография. Минск: БНТУ, 2009. 173 с.
3. Беттенкорт Л., Уэст Д. Большие города продуктивнее малых// В мире науки. М., 2011. №11. с. 22-26.
4. Glaeser E. L. *Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*. New York: The Penguin Press, 2011. 338 pp.
5. Основные показатели охраны окружающей среды: статистический бюллетень. М.: Фед. служба гос. статистики (Росстат), 2015. 87 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/84

Якупов А.Р., Михеева К.А., Пачкова О.В.

ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ БЕЗУСЛОВНОГО БАЗОВОГО ДОХОДА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Казанский Федеральный Университет, Казань, Россия

Аннотация

В данной научной работе рассматривается возможность применения концепции безусловного базового дохода в рамках Республики Татарстан, определен потенциальный экономический эффект от реализации идеи и предполагаемые ограничения для ее осуществления, на основе анализа мирового опыта.

Ключевые слова: Республика Татарстан, безусловный базовый доход, валовый региональный продукт (ВРП), социальные выплаты, налоги.

Yakupov A.R., K.A. Mikheeva, O.V. Pachkova

THE APPLICATION OF THE CONCEPT OF UNCONDITIONAL BASIC INCOME IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Kazan Federal University, Kazan, Russia

Abstract

In this research, work examines the possibility of applying the concept of unconditional basic income in the framework of the Republic of Tatarstan, the definition of the potential economic effect of the implementation of the ideas and supposed limitations for its implementation.

Keywords: Tatarstan, unconditional base income, gross regional product, social payments, tax.

Безусловный базовый доход (ББД) представляет собой определенную, экономически обоснованную сумму денег, которую государство ежемесячно выплачивает каждому гражданину [1]. Основная задача концепции – устранение у людей чувства неопределенности в завтрашнем дне, снижение уровня стресса и увеличение времени, остающегося у человека для саморазвития и самореализации.

Принимая во внимание опыт стран, уже использовавших или только вводящих ББД (Намибия, в США на Аляске, Финляндия, Швейцария), рассматривать применение концепции на всей территории России нецелесообразно. Это связано с отсутствием уверенности в результатах осуществления проекта и необходимостью проведения эксперимента.

Актуальность темы обусловлена продолжающейся стагнацией национальной экономики и необходимостью поиска подхо-

дов и методов выхода из кризиса, которые позволят решить структурные экономические проблемы.

Рассмотрим положительные моменты от реализации данной концепции:

1. Повышение степени удовлетворенности потребностей населения;
2. Удовлетворенность гражданами своей работой и, как следствие, повышение производительности;
3. Снижение роста (уровня) преступности;
4. Снижение порога бедности;
5. Снижение смертности. Так как в Татарстане и в России в целом, присутствует процент смертности, связанный с голоданием (за 2014 год – 180 человек в России). Также снижение стресса уменьшает риск сердечнососудистых заболеваний, а от них в России умирает каждый четвертый [7];
6. Упрощение работы с социальными выплатами;
7. Ускорение экономического роста региона (страны). Снижение страха за свое будущее и гарантия в виде ББД приведут к активизации предпринимательства в стране. Это в свою очередь увеличит предложение товаров на рынке, снизит цены, повысит спрос, что приведет к росту благосостояния людей и, как следствие, процесс начнет поддерживать сам себя.

Проанализируем опыт внедрения концепции в других странах. Первой страной, в которой был применен ББД, стала Намибия. Эксперимент показал положительные результаты – снизился уровень преступности, объем употребления алкоголя, также была решена проблема с недостаточностью детского питания и, как следствие, повысился общий уровень жизни населения. Отрицательные эффекты не были обнаружены [1].

В 2016-2017 гг. планируется внедрение ББД сразу в нескольких странах. В Финляндии и Нидерландах уже определены место и сроки проведения эксперимента. Однако, в Швейцарии

на референдуме поддержку данной идее высказали только 23,1% швейцарцев [8].

В Швейцарии сумма должна была составить 2,5 тыс. франков (135 тыс. руб.), а в Финляндии 800 евро (50 тыс. руб.). Данные суммы, на наш взгляд, завышены, так как искажают саму идею ББД, который призван обеспечить удовлетворение основных потребностей.

В России, а конкретно в Республике Татарстан, возможно применение только базовой концепции, ввиду большой разницы в производительности труда и в отношении к работе по сравнению с ведущими экономически развитыми странами. Данные показатели являются важными для определения возможности внедрения ББД, так как он должен служить базой дальнейшего развития человека, а не становиться социальной дотацией, освобождающей от необходимости вести трудовую деятельность.

Если параметр отношения к работе является больше качественным и с трудом поддается количественной оценке, то эффективность труда можно точно оценить.

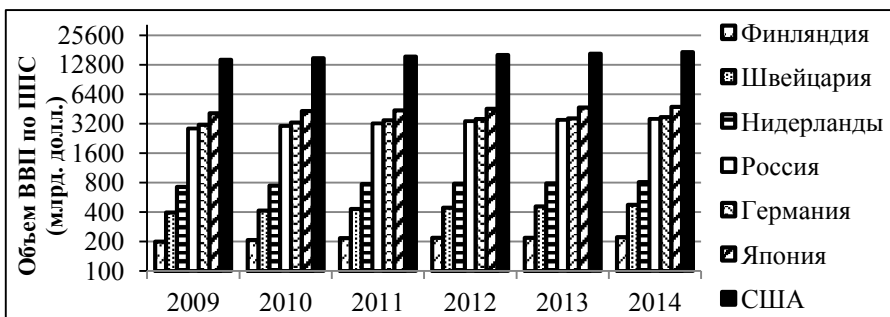


Рис.4.6. ВВП по ППС стран в 2009-2014 гг. (логарифмическая шкала)

В мировой практике основным показателем для расчета производительности труда является отношение среднедушево-

го ВВП к объему отработанных рабочих часов за год. На рис.4.6 представим результаты сравнения ВВП по паритету покупательной способности в странах, планирующих внедрить систему базового безусловного дохода, в странах-лидерах мировой экономики (США, Германия и Япония) и в России (данные в млрд. долл.) [5].

Для нивелирования различий, из-за разницы в размерах населения целесообразнее использовать средние значения, такие как объем ВВП на душу населения (GNI).

С целью повышения релевантности выводов воспользуемся показателем среднедушевого валового регионального продукта (ВРП) Республики Татарстан. Рассчитаем коэффициент корректировки по формуле 1:

$$K_{\text{коррект.}} = \frac{\text{ВВП}_{\text{ППС}}}{\text{ВВП}_{\text{номинал.}}} \quad (1)$$

ВВП России по ППС составляет 3 577 млрд. долл., а номинальный ВВП – 70 975 млрд. руб. Значит, $K_{\text{коррект.}} = 0,0504$ долл./руб. Следующий этап – расчет скорректированного ВРП РТ по формуле 2:

$$\text{ВРП}_{\text{РТ по ППС}} = \text{ВРП}_{\text{РТ номинал.}} \times K_{\text{коррект.}} \quad (2)$$

ВРП Республики Татарстан за 2014 год составил 1 631 млрд. руб. Получаем, $\text{ВРП}_{\text{РТ по ППС}} = 82$ млрд. долл. Далее необходимо найти объем скорректированного валового продукта, приходящегося на душу населения. Воспользуемся следующей формулой 3:

$$\text{ВРП}_{\text{РТ по ППС на душу нас.}} = \frac{\text{ВРП}_{\text{РТ по ППС}}}{\text{Число жителей РТ}} \quad (3)$$

В 2014 году в Татарстане проживало 3,87 миллиона человек, ВРП на душу населения составлял \$22 тыс.

На рисунке 4.7 отобразим, сколько часов в год работают среднестатистические жители разных стран [6].

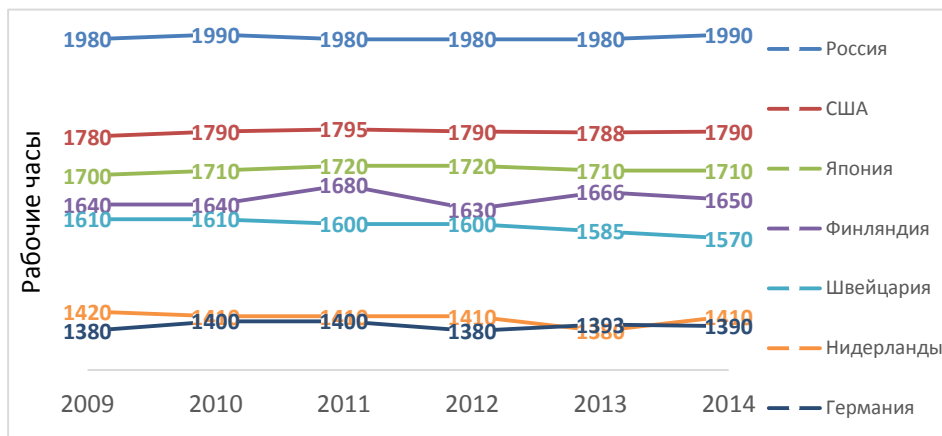


Рис.4.7. Количество рабочих часов по странам в 2009-2014 гг.

Из рис. 4.7 видно, что в России работают больше других (среди сравниваемых стран). Но данный показатель сам по себе не дает информации о производительности труда.

Представим результаты сравнения производительности труда в таблице 4.12.

Анализируя приведенные данные (табл. 4.12), можно сделать вывод, что в России очень низкая производительность труда по сравнению с ведущими мировыми странами. За один час работы россияне производят почти в 2-3 раза меньше валового продукта, чем жители других, стран. А в Республике Татарстан уровень эффективности труда ниже среднего по России.

Это означает, что использование базового безусловного дохода в Республике Татарстан и в целом по России может быть затруднено особенностями (трудовым менталитетом

населения) и существует вероятность получения отрицательных результатов от реализации.

Табл. 4.12. Расчет производительности труда

Страны и регион	ВВП (млрд. \$.)	Население (млн. чел.)	ВВП на душу (\$)	Рабочие часы	Произв-ть труда (\$./час)
Татарстан	82	3,8	21 579	1 990	10,8
Россия	3 577	147	24 333	1 990	12,2
США	17 348	322	53 876	1 790	30,1
Япония	4 767	127	37 535	1 710	22,0
Финляндия	222	5,5	40 364	1 650	24,5
Швейцария	473	8	59 125	1 570	37,7
Нидерланды	809	17	47 588	1 410	33,8
Германия	3 748	81,5	45 988	1 390	33,1

Трудовые факторы – не единственные угрозы, которые могут оказать влияние на последствия внедрения ББД. Поэтому в качестве следующего шага рассмотрим основные риски, присущие данному проекту и проанализируем конкретные меры, которые можно осуществить для уменьшения каждого риска:

1. Нехватка государственных средств.

Вероятность его появления можно снизить, отменив дублирующие социальные программы, пересмотрев налоговую политику в сторону прогрессивной системы налогообложения и ограничив круг лиц, претендующих на субсидию (люди со средним и высоким достатком).

2. Использование ББД не по назначению.

Влияние данного фактора можно уменьшить путем введения жесткого контроля над использованием средств.

3. Повышение уровня безработицы.

Данный фактор может нивелироваться появлением положительного эффекта роста склонности к предпринимательству среди населения.

4. Усиление иммиграции в Республике Татарстан.

Можно предложить введение ограничений на получение базового дохода (например, оценка оседлости).

5. Рост преступности.

Необходимо как можно сильнее привязать денежные средства к конкретному человеку, для того чтобы практически отсутствовала возможность их хищения.

Перейдем к расчету величины безусловного дохода с целью определения объема средств, необходимых для реализации проекта. Базой для определения суммы ББД может служить потребительская корзина - ПК [3], ежегодно рассчитываемая исполнительными органами власти. В целом, для обеспечения комфортного проживания человеку необходимо определенное количество продуктов, средств гигиены, одежды и жилья.

Рассчитаем сумму ББД для трех категорий граждан: дети и подростки до 16 лет, трудоспособные жители от 16 до 55(60) лет, жители пенсионного возраста от 55(60) лет.

Сумма потребительской корзины в России на 2015 год составила 9,9 тыс. руб., с учетом ее повышения на 4,2%. Но, сравнивая ее содержимое с другими странами, заметно отсутствие средств на связь и интернет.

Наша формула скорректированной потребительской корзины (то есть, ББД) будет иметь следующий вид:

$$\text{ББД} = \text{Базовая ПК} + \text{Интернет} \quad (4)$$

По формуле 4 найдем сумму ББД для РТ в 2016 году:

1. $\text{ББД}_{\text{до 16 лет}} = 10\,693 + 200 = 10\,893 \text{ руб.};$
2. $\text{ББД}_{16-55(60)} = 15\,897 + 300 = 16\,197 \text{ руб.};$
3. $\text{ББД}_{\text{от 55(60) и выше}} = 10\,873 + 200 = 11\,073 \text{ руб.};$

Расходы бюджета в таком случае можно найти как:

$$\text{РАСХОДЫ}_{\text{РТ на ББД}} = \sum \text{ББД}_i \times k_i \quad (5)$$

где i – категория населения; k_i – количество людей категории i .

Исходя из данных статистики по количеству людей каждой категории находим, что на начало 2015 года бюджету РФ для поддержания программы ББД потребовалось бы 54,1 млрд. руб. в месяц или 650 млрд. руб. в год. Для оценки внутренних резервов рассмотрим основные источники формирования и направления расходования денежных средств Республики Татарстан в последние годы и представим их в таблице 4.13.

Табл. 4.13. Доходная и расходная часть бюджета РТ за 2011-2014 гг.
(млн. руб.) [9]

Показатели	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Доходы	191505,4	210724,7	208335,2	216806,6
Налог на прибыль	48813,0	59525,5	51165,8	114560,4
НДФЛ	39327,8	46443,2	51327,9	55273,1
Акцизы	11255,1	13692,3	16862,4	19215,6
Расходы	206824,1	214307,1	209554,5	234626,1
Нац. экономика	85644,7	81865,0	69324,7	75201,9
Соц.-кул. мероприятия	104372,9	119895,1	126330,3	142486,8
Профицит (дефицит)	-15 318,7	-3 582,4	-1 219,3	-17 819,5

Как мы видим, бюджет РТ сверстан стабильно с дефицитом в несколько миллиардов рублей, то есть затратная часть постоянно превышает доходную. Данная статистика отражает общероссийскую тенденцию по росту объемов государственных расходов, большую часть которых составляют социальные расходы.

Обратимся к детализации издержек на социальный сектор по основным группам [9]. Предположим, что расходы не меняют

структуру. Соответственно, мы можем принять, что на социальную политику приходится более 50% всех расходов бюджета.

По данным таблиц 4.13 и 4.12, в бюджете РТ на данный момент отсутствуют денежные средства для внедрения базового безусловного дохода. Дефицит составит порядка 435 млрд. руб. в год, при условии, что все доходы руководство республики израсходует на выплату ББД.

Так как ББД подменяет собой другие социальные выплаты, необходимо скорректировать сумму на величину пенсионных выплат и людей, среднедушевой доход которых позволяет не нуждаться в базовом доходе. Будем считать, что комфортный уровень жизни достигается при доходе в 27 тыс. руб. на человека. По статистике в Татарстане таких людей свыше 38% (более 1,5 млн. чел.). Расходы на них равны примерно 250 млрд. руб. в год [10].

Идея с полным израсходованием госбюджета на один проект утопична. Исходя из прошлых данных о социальных выплатах сумма обязательных выплат составит порядка 50% от совокупных расходов бюджета или 108 млрд. руб. в год. Таким образом, получаем, что итоговый объем необходимых средств составит 281 млрд. руб., а дефицит бюджета – 173 млрд. руб.

В качестве предпосылок примем неизменность численного состава населения региона, размеры ББД, и, как следствие, равномерный рост дефицита бюджета и госдолга.

Отобразим на рисунке 4.8 фактические и прогнозные значения (отделены пунктирной линией) ВРП РТ, налоговых поступлений бюджета и дефицит, образуемый из старого госдолга [2] и нового дефицита от ББД.

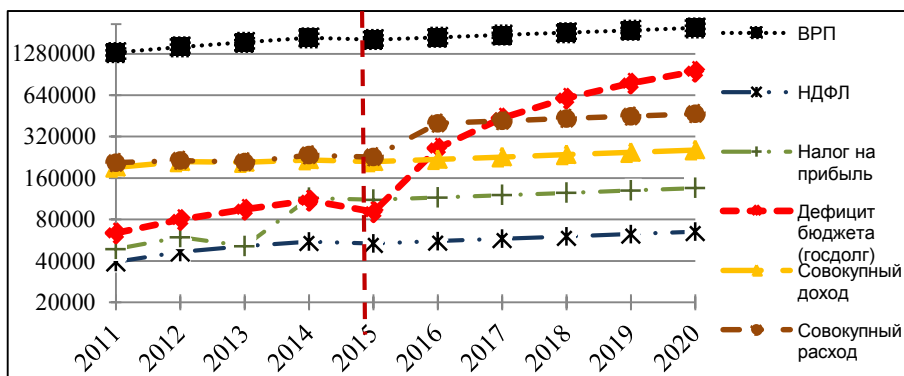


Рис.4.8. Доходы, расходы, дефицит бюджета и их взаимосвязь с ВРП (млн. руб.)

Исходя из этого, можно найти, какими темпами должна расти экономика РТ благодаря внедрению ББД, чтобы покрыть образуемый дефицит и дать положительный экономический результат. Здесь будем исходить из предпосылки, что рост экономики (ВРП) на 1% приведет к увеличению налоговых поступлений на 1%, так как доходы бюджета составляют относительно постоянную величину от валового продукта РТ (порядка 15%, коэффициент корреляции равен 99,5%).

Как мы видим из графика (рис. 4.8) и по результатам прошлых расчетов, ежегодно государственный долг республики Татарстан будет увеличиваться на 173 млрд. руб. Если взять эту цифру за постоянную, то можно найти год, в котором дополнительные доходы бюджета смогут покрыть сумму расходов на ББД и, соответственно, госдолг начнет снижаться.

По данным таблицы 4.13 в 2014 году доходы бюджета составили 216 млрд. руб. Если предположить, что внедрение проекта сможет обеспечить экономический эффект в виде ежегодного роста экономики на 10%, то доходы превысят расходы

бюджета только к 2022 году, а государственный долг к тому моменту достигнет 660 млрд. руб., после чего начнет снижаться. При снижении темпов роста до 5% в год, срок окупаемости удлинится до 2028 года, а государственный долг будет равен 1284 млрд. руб.

Основной угрозой реализации проекта является нехватка денежных ресурсов и отсутствие уверенности в том, даст ли ББД такой толчок экономике, чтобы она смогла расти очень высокими темпами на протяжении долгого времени. Как вариант решения проблемы, можно рассмотреть экспериментальное использование концепции (пилотный проект) в одном из районов республики, чтобы оценить эффект, который она окажет на экономику, социальную сферу и другие стороны жизни. Можно дожидаться результатов эксперимента в других странах, но эти данные могут оказаться нерелевантными, ввиду экономических, институциональных и других различий между странами.

Таким образом, проект безусловного базового дохода является перспективным и заслуживает дальнейшего рассмотрения в рамках республики Татарстан и России в целом. Но необходим дальнейший анализ и проведение экспериментов для окончательной оценки.

Литература

1. *Безусловный базовый доход. Электронный ресурс. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Безусловный основной доход](https://ru.wikipedia.org/wiki/Безусловный_основной_доход) (08.03.17).*
2. *Государственный долг республики Татарстан. Электронный ресурс. URL: <https://minfin.tatar.ru/rus/info.php?id=82061&page=2> (18.03.17).*
3. *Потребительская корзина. Электронный ресурс. URL: <http://utmagazine.ru/posts/7375-potrebitelskaya-korzina> (10.03.17);*
4. *Рейтинг развития регионов. Электронный ресурс. URL: <http://www.5-tv.ru/rating/method.html> (12.03.17).*
5. *Страны по ВВП. Электронный Ресурс. URL: <http://svspsb.net/danmark/vvp-stran.php> (11.03.17).*

6. Среднее число отработанных часов в год в странах ОЭСР. Электронный ресурс. URL: <https://data.oecd.org/emp/hours-worked.html> (11.03.17).

7. Статистика смертей в России. Электронный ресурс. URL: <http://amic-med.ru/27260/> (11.03.17).

8. Почти 80% швейцарцев выступили против безусловного базового дохода. Электронный ресурс. URL: <https://ria.ru/> (10.03.17).

9. Бюджет Республики Татарстан. Электронный ресурс. URL: <http://minfin.tatarstan.ru/rus/budget.html> (10.03.2017).

10. Статистика Республики Татарстан. Электронный ресурс. URL: <http://tatstat.gks.ru/> (08.03.2017).

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/85

Яшин С.Н., Захарова Ю.В., Коробова Ю.С.

ИНДИКАТОРЫ ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

*Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия*

Аннотация

В статье дается авторское определение понятия инновационной безопасности региона. Определяются основные индикаторы инновационной безопасности на региональном уровне. Приводятся результаты расчета индикаторов в части кадрового потенциала науки и инноваций Нижегородской области. Проводится оценка технико-экономических условий инновационной деятельности на примере Нижегородской области. Даются выводы по результатам проведенного исследования.

Ключевые слова: инновационная безопасность, инновационная деятельность, инновации, регион, Нижегородская область.

Jashin S.N., Zaharova Ju.V., Korobova Ju.S.

INDICATORS OF INNOVATIVE SECURITY OF THE REGION

*Nizhny Novgorod State University after N.I. Lobachevsky,
Nizhni Novgorod, Russia*

Abstract

The article gives the author's definition of the concept of innovation security in the region. The main indicators of innovation security at the regional level are determined. The results of the calculation of indicators in the part of the personnel potential of science and innovations of the Nizhny Novgorod region are given. The estimation of technical and economic conditions of innovative activity on an example of the Nizhniy Novgorod area is carried out. Conclusions are given on the results of the study.

Keywords: innovation security, innovation, innovation, region, Nizhny Novgorod region.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р была утверждена Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, в которой обозначена задача увеличения в пять-шесть раз доли инновационной продукции в выпуске промышленности и в четыре-пять раз – доли инновационно активных предприятий (до 40-50 процентов) [1], что свидетельствует о необходимости повышения инновационной безопасности на региональном уровне.

Под инновационной безопасностью региона можно понимать способность обеспечения такого уровня развития инновационной деятельности, который является необходимым и достаточным для обеспечения долгосрочного социально-экономического развития региона, а также его технико-экономической самостоятельности и независимости.

Таким образом, в качестве основных индикаторов инновационной безопасности на региональном уровне можно рассматривать кадровый потенциал науки и инноваций региона [4], а

также технико-экономические условия инновационной деятельности [5].

Проведем оценку вышеперечисленных индикаторов на примере Нижегородской области, являющейся одним из лидеров среди субъектов РФ по доле внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП (таблица 4.14).

Табл. 4.14. Значения индикаторов инновационной безопасности региона на примере Нижегородской области

Наименование показателя	Значение показателя
Кадровый потенциал науки и инноваций региона	
Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на 10 тыс. чел. населения, тыс. чел	340
Удельный вес населения, имеющий высшее образование, %	29,9
Удельный вес персонала, занятого исследованиями и разработками в среднегодовой численности занятых в экономике региона, %	2,4
Удельный вес лиц, имеющих ученую степень в общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками, %	5,8
Технико-экономические условия региональной инновационной деятельности	
Доля инвестиций в основной капитал к ВРП, %	27,2
Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП, %	4,67
Степень износа основных фондов, %	48,7
Использование электронного документооборота в организациях в общем числе организаций, %	61,1
Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	4,5

По данным таблицы 4.14 можно сделать вывод, что Нижегородская область является одним из лидеров среди субъектов РФ по доле внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП, однако уступает другим регионам по показателю удельного веса лиц, имеющих ученую степень в общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками.

Инновационная безопасность региона создает предпосылки для стабильного развития территории и устойчивого экономического развития. В то же время можно определить ряд угроз, препятствующих обеспечению инновационной безопасности на региональном уровне:

- 1) низкая степень интеграции науки и производства;
- 2) проблемы в правовом регулировании инновационной деятельности на региональном уровне;
- 3) неразвитость инновационной инфраструктуры
- 4) отсутствие или низкая неэффективность региональных программ по поддержке инновационных предприятий.

Таким образом, необходимым условием поддержания инновационной безопасности региона является обеспечение благоприятных условий для осуществления инновационной и научно-исследовательской деятельности.

Инновационную безопасность региона мы рассматриваем как важнейший компонент инновационного управления экономикой в рамках модели инновационного развития региона. Инновационная безопасность региона предусматривает создание постоянного потока инноваций и обеспечение их востребованности, приоритет в развитии техники, технологий, новых знаний, подготовку высококвалифицированных специалистов и рост вложений в человеческий капитал региона. Инновационная безопасность обеспечивает конкурентоспособность развития науки и техники на региональном рынке в условиях возрастающей конкуренции.

Признательность

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта №15-02-00102.

Литература

1. *Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.12.2011 № 2227-р).*
2. *Евдокимова Е.Н., Москвитина О.А. Инновационная безопасность региона как составляющая экономической безопасности // Экономика и предпринимательство. 2016. № 2-2. С. 335-339.*
3. *Зайнуллина С.Ф. Инновационная деятельность и экономическая безопасность регионов // Инновации в науке. 2016. № 55-2. С. 148-152.*
4. *Методология управления инновационной деятельностью экономических систем / Алетдинова А.А., Бабкин А.В., Байков Е.А. и др. Монография. Санкт-Петербург, 2014. 437 с.*
5. *Яшин С.Н., Коробова Ю.С. Диагностика экономического состояния промышленных предприятий Нижегородской области на основе формирования индексов инновационного развития // Экономический анализ: теория и практика. 2016. №11. С. 58-71.*

Раздел 5. Экономика и менеджмент развития предприятий, комплексов, объединений

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/49

Бабкин И.А.

МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РАЗВИТИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В статье рассматривается структура системы планирования развития промышленного предприятия, действующего на рынке государственного заказа, учитывающая использование механизмов государственно-частного партнерства и отражающая место ГЧП в развитии предприятия.

Ключевые слова: промышленное предприятие, государственно-частное партнерство, инвестиции, программа развития.

Babkin I.A.

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP PLACE IN DEVELOPMENT OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE

*St. Petersburg polytechnical university of Peter the Great, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

In article the structure of system of planning of development of the industrial enterprise operating in the market of the state order, considering use of mechanisms of public-private partnership and reflecting a PPP place in development of the enterprise is considered.

Keywords: industrial enterprise, public-private partnership, investments, program of development.

Современное состояние экономики РФ в условиях нынешней мировой ситуации является непростым, что требует поиска возможности улучшения и оптимизации реального положения народного хозяйства страны. В этой ситуации, вопрос развития наших отраслей промышленности является очень актуальным.

В условиях ограниченности бюджетных средств и средств производителей на первом месте должен быть вопрос об обеспечении производственной и технологической конкурентоспособности отечественных предприятий.

Важную роль в поддержке отечественных предприятий играет вступивший в действие 1 января 2016 года Федеральный закон № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципальном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Необходимость использования механизма государственно-частного партнерства для развития промышленных предприятий обозначена в государственной программе Российской Федерации "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности". В частности в подпрограммах 5 "Ускоренное развитие оборонно-промышленного комплекса", 8 "Тяжелое машиностроение", 9 "Силовая электротехника и энергетическое машиностроение", 20 "Индустриальные парки".

Привлечение внебюджетных средств для развития отраслей/кластеров промышленности может быть организовано на основе общности интересов государства и бизнеса, совпадения направлений научно-технологического развития предприятия и государства посредством механизмов государственно-частного партнерства.

Использование этих механизмов может быть заложено в комплексную целевую программу развития предприятия, в которой во взаимосвязанной форме объединяются цели, задачи, мероприятия, исполнители, ресурсы и сроки реализации.

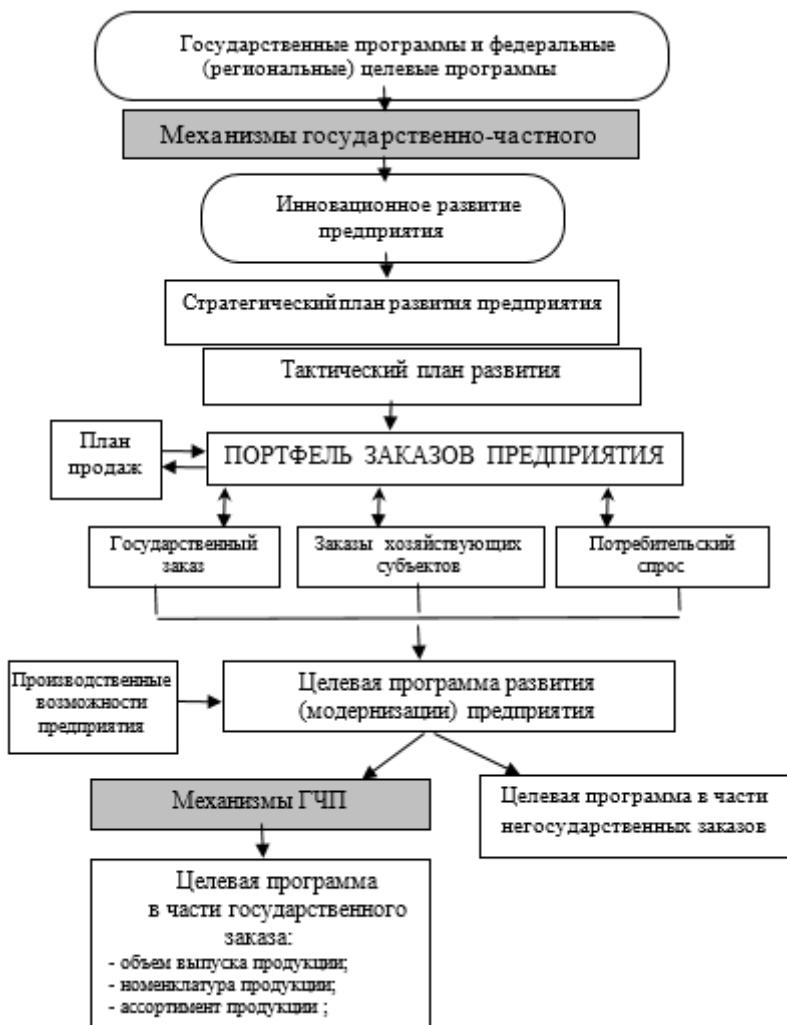


Рис. 5.1. Структура системы планирования развития промышленного предприятия

Автором разработана структура системы планирования развития промышленного предприятия, действующего на рынке государственного заказа, учитывающая использование меха-

низмов государственно-частного партнерства и отражающая место ГЧП в развитии предприятия (рис. 5.1).

В целях исполнения федеральных целевых программ развития могут применяться следующие механизмы государственно-частного партнёрства:

- софинансирование инновационных разработок частными венчурными компаниями и органами исполнительной власти;
- привлечение венчурного бизнеса и независимых управляющих компаний.

Инновационное развитие промышленного предприятия, по мнению автора, должно осуществляется по нескольким направлениям:

- Совершенствование продукции;
- Технологическая модернизация;
- Техническая модернизация;
- Развитие кадрового потенциала;
- Организационное.

Статья подготовлена в рамках научного проекта №15-02-00629 «Инструментарий управления научно-промышленно-образовательным комплексом на основе механизмов ГЧП и формирования программ внедрения передовых промышленных технологий».

Литература

1. Бабкин И.А., Жеребов Е.Д. Механизм взаимодействия государства и бизнеса на основе государственно-частного партнерства // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. №4(223).2015
2. Горчакова Е.В., Светловская Л.В. Государственно-частное партнерство в промышленной политике России // Вестник СамГУ. 2013. №10(111)
3. Бабкин И.А., Кузьмина С.Н. Принципы и модели государственно-частного партнерства в промышленности и научно-

инновационной сфере Вестник Забайкальского государственного университета 2015. № 12 (127). С. 110-120.

4. Благова С.О. Проблемы развития государственно-частного партнерства в России // Вестник Тульского филиала Финуниверситета. Тула: Финансовый университет при правительстве России. 2014. № 1. С. 114-116.

5. Григорьев М.С. Формы государственно-частного партнерства в Российской Федерации // Научный альманах. Тамбов: ООО "Консалтинговая компания Юком". 2016. № 10-1 (24). С. 88-91.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/50

Коновалова Г. И.

ЭЛЕМЕНТЫ УНИВЕРСАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДИНАМИЧНЫМ РАЗНОТИПНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

*Брянский государственный технический университет, Брянск,
Россия*

Аннотация

Описаны характерные особенности и проблемы машиностроительных предприятий. Представлены элементы, планово-учетные единицы и календарно-плановые нормативы универсальной системы оперативного управления динамичным разнотипным производством.

Ключевые слова: элемент, система, производство, управление, предприятие.

Konovalova G.I.

ELEMENTS OF THE UNIVERSAL SYSTEM OF OPERATIONAL MANAGEMENT BY DYNAMIC DIFFERENT PRODUCTION

Bryansk State Technical University, Bryansk, Russia

Abstract

Characteristic features and problems of machine-building enterprises are described. Elements, planning and accounting units and calendar-planned

standards of a universal system of operational management of a dynamic multi-type production are presented.

Keywords: element, system, production, management, enterprise.

В системе управления машиностроительным предприятием центральное место занимает оперативное управление производством, поскольку оказывает наибольшее влияние на эффективность функционирования предприятия [4].

Характерные особенности современных машиностроительных предприятий [1]

- 1) сочетание на одном предприятии различных типов производства (единичного, серийного, массового);
- 2) постоянно обновляющаяся номенклатура изделий;
- 3) различные длительности производственных циклов изготовления изделий;
- 4) динамичность производства;
- 5) вероятностный характер производственных процессов и др.

Перечисленные характерные особенности в не полной мере учтены в существующих системах оперативного управления производством [2]. Это является одной из причин, почему машиностроительные предприятия имеют следующие проблемы:

- 1) неисполнение сроков выполнения заказов;
- 2) большие средства, вкладываемые в оборотный капитал;
- 3) высокие производственные затраты.

Одним из способов решения данных проблем является создание универсальной системы оперативного управления динамичным разнотипным производством [3].

Характеристика универсальной системы оперативного управления динамичным разнотипным производством дана в таблице.

Таблица

Уровни управления	Элементы	Планово-учетные единицы	Календарно-плановые нормативы
Заводской	Планы-графики выпуска изделий	Дневной выпуск изделия. Отрезок времени	Цикл изготовления изделия
Межцеховой	Планы-графики обеспечения производства деталями	Дневной выпуск деталей. Отрезок времени. День обеспеченности	Нормативы опережений выпуска деталей
Внутрицеховой	Планы-графики выпуска деталей	Дневной выпуск деталей. Отрезок времени. День обеспеченности	
	Очередь выполнения технологических операций		Размер и цикл обработки партии деталей

С помощью данных элементов, планово-учетных единиц и календарно-плановых нормативов в полной мере учитываются динамика выпуска изделий, динамика производства, вероятностный характер производственных процессов, осуществляется интеграция различных функциональных подсистем, уровней иерархии и периодов планирования [5].

Практическая ценность универсальной системы оперативного управления динамичным разнотипным производством состоит в возможности применения ее на машиностроительных предприятиях с любым типом производства, в том числе в их различных сочетаниях.

Литература

1. Коновалова, Г.И. Развитие методологии внутрифирменного управления: монография / Г.И. Коновалова. – Брянск: БГТУ, 2014. – 340 с.

2. Коновалова, Г.И. *Методология внутрифирменного управления на основе системной интеграции* / Г.И. Коновалова // *Менеджмент в России и за рубежом*. – М., 2015- №2. – С.109-118.

3. Коновалова, Г.И. *Модель единой системы оперативного управления производством различных типов* / Г.И. Коновалова // *Менеджмент в России и за рубежом*. – М., 2013. - №5. – С. 95-99.

4. Коновалова Г.И. *Исследование производства и управления машиностроительным предприятием на основе системного подхода* // *Вестник Брянского государственного технического университета*. 2016. №4 . С.295-303.

5. Коновалова Г.И. *Методология поддержки принятия оптимальных решений на операционном уровне управления машиностроительным предприятием*. // *Вестник Брянского государственного технического университета*. 2014. №3. С.183-189.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/51

Малюк В.И.

АНАЛИЗ РЕАКЦИИ ПРОДУКТОВОГО ПОРТФЕЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ СРЕДЫ ОКРУЖЕНИЯ

*Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Гибкость продуктового портфеля повышает устойчивость предприятия на рынке. В статье предлагается методика анализа реактивности портфеля на динамику внешней среды фирмы. Инструмент повышает обоснованность и целевую направленность принимаемых управленческих решений. Методика имеет законченный характер. Приводится фрагмент условного примера её применения.

Ключевые слова: продуктовый портфель, гибкость портфеля, факторы влияния среды, реактивность портфеля, стратегия развития продуктов портфеля.

Malyuk V.I.

ANALYSIS OF THE REACTION OF THE PRODUCT PORTFOLIO OF THE ENTERPRISE TO THE FACTORS OF INFLUENCE ENVIRONMENT

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia*

Abstract

The flexibility of the product portfolio increases the company's resilience in the market. The article suggests a methodology for analyzing the reactivity of a portfolio on the dynamics of the company's external environment. The tool raises the validity and the focus of the management decisions. The methodology is complete. A fragment of a conditional example of its application is given.

Keywords: product portfolio, portfolio flexibility, environmental impact factors, portfolio reactivity, portfolio product development strategy

Задача долгого существования предприятия на рынке в качестве самостоятельного субъекта рыночных отношений решается более успешно, если его продуктовый портфель обладает синергией и гибко реагирует на влияние внешней среды[1]. В теории менеджмента предлагается инструмент оценки гибкости портфеля [2,3], однако цельной методики пока нет. Нами делается попытка ликвидировать этот пробел.

Метод оценки влияния потенциальных негативных факторов среды на устойчивость финансово-хозяйственной деятельности предприятия основывается на учете силы влияния каждого фактора на динамику продаж, вероятности того, что он начнет «работать» в ближайшем будущем, а также времени, в течение которого фактор будет оказывать влияние на предприятие. К числу таких факторов могут относиться: рост стоимости энергоресурсов; появление товаров заменителей (субститутов); ужесточение конкуренции на рынке и т.п. [4],

Предлагаемая методика сводится к реализации следующей очередности этапов:

1. Экспертная комиссия формирует список потенциально возможных угроз и возможностей, исходящих из внешней среды, которые с большой вероятностью окажут влияние (положительное или отрицательное) на хозяйственную деятельность предприятия;
2. Сформированный список сортируется по убыванию значимости фактора для предприятия в данных условиях функционирования. Выбираются несколько наиболее значимых из них, и проводится анализ реактивности продуктового портфеля по отношению к выбранным факторам влияния среды. Каждый анализируемый фактор, характеризуется силой влияния, вероятностью того, что он начнет «работать» в ближайшем будущем и временем, в течение которого он будет оказывать влияние на предприятие. Итоговые оценки рассчитываются по каждому продукту как произведение

$$I_{ij} = F_{ij} \cdot B_{ij} \cdot t_{ij}$$

где I_{ij} – итоговая оценка влияния j -ого фактора на i -ый продукт портфеля;

F_{ij} - сила влияния j -го фактора внешней среды на i -ый продукт;

B_{ij} - вероятность того, что j -ый фактор начнет действовать на i -ый продукт в ближайшее время;

t_{ij} - время влияния j -го фактора на i -ый продукт портфеля.

В результате формируется оценочная таблица (см., например, табл.10.1 в [5]).

3. Для получения оценки гибкости портфеля, необходимо данные оценочной таблицы откорректировать по уровню оказывае-

мого влияния. Дело в том, что доля продуктов в общем объеме реализации разная, а значит и их влияние на результаты работы предприятия так же различное. Корректировку можно производить по формуле

$$O_{корij} = I_{ij} \cdot D_i$$

где D_i - доля i -го продукта в общем объеме реализации.

4. Далее факторы внешней среды ранжируются по силе их влияния на продуктовый портфель (см. табл. 5.1).

5. На очередном этапе следует оценить факторы влияния по их доле в общем риске, которому подвержены продукты портфеля, результаты сводятся в таблицу (пример заполнения показан в табл. 5.2). При этом рассмотрению подлежат только негативные факторы влияния.

В соответствии с данными табл. 5.2, наиболее сильное влияние на портфель оказывают факторы № 1 и 5, они формируют 84% ($0,58+0,26=0,84$) риска для продуктового портфеля фирмы.

6. Затем выявляются продукты, подверженные наиболее сильному влиянию существенных негативных факторов среды, строятся графические зависимости «№ продукта – Доля в общем риске» (рис. 5.2 и 5.3). Как оказалось наиболее сильно подвержены влиянию негативных факторов №1 – например, «появление товара субститута» и 5 например – «ограничение на экспорт в развивающиеся страны» продукты №1 и 4. Особое внимание руководства должно быть направлено именно на эти продукты.

Табл. 5.1. Сводная таблица оценки гибкости портфеля по факторам среды влияния

Фактор влияния, j	№ продукта										Сумма	O _{сп}
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	-16-0,3 = -5,28	-4-0,08 = -0,32	-45-0,017 = -0,765	-45-0,31 = -13,95	-4-0,063 = -0,252	-4-0,013 = -0,052	-	-	-40-0,09 = -3,6	-	-24,24	-2,7
2	0,38	0,023	0,055	1,0	0,018	0,004	0,0007	0,26	0,0007		-4,30	-0,48
	4,5-0,33 = -1,485	4,5-0,08 = -0,36	7,2-0,017 = -0,1224	4,5-0,31 = -1,395	4,5-0,063 = -0,287	4,5-0,013 = -0,0585	1,8-0,045 = -0,081	4,5-0,09 = -0,405	1,8-0,052 = -0,0936			
3	25-0,33 = 0,825	25-0,08 = 2,0	25-0,017 = 0,425	25-0,31 = 7,75	25-0,063 = 1,575	35-0,013 = 0,455	40-0,045 = 1,8	45-0,09 = 4,05	40-0,052 = 2,08		+20,96	+2,33
4	0	0,13	0,055	1,0	0,2	0,06	0,23	0,52	0,27		-2,26	-0,25
	-14-0,08 = -1,12	-14-0,08 = -1,12	0	0	-14-0,063 = -0,882	0	0	-1,4-0,1 = -0,126	-2,5-0,05 = -0,13			
5	-13-0,33 = -4,29	3,2-0,08 = -0,256	-18-0,017 = -0,306	-13-0,31 = -4,03	-3,2-0,06 = -0,2	-45-0,013 = -0,585	-	-13-0,09 = -1,17	-0,1-0,05 = -0,0052		-10,84	-1,2
	1,0	0,06	0,07	0,94	0,05	0,14	0,001	0,27	0,001			
Сумма	-11,06	-2,06	-1,19	-19,37	-1,62	-0,7	-0,1	-5,3	-0,24		41,64	
Ранги риска по продуктам	2	4	6	1	5	7	9	3	8			

Табл. 5.2. Ранжирование факторов влияния внешней среды фирмы

Фактор влияния, j	Сумма по портфелю	Доля в риске	$O_{срj}$	Ранг
1	-24,239	0,58	-2,7	1
2	-4,29	0,1	-0,48	4
4	-2,258	0,06	-0,25	5
5	-10,84	0,26	-1,2	3
Сумма	-41,63	1,0		
3	+20,96		+2,33	2

7. Этот этап предполагает разработку системы мероприятий по нейтрализации негативного влияния наиболее опасных факторов среды №1 и 5 на продукты с номерами 1 и 4. Это может быть: - конструктивна доработка изделия; - снижение затрат на материалы и комплектующие; - снижение энергопотребления; - улучшение технологического процесса изготовления и т.д.

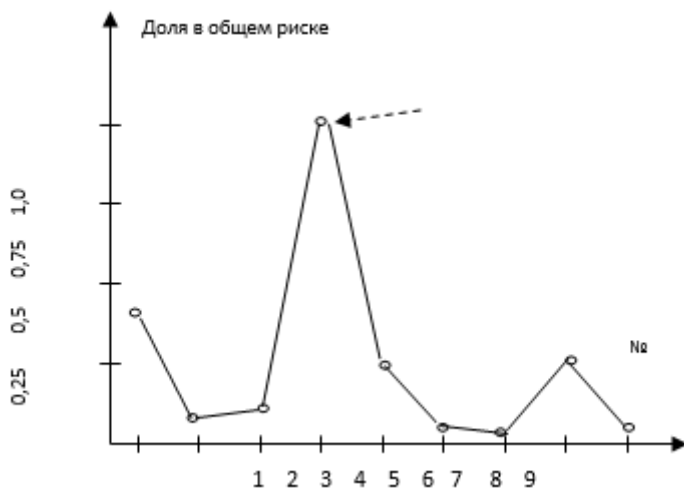


Рис. 5.2. Фактор влияния среды №1

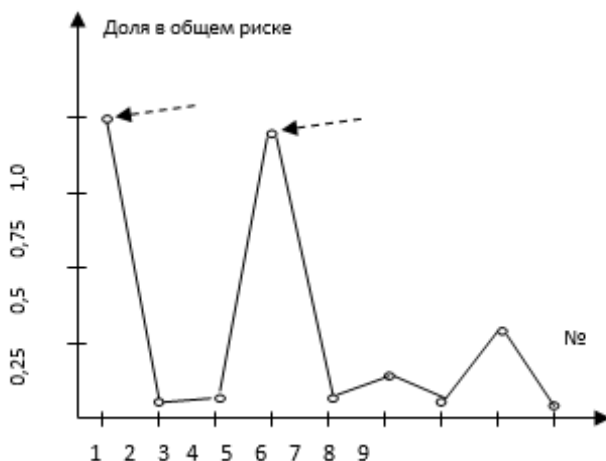


Рис. 5.3. Фактор влияния среды №3

Фактор влияния среды №3 носит позитивный для фирмы характер, необходимо разработать стратегию, направленную на использование открывшихся, в связи с этим, возможностей: - наращивание объемов производства; - занятие большей доли на рынке (возможно, при некотором снижении цены); - решения по улучшению дизайна продукта; - повышение качества продукта и т.д.

Литература

1. Круглов М.М. *Стратегическое управление компанией: учебник для вузов* / М.И.Круглов. – М.: Русская деловая литература, 1998.
2. Мазур И.И., Шапиро В.Д. и др. *Реструктуризация предприятий и компаний. / Справочное пособие / Под ред. И.И Мазура.* – М.: Высшая школа, 2000. – 587 с.: ил
3. Малюк В.И. *Стратегический менеджмент. Организация стратегического развития: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры* / В.И.Малюк. -М.: Изд-во Юрайт, 2016. 361 с.
4. Малюк В.И. *Проектирование структур производственного предприятия.* СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2005.–320 с.

5. Малюк В.И. Менеджмент: деловые ситуации, практические задания, курсовое проектирование: практикум / В.И.Малюк. – М.: КНОРУС, 2016.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/52

Михеева К.А., Пачкова О.В.

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ КОМПАНИЙ ЭНЕРГОСБЫТОВОЙ ОТРАСЛИ

Казанский федеральный университет, Казань, Россия

Аннотация

В статье раскрыты значимые отличия в оценке стоимости компаний закрытого типа - компаний энергосбытовой отрасли. Изученные особенности применены в оценке стоимости компании - гарантирующего поставщика электроэнергии на рынке Республики Татарстан. Была рассчитана стоимость компании АО «Татэнергосбыт» пятью методами, скорректированными для исследуемой отрасли, на основе финансовой отчетности. Результаты исследования могут быть применены для оценки предприятий закрытого типа в данной отрасли, так как рассмотрены показатели компаний-аналогов.

Ключевые слова: Стоимость компании, энергосбытовая отрасль, «Татэнергосбыт», концепция управления стоимостью.

K.A. Mikheeva, O.V. Pachkova

FEATURES OF ESTIMATION OF COST OF ENERGY SUPPLY COMPANIES INDUSTRY

Kazan Federal University, Kazan, Russia

Abstract

The article describes differences in the valuation of companies, mostly closed – type companies in the energy industry. The features were applied in the valuation of the company is a guaranteeing supplier of electricity in the market of the Republic of Tatarstan. We calculated the value of the

company JSC "Tatenergosbyt" five different methods, adjusted to the studied industry. The results of the study can be applied to assess closed-type enterprises in this industry.

Keywords: company Cost, energy sales industry, "Tatenergosbyt", the concept of value management.

Концепция управления стоимостью компании появилась относительно недавно, в середине 1980-х годов в США. Суть ее в том, что все решения менеджмента должны оцениваться с точки зрения их влияния на рыночную стоимость предприятия, что является основным показателем успешности финансового менеджмента компании и его целью [5].

Энергосбытовые компании имеют преимущественно закрытый характер. Компании, не осуществляющие продажи акций на открытом рынке, имеют свою специфику оценки стоимости, чем и обусловлена актуальность данной работы. Определение стоимости предприятия необходимо как владельцу, так и инвестору, с целью максимально эффективного использования ресурсов. Преобладающее количество компаний, не продающих свои акции на открытом рынке, делает изучение специфики оценки стоимости закрытых компаний важным для развития самих предприятий отрасли и всей национальной экономики в целом.

Актуальность данного исследования также заключается в необходимости совершенствования и развития существующих теоретико-методических подходов к управлению стоимостью энергосбытовых компаний и адаптации их к современным рыночным условиям в электроэнергетике.

Традиционно выделяют три подхода к оценке стоимости компаний: доходный, затратный и сравнительный [4]. При расчете оценки стоимости энергосбытовых компаний данными подходами, необходимо учитывать специфику отрасли. Применяя доходный подход необходимо учитывать, что в современных российских условиях целесообразно брать период прогнозиро-

вания не более 7 лет, поскольку и тарифы на электроэнергию, и темпы инфляции, и обменный курс прогнозируются в официальных источниках с довольно высокой степенью надежности максимум на 3 года [10, 11].

Оценивая компанию одним из методов доходного подхода – методом дисконтированных денежных потоков (ДДП) – важно учитывать, что темп роста прибыли в постпрогнозном периоде необходимо подвергать сглаживанию. Исходим из того, что в долгосрочном периоде темп прироста должен стабилизироваться на уровне среднего темпа прироста в данной отрасли экономики. Обычно эксперты рекомендуют брать за темп прироста наиболее адекватное значение, составляющее порядка 3-4% годовых.

Для компаний энергосбытовой отрасли наиболее рационально использовать доходный подход, так как он учитывает будущие денежные потоки, в отличие от затратного. Сравнительный же подход предполагает наличие фирм-аналогов на рынке, а для сбытовых компаний эта задача является проблемной. Поэтому в данном исследовании больше внимания уделим методам доходного подхода. В работе была оценена стоимость АО «Татэнергосбыт» на конец 2016 года.

При использовании метода капитализации дохода необходимо знать два параметра: чистый доход компании за год и ставку капитализации. В качестве чистого дохода можно использовать различные показатели. Воспользуемся для наших целей прибылью до налогов, вычета процентов и начисления амортизации (EBITDA), так как этот показатель наиболее полно отражает совокупный денежный отток от компании к заинтересованным сторонам (стейкхолдерам).

Так как необходимо учесть семь периодов для расчета среднего чистого дохода, то составим прогноз показателя EBITDA на 2017-2019 гг. Расчет и прогноз представлен в таблице 5.3, на основе данных [3].

Табл. 5.3. Расчет чистого дохода (EBITDA) для АО «Татэнергосбыт»

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1. Выручка	43414	46223	48088	53310	55 976	58 774	61 713
2. Себес-ть	25379	27135	28142	31275	32 839	34 481	36 205
3. Коммерческие расходы	17948	18460	19341	21520	22 596	23 726	24 912
4. Проценты к получению	210	275	523	406	365	329	296
5. Проценты к уплате	0	0	0	58	-	-	-
6. Прочие доходы	174	333	163	1673	170	178	185
7. Прочие расходы	247	372	240	1718	251	265	280
8. Прибыль до налогов	224	864	1051	818	825	810	797
10. Амортизация	29	28	32	35	37	38	40
11. EBITDA (D)	253	892	1083	911	862	848	837

Показатели, отраженные в таблице 5.4 спрогнозированы с учетом следующих факторов:

1. Внедрение новых реформ, регулирующих энергосбытовую отрасль, которые могут негативно отразиться на выручке компании;

2. Рост тарифов, который в среднем составляет 6% в год. Суммарный эффект позволит выручке расти ежегодно на 5% [1];

3. Высокий уровень инфляции и рост цен на все группы товаров увеличит себестоимость производимой продукции. Темпы роста инфляции учтены в соответствии с прогнозом Минэкономки РФ по экономическому развитию на 2016-2018 гг., так как в целом предприятие показывает стабильный рост [6];

4. Рост себестоимости соответствует темпам роста выручки;

5. Отсутствие заемных средств у компании обуславливает нулевое значение процентов к уплате. Можно спрогнозировать отсутствие изменений в данном показателе, так как за все вре-

мущество предприятия не привлекало заемные средства;

6. Поддержание действующей операционной инфраструктуры обуславливает рост амортизационных отчислений;

7. Проценты к получению возросли в связи с увеличением ключевой ставки практически в два раза. Следовательно, прогноз процентов к получению в связи со снижением в 2017-2019 гг. ставки будет ниже, чем в 2016 г.

В качестве ставки капитализации используем норму прибыли компаний энергетико-сбытовой отрасли, скорректированную на риск (R). По данным ФНС РФ на 2016 год рентабельность по производству, передаче и распределению электрической энергии равна 5,7% [7]. При этом необходимо учитывать низкую рентабельность АО «Татэнергосбыт» с учетом специфики распределения прибыли в энергетической отрасли Республики Татарстана, когда на сбыт приходится всего 2% прибыли [8]. Исходя из того, компания занимает 80 место в России по рентабельности и в связи с закрытостью компании, скорректируем ставку капитализации на 10%, то есть итоговый коэффициент составит 15,7%.

Таким образом, стоимость АО «Татэнергосбыт» (V) по методу капитализации дохода равна:

$$V = \frac{D}{R} = \frac{812,24}{0,157} = 5\,173 \text{ млн. руб.}$$

Следующий метод определения стоимости компании – метод дисконтирования денежных потоков. Применим также модель денежного потока для всего инвестированного капитала, то есть будем определять совокупный денежный поток. При применении данного метода, необходимо найти чистый денежный поток и стоимость активов в постпрогнозный период. Свободный денежный поток можно найти как сумму чистой прибыли

и амортизации за вычетом инвестиций. Приведем расчет данного показателя в таблице 5.4.

Табл. 5.4. Прогнозирование денежного потока АО «Татэнергосбыт»

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1. Активы	6755	7562	7777	8854	9252	9650	10046
2. Амортизация	29	28	32	35	37	38	40
3. Инвестиции	58	84	514	345	88	92	95
4. Инвестиции в оборотный капитал	0	3	277	183	191	199	208
5. Чистая прибыль	174	650	890	617	652	631	611
6. Чистый денежный поток (FCF)	145	591	131	124	410	378	348

Темп роста активов равен темпу роста инфляции. Следует учесть, что для поддержания роста чистой прибыли необходим рост активов, то есть, инвестиции. Соответственно, у них будет такая же динамика. В 2015 году сумма инвестиций резко возросла, в связи с покупкой нового здания для аппарата управления, то есть это является нетипичным движением денежных средств, колебание необходимо исключить. Амортизация будет расти вслед за ростом активов. Чистая прибыль прогнозируется в соответствии с факторами, влияющими на результат деятельности компании, которые были описаны ранее. При этом, учитывая современные условия банковского сектора Республики Татарстан, что приводит к росту неплатежеспособности клиентов, есть риск падения чистой прибыли в 2017 году [2].

Для оценки ожидаемой доходности собственного капитала используем данные компании-аналога. Доходность по акциям ПАО «Красноярскэнерго-сбыт» за 2016 год составила 9,03%. Скорректируем полученную ставку дисконта на риск закрытой компании, прибавив 2% к WACC. Итоговая ставка дисконтирования равна 11,03 %.

Ожидаемый темп роста компании (g) возьмем за 4%, так как компания работает в стабильной отрасли с минимальными

возможностями расширения. Стабильность обусловлена контролем над расходами компании, стабильными инвестициями и высоким качеством корпоративного управления. Таким образом, рассчитаем терминальную стоимость (TV).

$$TV = \frac{CF_{(t+1)}}{R-g} = \frac{348 \cdot (1+0,04)}{(0,1103-0,04) \cdot (1+0,1103)^4} = 3\,761 \text{ млн. руб.}$$

Полученные значения используем для нахождения стоимости компании по методу дисконтированных денежных потоков.

$$V = \sum \frac{FCF_t}{(1+i)^t} + TV = \frac{410}{1+0,1103} + \frac{378}{(1+0,1103)^2} + \frac{348}{(1+0,1103)^3} + 3\,761 = 4\,691 \text{ млн. руб.}$$

Оценка стоимости энергосбытовых компаний требует корректировки основных подходов определения стоимости. Основная сложность заключается в определении корректной ставки дисконтирования, отражающую специфику конкретной компании.

Применение затратного подхода к оценке АО «Татэнерго-сбыт», с одной стороны, достаточно обоснованно, поскольку мощности компаний имеют определенную стоимость даже в случае, если вдруг компания перестанет приносить доход. Кроме того, каждый элемент оборотных и внеоборотных активов имеет определенный срок службы, т.е. есть возможность адекватной оценки активов компании, равно как и обязательств. Но с другой стороны, затратный подход может дать лишь некую необходимую нижнюю границу при оценке стоимости компании различными способами, т.е. некий ориентир, ниже которого компания не должна быть оценена.

По результатам анализа годовой бухгалтерской отчетности АО «Татэнерго-сбыт» за последние годы не было выявлено

существенной переоценки активов организации. Отсюда можно предположить, что активы оценены в балансе верно. Следовательно, стоимость компании равна:

$$TV = 8854 - (27 + 5152) = 3\,675 \text{ млн. руб.}$$

Стоимость компании методом чистых активов значительно ниже, так как не учитывает будущие денежные потоки от его владения. Оценка стоимости ликвидационным методом осуществляется для компаний, находящихся на грани банкротства. АО «Татэнергосбыт» является гарантирующим поставщиком электроэнергии в Татарстане, в связи с этим риск банкротства предприятия практически равен нулю. Также предприятие является платёжеспособным и финансово-устойчивым, что показал проведенный финансовый анализ.

Применение сравнительного подхода в электроэнергетике возможно, но, как и при его применении в обычных условиях, дает представление только о порядке стоимости компании. Это метод внешней экспресс-оценки позволяет лишь выявить, насколько разумна стоимость компании, полученная другими методами, по сравнению со стоимостью аналогичных компаний на рынке.

Метод рынка капитала предполагает выбор компании-аналога. Для того чтобы определить компании-аналоги необходимо сравнить размеры компаний. Размер компании можно оценить с помощью ряда факторов. В таблице 5.5 представлены основные показатели размера компаний АО «Татэнергосбыт», ПАО «Красноярскэнергосбыт», ПАО «ТНС энерго Нижний Новгород».

Значения мультипликаторов для выбранных компаний, а также средние значения представлены в таблице 5.6.

Посчитав стоимость компании с помощью мультипликаторов EV/S и $EV/EBITDA$, мы получили следующие результаты: стоимость компании АО «Татэнергосбыт» равняется 5 573 млн.

руб. по первому мультипликатору и 5 466 млн. рублей по второму.

Табл. 5.5. Показатели размера компаний на 2016 год

Показатель	АО «Тат-энергосбыт»	ПАО «Красноярскэнерго-сбыт»	ПАО «ТНС энерго Нижний Новгород»
Численность персонала	1 132	1 545	1 086
Объем реализации продукции (млн. руб.)	53 310	34 308	38 791
Чистая прибыль (млн. руб.)	617	339	387

Табл. 5.6. Мультипликаторы компаний-аналогов

Компания	EV/S	EV/EBITDA
ПАО «Красноярскэнерго-сбыт»	0,09	7,40
ПАО «ТНС энерго Нижний Новгород»	0,12	4,60
Среднее значение	0,10	6,00

где EV – рыночная капитализация;
S – выручка.

Найдем средневзвешенную стоимость капитала, присвоив мультипликатору EV/S вес 0,75, в связи с большей идентичностью выручки анализируемых компаний – аналогов с объектом исследования.

$$TV = 5\,573 * 0,75 + 5\,466 * 0,25 = 5\,547 \text{ млн. руб.}$$

Для оценки стоимости компании методом сделок необходима информация о цене покупке компании-аналога или же его контрольного пакета акций. Таких сделок на данный момент не совершалось, поэтому расчет стоимости по данному методу невозможен.

Последним методом оценки стоимости предприятия является метод отраслевых коэффициентов. Данный вид определения стоимости целесообразно использовать, когда объекты оценки часто продаются. В нашем случае, сделки по компаниям

подобного рода осуществляются крайне редко, что затрудняет применение метода. Однако можно использовать общий мультипликатор для энергосбытовых компаний. Он составляет 0.1 x Выручка и 7.4 x Чистая прибыль [9].

Рассчитаем диапазон цены АО «Татэнергосбыт» с использованием выручки и чистой прибыли.

$$TV_1 = 0,1 * 53310 = 5\,331 \text{ млн. руб.}$$

$$TV_2 = 7,4 * 617 = 4\,566 \text{ млн. руб.}$$

Определим среднюю стоимость компании по двум мультипликаторам путем нахождения средней арифметической:

$$TV = \frac{5331 + 4566}{2} = 4\,948 \text{ млн. руб.}$$

Представим в таблице 5.7 полученные данные, по оценке стоимости АО «Татэнергосбыт» различными методами.

Табл. 5.7. Стоимость АО «Татэнергосбыт»

Пок-ль	Метод капитализации	Метод ЧДП	Метод ЧА	Метод рынка капитала	Метод отраслевых коэф-в
Стоим-ть, млн. руб.	5 173	4 691	3 675	5 547	4 948

Средняя стоимость компании составила 4 807 млн. руб., в то же время если не учитывать затратный метод, в силу его недостатков, стоимость составит 5 090 млн. руб.

Стоимость компании АО «Татэнергосбыт» в зависимости от выбранного метода оценки варьируется от 4,69 до 5,55 млрд. руб. Более точной и приближенной к реальности можно считать оценку стоимости доходным подходом, так как другие подходы не учитывают перспектив развития бизнеса, а будущие денежные потоки являются одним из главных определяющих факторов стоимости компании. В целом, считаем оценку в 5 млрд. руб. обоснованной для данной компании.

Таким образом, рассмотрев различные подходы к определению стоимости бизнеса, были выделены их возможности и ограничения по применению к оценке энергосбытовых компаний. Наибольшую трудность вызывают доходные методы, но они дают и наиболее корректный результат. При этом важно точно определить премию за риск инвестирования в компанию с учетом ее закрытости и низкой рентабельности, так как разница в 1% может менять оценку на сотни миллионов рублей.

Литература

1. Постановление Гос. комитета РТ по тарифам от 21.12. 12 № 3-15/э «Об установлении сбытовой надбавки гарантирующего поставщика электрической энергии ОАО «Татэнергосбыт»;
2. Федеральный закон «об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29.07.1998 N 135-ФЗ. Принят ГД РФ 16.07.1998 г.
3. Годовая фин. отчетность АО «Татэнергосбыт»: Казань, 2016.
4. Брэдли Р. Принципы корпоративных финансов: учебник. 2-е русск. изд. (пер. с 7-го междунар. изд.) - М.: 2008. — 1008 с.
5. Коупленд Т. Стоимость компаний: оценка и управление — 3е изд., перераб.и доп. / Пер. с англ. — М.: "Олимп-Бизнес", 2007. С. 234;
6. Прогнозы социально-экономического развития России. URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz> (дата обращения: 24.04.2017).
7. ФНС обновила налоговую нагрузку и рентабельность по отраслям. URL: <http://www.glavbukh.ru/news/22498-qqqm5y16-qqqm1y70-fns-obnovila-nalogovuyu-nagruzku-i-rentabelnost-po-otraslyam> (дата обращения: 24.04.2017).
8. Статья. Генерацию и сбыт объединить можно, но есть риск завышения цен. URL: <https://www.business-gazeta.ru/article/344267> (дата обращения 27.04.2017).
9. Экспертная оценка мультипликаторов стоимости бизнеса. URL: <http://mergers.ru/multipliers/?p=8> (дата обращения: 24.04.2017).

10. Щербаков В.А., Щербакова Н.А. Оценка стоимости предприятия — М.: «Омега-Л», 2006, С. 93-193;

11. I.A. Kirshin, O.V. Pachkova Capital structure decision making; a method based on estimating financial distress likelihood // SGEM 2016. Bulgaria, P.81-88.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/53

Мокрова К.С.

НАДЕЖНОСТЬ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КАК ИСТОЧНИК ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО РИСКА ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ

*Ивановский государственный энергетический университет имени
В.И. Ленина, Иваново, Россия*

Аннотация

Растущая степень зависимости человечества от электроэнергии приводит к образованию огромных убытков, возникающих при перебоях в поставках электроэнергии. Нарушение электроснабжения потребителей влечет за собой ответственность электросетевой компании по возмещению ущерба. В связи с этим возрастает актуальность внедрения приемов риск-менеджмента на российских предприятиях. Рассмотрены формы и методы управления рисками нарушения электроснабжения для электросетевых предприятий. Отмечена важность страхования как инструмента управления рисками.

Ключевые слова: надежность электроснабжения, риски, сетевые компании, страхование рисков, ущерб.

Mokrova K.S.

RELIABILITY POWER SUPPLIES AS SOURCE OF BUSINESS RISK POWER SUPPLY NETWORK COMPANIES

Ivanovo State Power University named after V.I. Lenin, Ivanovo, Russia

Abstract

Rising rate of dependency people from electricity leads to huge harm from power supply interruption. Power supply interruption involve power supply

Network Company responsibility to pay full damages to consumers. As a result, the actual continuity of introduction risk-management techniques to the Russian companies is growing up. Risk-management forms and methods in part of power supply interruption are considered. Importance of insurance as risk-management instrument is mentioned.

Keywords: electric reliability, risks, power supply Network Company, risk insurance, damages.

Сегодня можно с уверенностью утверждать, что чувствительность потребителей к отключениям электроэнергии сильно возрастает с каждым годом, а вместе с ней растет и величина ущербов, возникающих при нарушении электроснабжения. Учитывая эту тенденцию, надежность электроснабжения уже является не проблемой отдельных компаний, и должна рассматриваться как основа устойчивости экономики крупных регионов и целых стран.

В последние годы возник ряд новых форм ответственности, связанных с отключениями электроэнергии: в условиях конкурентного рынка поставщики несут юридическую ответственность за недопоставленную электроэнергию как за невыполнение обязательства [1].

По действующему законодательству (ст. 10 ФЗ № 35) сетевые компании отвечают за развитие сетевого хозяйства в зоне их действия, поэтому на них ложится груз ответственности за надежность энергоснабжения не только в части поддержания состояния оборудования сетей на необходимом уровне (оперативная надежность), но и в части расширения и модернизации сетевого хозяйства с целью обеспечения требуемой пропускной способности энергосистемы (стратегическая надежность) [2].

Существуют несколько видов ущербов, возникающих при нарушении электроснабжения потребителей:

- прямой ущерб промышленным потребителям и потребителям ЖКХ;
- пожары;

- повреждение электропотребляющего оборудования;
- выход из строя систем кондиционирования;
- повреждение коммуникаций;
- повреждение систем безопасности;
- нарушение работы систем регулирования уличного движения.

Риск ответственности по возмещению таких убытков может возникнуть вследствие как внутренних так и внешних воздействий. К внутренним воздействиям относят поломки или неполадки оборудования на предприятии конечного потребителя или у энергетической компании. Внешние воздействия представляют собой природные воздействия, стихийные бедствия и катастрофы (случайные или преднамеренные). Так, к примеру, исследование 75 случаев поломок больших масляных трансформаторов выявило, что 57% неполадок вызваны внутренними обстоятельствами, 17% - внешними, причины остальных установить не удалось [1].

Каждое предприятие самостоятельно определяет уровень приемлемого риска, выбирает инструменты и методы, позволяющие избежать и снизить потери [5]. Однако существуют некоторые общие для электросетевого комплекса рекомендации. Так, предпочтительной формой управления рисками нарушения надежности электроснабжения для сетевых компаний является их устранение. Страхованию подлежат в основном риски, связанные с порчей оборудования (как приведшей к энергоаварии, так и ставшей их следствием; как по техническим причинам, так и по природным или обусловленным человеческим фактором) [2]. Риски воровства электроэнергии, к сожалению, характерные для нашей страны, следует минимизировать путем ужесточения контроля за потреблением с использованием таких автоматизированных систем как SCADA/EMS (система контроля и сбора

данных/система управления энергией), АСКУЭ (автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии) и др.

Страхование как инструмент минимизации риска остается недооцененным, так после крупномасштабных аварий в энергетическом секторе страховые компании не получают значительного числа требований о возмещении ущерба ни от юридических, ни от физических лиц, хотя причиненные этими авариями убытки зачастую огромны. Оказывается, что риски, приносящие столь ощутимый экономический ущерб, по большей части не страхуются.

В условиях, когда доходность рынка традиционных страховых услуг постоянно снижается, а конкуренция растет, контроль и минимизация возможных потерь от перерывов в энергоснабжении становятся для страховой индустрии приоритетной задачей [1]. В связи с этим многие зарубежные страховые компании особенно внимательно относятся к проблемам бесперебойного энергоснабжения. Однако, в нашей стране рынок таких страховых услуг развит очень слабо. Представляется необходимым организовать запуск пилотных страховых проектов с государственным участием для демонстрации преимуществ этого сектора страхования. Предприятиям из электросетевого комплекса необходимо предоставить возможность совместно с партнерами из страховой отрасли и научно-исследовательскими центрами заняться разработкой методических и методологических основ построения эффективного ценообразования страхования и запуском пилотных проектов на базе нескольких предприятий по страхованию различных объектов электросетевого хозяйства и ответственности за нарушение электроснабжения.

Такой толчок позволит создать базу для формирования механизмов страхования как дополнительного экономического инструмента, позволяющего снизить потери от нарушений элек-

троснабжения, создать стимулы и приоритеты для обеспечения договорных уровней надежности.

Литература

1. Белобров В. А., Нахимова Ю. В. Зарубежный опыт в сфере страхования рисков нарушения электроснабжения // *Энергорынок*. 2005. № 10..
2. Белобров В. А., Эдельман В.И. Риск-менеджмент в электроэнергетике: цель – надежность электроснабжения // *Энергорынок*. 2006. № 1. С. 15-17.
3. Колесникова А.В., Баранов А.В. Анализ рисков предприятий электроэнергетики // *Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии*. 2013. № 4 (18). С. 154-158.
4. Концепция обеспечения надёжности в электроэнергетике / Воропай Н. И., Ковалёв Г. Ф., Кучеров Ю. Н. и др. – М.: ООО ИД «ЭНЕРГИЯ», 2013. 212 с.
5. Павлова О.К. Риск-менеджмент на российских энергетических предприятиях // *Вестник научно-технического развития*. 2011. №6 (46). С. 34-43.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/54

Ритман Н.А.¹, Пименова А.Л.¹, Кузьмина С.Н.²

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

¹*Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия*

²*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В статье авторы рассматривают целевые направления и источники развития фармацевтического производства РФ в условиях политики импортозамещения, а также представляют результаты проведенного

исследования, что позволило выявить особенности факторов стратегического развития фармацевтического предприятия и сформулировать принципы стратегического подхода к развитию предприятий фармацевтической промышленности.

Ключевые слова: Стратегические факторы развития, импортозамещение, технологии, стимулирование развития.

Ritman N.A.¹, Pimenova A.L.¹, Kuzmina S.N.²

STRATEGIC FACTORS OF DEVELOPMENT OF THE PHARMACEUTICAL ENTERPRISE

¹ *The St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia*

² *Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia*

Abstract

In article authors consider the target directions and sources of development of pharmaceutical production of the Russian Federation in the conditions of import substitution policy, and also represent results of the conducted research that has allowed to reveal features of factors of strategic development of the pharmaceutical enterprise and to formulate the principles of strategic approach to development of the enterprises of pharmaceutical industry.

Keywords: strategic factors of development, import substitution, technologies, development stimulation.

Анализируя текущие особенности фармацевтического рынка, их значение для состояния и тенденций развития фармацевтического производства, представляется логичным обратиться к классификации наиболее важных внешних факторов, под воздействием которых осуществляется хозяйственная деятельность производственных фармпредприятий и исследовать динамику изменения их влияния [1]. Специалисты отрасли к числу ключевых аспектов законодательного регулирования отрасли отнесли в порядке приоритета необходимости изменений и совершенствования следующие:

- ценовые ограничения на рынке лекарств [2];
- недостаточно проработанный порядок регулирования приобретения лекарств в рамках государственных контрактов [3,4];
- отсутствие гармонизации законодательства со странами - членами ВТО и таможенного союза;
- низкий уровень защиты прав на объекты интеллектуальной собственности;
- отсутствие значимых преференция российским производителям лекарственных средств.

Следует отметить, что число предприятий, назвавших ключевой проблему недостатков системы государственного регулирования фармпроизводства, снизилось с 36% в 2015 году до 28% в 2017. Так, перед началом организации производства, результаты научных исследований должны пройти процедуру государственной регистрации, а также могут быть защищены патентом [5,6,7]. Обобщая значение и механизмы проявления свойств в части воздействия на деятельность предприятия совокупности внешних обстоятельств, в которых действует фармпроизводство, на наш взгляд, их следует разделить на следующие категории:

- факторы, воздействующие на процессы разработки и допуска к производству новых лекарственных средств и фармацевтических субстанций;
- факторы, влияющие на уровень финансово-экономического обеспечения развития исследований и производства;
- факторы, воздействующие на процессы обеспечения производственно-технологического развития исследований и производств;

- факторы, воздействующие на механизмы продвижения разрабатываемой и производимой продукции на рынки разного уровня;

- факторы, влияющие на кадровую обеспеченность исследований и производства фармпрепаратов уровня;

- факторы, обеспечивающие информационную среду фармпроизводителей;

- факторы, обеспечивающие координацию и регулирования развития фармацевтических исследований и производств.

В текущих условиях, под влиянием внешних факторов, в том числе учитывая действие инструментов государственного регулирования изменяется как номенклатура целевых задач развития предприятий, так и их существенность для предприятий [8,9]. Длительность процессов разработки, испытаний, регистрации и организации производства новых инновационных лекарственных средств, необходимость прогнозирования направлений развития медицинских знаний и технологий, потребностей фармацевтического рынка и государственной системы здравоохранения, формирующей потребности части этого рынка, ограниченность ресурсов, а также факторы, определяющие реальные экономические и политические условия развития фармпроизводства – все это обуславливает потребность в использовании стратегических подходов к развитию российских фармпроизводителей.

Литература

1. *Тенденции и практические аспекты развития российского фармацевтического рынка.* – М.: Из-во компании «Делойт и Туш Риджнал Консалтинг Сервисис Лимитед», 2014. С.122.

2. *Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13 февраля 2013 г. № 66 “Об утверждении Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года и плана ее реализации”.* – Режим доступа: URL <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70217532/#ixzz3LOZ8Tboz>.

(Дата обращения: 30.04.2017)

3. Окрепилов В.В., Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Кузьмина С.Н. Применение суперкомпьютерных технологий для моделирования социально-экономических систем// Экономика региона. 2015. - №2(42). Стр. 301-313, DOI: 10.17059/2015-2.

4. Кузьмина С.Н. Бабкин А.В. Методы и инструменты экономики качества для оценки научно-образовательного комплекса// Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. Изд-во: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", №3 (245). Санкт-Петербург. - 2016 С.: 221-229, DOI: 10.5862/JE.245.21

5. Кузьмина С. Н. К вопросу применения требований профессиональных стандартов для организаций сферы услуг//Петербургский экономический журнал. № 4 . 2016, с. 145-153 <http://www.gukit.ru/>

6. Ворона-Сливинская Л.Г., Кузьмина С.Н. Экономическая безопасность гражданского общества в условиях устойчивого развития. В книге: Глобальные вызовы в экономике и развитие промышленности (INDUSTRY-2016) Изд-во: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Санкт-Петербург. - 2016. С. 34-47.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/55

Рогозина В.В., Иванова Н.Г.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА ЭНЕРГЕТИКИ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Обоснована необходимость строительства новой подстанции в Ленинградской области на основе изученной нормативно-правовой и внутренней документации ПАО «ФСК ЕЭС». Рассчитаны ежегодные из-

держки на обслуживание и ремонт оборудования ПС 330 кВ Ломоносовская. Определена стоимость данного инвестиционного проекта и оценена его экономическая эффективность, в т. ч. для потребителей электроэнергии.

Ключевые слова: объект, энергетика, подстанция, электроэнергия, инвестиционный проект, экономический эффект.

Rogozina V.V., Ivanova N.G.

THE ECONOMIC SUBSTANTIATION OF ENERGY OBJECT CONSTRUCTION IN LENINGRAD REGION

Peter the Great Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The necessity of construction new electrical substation in the Leningrad region, based on the studied normative and legal and internal documentation of PJSC "FGC UES" is substantiated. The annual costs for maintenance and repair of equipment at 330 kV Electrical Substation Lomonosovskaya are calculated. The cost of this investment project is determined and its economic efficiency is estimated, including for electricity consumers.

Keywords: object, power engineering, electrical substation, electricity, investment project, economic effect.

В Санкт-Петербурге развивается городская инфраструктура, позволяющая включать все больше объектов Ленинградской области в жизнь города. В частности, сооружается многофункциональный морской перегрузочный комплекс «Бронка» (ММПК Бронка), прочие перспективные промышленные и инфраструктурные объекты, для питания которых и усиления электроснабжения Ломоносовского и Петродворцового районов Санкт-Петербурга сооружается узловая подстанция (ПС) 330 кВ Ломоносовская [1].

Она была задумана как пилотный объект энергетики для внедрения инновационного оборудования, конструкций, материалов, технологий и новой техники, ранее не использованных в

ОАО «ФСК ЕЭС», в связи с чем ей был присвоен статус «Инновационный объект» [2].

Для разработки проектных решений специалисты ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» объединились в консорциум с Siemens AG, результатом деятельности которого в 2015 г. явилась подготовка проектной документации по титулу: «ПС 330 кВ Ломоносовская с заходами ЛЭП 330 кВ», подтвержденной полученным положительным заключением ФАУ «Главгосэкспертиза России».

Земельный участок, выбранный для строительства ПС 330 кВ Ломоносовская, находится на расстоянии 1,5 км к юго-западу от пересечения кольцевой автомобильной дороги (КАД) и Гостилицкого шоссе, в 5 км к югу от г. Ломоносов. На расстоянии 350 м от участка проходит Гостилицкое шоссе, имеющее пересечение с КАД и примыкающее к г. Санкт-Петербург.

В настоящее время в 10 км к югу от предполагаемого расположения ПС 330 кВ Ломоносовская проходит высоковольтная линия (ВЛ) 330 кВ Ленинградская АЭС – ПС Западная. Согласно проектной документации предусматривается сооружение участка 2-х новых линий электропередач (ЛЭП) 330 кВ от проектируемой ПС 330 кВ Ломоносовская до пересечения с существующей ВЛ 330 кВ и последующим её перезаводом на ПС 330 кВ Ломоносовская с образованием 2-х новых ЛЭП 330 кВ Ленинградская АЭС – ПС Ломоносовская и ПС Ломоносовская – ПС Западная.

Согласно сводному сметному расчету объем капитальных вложений в строительство ПС 330 кВ Ломоносовская с заходами ВЛ 330 кВ в базисных ценах 2000 г. составляет 939 344,61 тыс. руб. (здесь и далее с учетом НДС).

Пересчет стоимости работ осуществлен с использованием индексов изменения сметной стоимости на IV кв. 2014 г. для Ленинградской области [3]. Сметная стоимость объекта строительства в ценах IV кв. 2014 года составила 5 097 547, 81 тыс.

руб., а в прогнозных ценах на IV квартал 2017 г. составит 5 856 168,70 тыс. руб. [4].

Ежегодные издержки на обслуживание ПС 330 кВ Ломоносовская могут быть укрупненно рассчитаны пропорционально стоимости основных средств. В данном проекте прогнозируемые ежегодные издержки на обслуживание и ремонт оборудования подстанции составят 4,9% от сметной стоимости строительства подстанции и 0,8% – для заходов ЛЭП от стоимости их строительства на год ввода объектов строительства [5]. Результаты расчета производственных издержек представлены в таблице 5.8.

Табл. 5.8. Ежегодные производственные издержки ПС 330 кВ Ломоносовская в 2017 г. и последующие годы, тыс. руб.

Виды издержек	Сумма
1. Издержки на обслуживание и ремонт ПС 330 кВ Ломоносовская	245 626,79
2. Издержки на обслуживание и ремонт заходов ЛЭП 330 кВ	6 620,96
Всего	252 247,75

Реализация проекта строительства ПС 330 кВ Ломоносовская с заходами ЛЭП 330 кВ планируется за счет средств ПАО «ФСК ЕЭС». Продолжительность строительства составляет 35 месяцев.

При планировании инвестиционного проекта необходимо спрогнозировать экономический эффект от реализации данного проекта, который представлен следующими основными видами:

- эффект от повышения надежности электроснабжения потребителей;
- коммерческий эффект от продажи электроэнергии;
- коммерческий эффект от увеличения пропускной способности электрической сети.

Выполнить достоверную экономическую оценку эффекта от повышения надежности не представляется возможным. Прогноз же экономического эффекта от продажи электроэнергии и увеличения пропускной способности сети представлен в таблице 5.9.

Табл. 5.9. Суммарный экономический эффект по горизонту планирования проекта, млн. руб./год

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022 и далее
1. Эффект от продаж электроэнергии для ОАО «ФСК ЕЭС»	38,5	503,3	546,7	567,6	588,3	609,2
2. Эффект от увеличения пропускной способности электрической сети	673,8	704,1	735,9	735,9	735,9	735,9
Итого	712,3	1207,4	1282,6	1303,5	1324,2	1345,1

Расчет показателей эффективности капитальных вложений в энергетике проводился в соответствии с основными принципами, критериями и методами [6].

Инфляция учтена в ставке дисконтирования, которая была принята в размере 10% в соответствии с утвержденной на 2015 г. нормой доходности на инвестированный капитал [7].

Горизонтом проекта для расчета интегральных показателей был принят временной интервал в 20 лет.

Далее был проведен расчет основных экономических показателей по известным формулам, основным из которых является чистый дисконтированный доход (NPV).

В данном случае при уровне инвестиций в 5 097 547, 81 тыс. руб. с учетом НДС в ценах IV квартала 2014 г. и денежном

потоке, отраженном в таблицах 5.8 и 5.9, NPV проекта составит 3429,55 млн. руб.

Срок окупаемости – 6 лет, динамический срок окупаемости – 11 лет.

Очевидно, проект принесет экономическую прибыль компании. Однако главной целью реализации такого типа инвестиционных проектов в энергетике является бесперебойное и надежное снабжение потребителей Ломоносовского и Петродворцового районов Санкт-Петербурга электрической энергией. Значит, строительство новой подстанции ПС 330 кВ Ломоносовская обеспечит достижение поставленной цели.

Литература

1. *www.ntc-power.ru* – официальный сайт ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС».
2. Приказ ОАО «ФСК ЕЭС» № 456 от 08.08.2012. Внутренний нормативный документ ПАО «ФСК ЕЭС».
3. Приложение к письму Минрегионразвития РФ № 25374-ЮР/08 от 13.11.2014 – URL: <http://www.consultant.ru/>
4. Инвестиционный проект строительства ПС 330 КВ Ломоносовская с заходами ЛЭП330 КВ. Внутренний нормативный документ ПАО «ФСК ЕЭС».
5. Справочник по проектированию электрических сетей. М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2009. (табл. 6.2).
6. Методические рекомендации по оценке инвестиционных проектов (утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ № ВК477 от 21.06.1999). – URL: <http://www.consultant.ru/>
7. Приказ ФСТ России «Об утверждении нормы доходности инвестированного капитала для расчета тарифов на услуги по передаче электрической энергии по Единой национальной (общероссийской) электрической сети» № 2049-э от 21.11.2014. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172073.

Сарыгулов М.А.

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО ПРИ ОСВОЕНИИ ВЫПУСКА ИННОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА

*Санкт-Петербургский академический университет управления и
экономики, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Выпуск инновационных продуктов связан с существенным риском, который в значительной степени ложится на плечи предпринимателей. В условиях становления цифровой экономики скорость обновления продуктовых линий значительно ускоряется. Одним из представителей нового продуктового ряда являются электромобили. В статье рассматриваются меры государственной поддержки при производстве и реализации электромобилей в отдельных странах Европы и США. Показана эффективность подхода, когда наряду с потребительским сектором, механизм государственной поддержки распространяется и на производителей.

Ключевые слова: электромобили, инновационная деятельность, государственные стимулы, предпринимательский риск.

Sarygulov M.A.

STATE-PRIVATE PARTNERSHIP FOR THE DEVELOPMENT OF THE INNOVATION PRODUCT

*Saint-Peterburg University of Management and Economics,
Saint-Petersburg, Russia*

Abstract

The release of innovative products is associated with a significant risk, which largely falls on the shoulders of entrepreneurs. In the conditions of the development of the digital economy, the speed of updating the product lines is significantly accelerated. One of the representatives of the new product range is electric vehicles. The article examines measures of state support for the production and sale of electric vehicles in selected countries in Europe and the United States. The effectiveness of the approach is

shown, when along with the consumer sector, the mechanism of state support extends to producers.

Keywords: electro mobiles, innovative activity, state incentives, entrepreneurial risk.

Современные экономические системы характеризуются тремя особенностями: неравномерность развития; высокая скорость изменения потребительских предпочтений; осознание потребителем необходимости улучшения среды обитания как условия поддержания нормальной жизнедеятельности человека.

Поскольку предпринимательский и промышленный секторы находятся в постоянном поиске не только новых рынков, но и новых продуктовых ниш, особую важность приобретает способность компаний предложить потребителям уникальные виды товаров и услуг, которые могут быстро абсорбироваться рынком. Одним из таких новых продуктов становятся электромобили.

Динамика выпуска электромобилей в последние годы имеет устойчивый характер. В 2014 году прирост их продаж составил 53%, а мировой автопарк пассажирских электромобилей насчитывал около 700 тысяч штук. Однако это всего лишь 0,08% от всего количества пассажирских автомобилей в мире, и темпы прироста продаж сокращаются: если в 2012 году они составляли 150%, то в 2013 – уже только 50%. В настоящее время общее число электромобилей в мире превысило 1,2 млн. штук [1,2].

Особенность сегодняшней ситуации в том, что всевозможное стимулирование рынка электромобилей происходит синхронно во многих странах мира. Межправительственная инициатива, посвященная распространению электромобилей – Electric Vehicles Initiative (EVI) – включает 17 стран-участниц (Канада, Китай, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Индия,

Италия, Япония, Корея, Нидерланды, Португалия, ЮАР, Испания, Швеция, Великобритания, США), 8 из которых входят в десятку стран, обладающих наибольшей емкостью авторынка. Страны-участницы EVI надеются суммарно нарастить парк электромобилей и подключаемых гибридов до 20 миллионов к 2020 году, что будет составлять около 2% от мирового автопарка. [3].

В настоящее время наметилось два подхода к стимулированию производства: а) поддержка потребителей; б) смешанная поддержка потребителей и производителей.

По первому пути пошли страны, не имеющие собственного автомобильного производства, второй путь выбрали США.

Норвежская программа стимулирования продаж электромобилей, действующая с 2012 года, имеет значительную государственную поддержку. Покупатели электромобилей освобождены от дорожного налога и НДС, пользуются правом на бесплатную парковку, зарядку, пользование паромными, платными дорогами, мостами, туннелями и др. Некоторые эксперты оценивают суммарные субсидии существенно выше стоимости самого электромобиля. Изначально программа рассчитывалась до 2018 года, но ее цели были достигнуты почти на 3 года раньше — весной 2015 года в Норвегии было зарегистрировано 50 тысяч электромобилей (около 2% автопарка страны). Эта программа ежегодно обходится бюджету в 3–4 млрд. крон (400–533 млн. долларов США) [3; 4 с. 160-168.]

В Нидерландах программа стимулирования продаж электромобилей раньше времени исчерпала свой бюджет. До 2014 года электромобили были полностью освобождены от регистрационного взноса и транспортного налога, а также имели ряд преимуществ и дотаций в определенных городах. В итоге, в 2013 году бюджет страны потратил 500 млн евро на поддержку электромобилей, увеличив их продажи до 22 тысяч штук в год. [5].

Существенная поддержка данному сегменту оказывается в США. Покупатель электромобиля имеет право на субсидию в виде налогового вычета, достигающего 10 тысяч долларов. Дополнительные стимулы в различных формах предоставляют и многие штаты. Параллельно со стимулированием потребителей, государство оказывает особую поддержку производителям. Так, в 2009 году было объявлено о выделении 2,4 млрд. долларов на производство батарей и необходимых компонентов, которые позволят увеличить их емкость и снизить себестоимость, производство других комплектующих, на создание инфраструктуры для зарядки, подготовку квалифицированных кадров и многое другое. С учетом помощи, оказываемой правительствами некоторых штатов, и других механизмов производители получили гораздо более масштабную поддержку от государства. Одним из крупных получателей такой помощи стала компания Tesla Motors (2,4 млрд долл.) [6].

Как показывает практика последних лет, развитие этого сегмента автомобилестроения не получает быстрого развития из-за двух ключевых проблем:

- отсутствие производства ёмких, недорогих и безвредных аккумуляторов, экономически конкурентных с углеводородными видами топлива;
- отсутствие широкой и экономически окупаемой инфраструктуры подзарядки, зарядки и замены аккумуляторов, способной конкурировать с уже существующей системой автомобильных заправок.

Однако предпринимательский риск и талант руководства компании Tesla Motors существенно поменял ситуацию в сегменте производства аккумуляторов. Общие инвестиции в производство литий-ионных батарей на заводе Gigafactory составили 5 млрд. долл. и были осуществлены на фоне снижения средней стоимости аккумуляторов для электромобилей на 80% за 6 лет до 227 долл. / кВтч. Однако этого еще недостаточно,

чтобы сделать электромобили пригодными для дальних поездок. С началом производства новой батареи «2170» на Gigafactory совместно с Panasonic ожидается, что этот показатель упадет до 124 долл. / кВтч.[7]. При достижении такой ценовой черты стоимость аккумуляторных батарей для автомобиля Tesla Model 3 составит менее 6875 долл., что снизит цену автомобиля до 35000 долл., а это уже уровень конкурентоспособности с автомобилями на двигателях внутреннего сгорания.

Предпринимательская практика показывает, что решение самых сложных задач возможно, если государство, как важный экономический институт, создаёт систему экономических стимулов для предпринимателей, создающих новые инновационные продукты. Последние коммерческие успехи компании Tesla Motors показывают, что такая системы стимулов в состоянии обеспечить одновременный технологический прорыв по трем направлениям (цена электромобиля, эффективные и дешевые аккумуляторы, развитая инфраструктура зарядки и замены аккумуляторов). В таком случае можно ожидать, что оправдается прогноз Международного энергетического агентства, когда к 2025 году мировой парк электромобилей вырастет до 20 млн. единиц, а это в 200 раз больше, чем сегодня.

Литература

1. *Electric Car Sales To Hit 1 Million In September.* URL: <http://evobsession.com/electric-car-sales-to-hit-1-million-in-september/> (дата обращения: 15.04.2017)
2. *Global EV outlook 2016.* OECD/IEA. Paris. 2016. URL: https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Global_EV_Outlook_2016.pdf (дата обращения: 16.104.2017)
3. *Electric Vehicles Initiative (EVI).* URL: <http://www.cleanenergyministerial.org/Our-Work/Initiatives/Electric-Vehicles> (дата обращения: 18.104.2017)
4. D. Jolly. *Norway is a Model for Encouraging Electric Car Sales.*

URL: <http://www.nytimes.com/2015/10/17/business/international/norway-is-global-model-for-encouraging-sales-of-electric-cars.html? r=0>; (дата обращения: 18.10.2017)

5. B. Holtsmark, A. Skonhoft. *The Norwegian support and subsidy policy of electric cars. Should it be adopted by other countries?* // *Environmental Science&Policy* 42 (2014)

6. P. Mock, Z. Yang. *Driving electrification. A Global Comparison of fiscal incentive policy. White Paper. 2014 International Council on Clean Transportation*

7. F. Lambert. *Tesla is now claiming 35% battery cost reduction at 'Gigafactory 1' – hinting at breakthrough cost below \$125/kWh.* URL: <https://electrek.co/2017/02/18/tesla-battery-cost-gigafactory-model-3/>

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/57

Скоробогатов А.С., Кобзев В.В.

ТЕХНОПАРКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В настоящее время перед оборонно-промышленным комплексом России назревает вопрос по использованию научно-инновационного и производственного потенциала в выпуске гражданской продукции. Это связано с предстоящей диверсификацией оборонно-промышленного комплекса (ОПК), что отражает актуальность темы статьи. Целью исследования является проведение анализа и определение комплекса направлений деятельности технопарков на базе предприятий ОПК с рыночно ориентированной инфраструктурой.

Ключевые слова: диверсификация, технопарк, оборонно-промышленный комплекс, машиностроение, научно-инновационный потенциал.

Skorobogatov A. S., Kobzev V. V.

TECHNOPARKS AS A TOOL OF DIVERSIFICATION COMPANIES THE MILITARY-INDUSTRIAL COMPLEX OF RUSSIA

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia*

Abstract

At present, the military-industrial complex of Russia the question looming on science and innovation and production capacity to civilian production. This is due to the upcoming diversification of the military-industrial complex, which reflects the relevance of the topic of the article. The aim the study is the analysis and definition of complex areas activity of technoparks on the basis of the military-industrial complex with market-oriented infrastructure.

Keywords: diversification, technopark, the military-industrial complex, mechanical engineering, scientifically-innovative potential.

За период с 2012 по 2017 годы оборонно-промышленным комплексом России была проделана огромная работа по развитию и выпуску военной техники и вооружения. В настоящее время организациями ОПК продолжается техническое перевооружение и реконструкция производственной и экспериментально-технологической базы, создание новых производственных мощностей. 1366 организаций включены в сводный реестр ОПК, более 2 миллионов человек работают в различных организациях ОПК [5,2].

Реализация государственной программы вооружения, (ГПВ-2020) в которой ставились задачи перевооружить на 70% Вооружённые силы РФ к 2020 году, подходит к своему завершающему этапу. Возникает логичный вопрос: куда направить научно-инновационный и производственный потенциал, сформированный за эти годы?

В рамках реализации перечня поручений Президента России В.В. Путина по итогам совещания "О мерах по использова-

нию потенциала оборонно-промышленного комплекса для выпуска высокотехнологичной продукции гражданского назначения, востребованной на внутреннем и внешнем рынках", запланирован цикл военно-промышленных конференций "Диверсификация оборонно-промышленного комплекса - стратегия перемен", проводимых коллегией Военно-промышленной комиссии Российской Федерации, в том числе и на площадках г. Санкт-Петербурга [4].

Решение проблем диверсификации предприятий ОПК возможно на основе инноваций в сфере управления и экономики [3]. Одним из наиболее эффективных инструментов является создание на базе предприятий ОПК научно-технологических парков (технопарков) [6]. Задача - расширить участие предприятий ОПК во всех видах экономической деятельности в рыночной среде, включая свободные экономические зоны [1].

Особое внимание в технопарках на базе предприятий ОПК для успешного и скорейшего продвижения инновационного продукта на рынке уделяют инфраструктуре и средствам поддержки. Они должны иметь возможность быстрой адаптации и перестроения в необходимых пределах для эффективного функционирования в изменяющихся условиях рыночной среды. Комплекс направлений деятельности технопарков на базе предприятий ОПК с рыночно ориентированной инфраструктурой представлен в таблице 5.10.

Табл. 5.10. Комплекс направлений деятельности технопарков на базе предприятий ОПК с рыночно ориентированной инфраструктурой

Направления деятельности технопарков на базе предприятий ОПК			
№	Направление	Содержание	Пояснение
1	Информационное обеспечение	Создание и ведение сетевых источников информации	Ведение информационных баз с данными о поставщиках, заказчиках, продуктах/услугах, рынках, технологиях и т.д.

Направления деятельности технопарков на базе предприятий ОПК			
№	Направление	Содержание	Пояснение
		Создание деловой информационной сетевой среды	Ведение конференцсвязи, семинаров, брифингов, переговоров. С целью решения задач бизнеса, налаживания контактов и получения информации
		Создание точек доступа к информационной среде	Обеспечение беспроводной связью и ПК в требуемом количестве и качества
2	Сервис	Технический сервис	Полный спектр услуг в организации помещений для проведения конференций, переговоров, научно-исследовательской работы
		Организация электронных торгов и тендеров	Возможность обеспечивать предприятия новыми заказами и расширять рынок сбыта за счет притока покупателей
		Поиск партнёров для объединения усилий в достижении поставленной цели	Возможность объединять усилия и работать совместно над проектами
		Аутсорсинг	Передача функций или бизнес-процессов на выполнение сторонним компаниям
		Организация выставок	Возможность показать имеющиеся разработки и готовые изделия потенциальным покупателям
		Инфраструктура жизнеобеспечения	Места труда, отдыха и проживания для партнеров

Раздел 5. Экономика и менеджмент развития предприятий, комплексов, объединений

Направления деятельности технопарков на базе предприятий ОПК			
№	Направление	Содержание	Пояснение
		Формирование сетей поставок	Конфигурирование и организация функционирования сетей поставок
3	Экспертиза инновационных проектов	Экспертная оценка	Проработка всего комплекса инновационных программ, финансово-экономической, научной, экологической и др.
		Апробирование пилотных проектов	Определение критериев проверки при запуске пилотных проектов
		Защита авторских прав и патентование	Работа в области патентования и защиты прав на новые разработки
4	Финансово - экономическое обеспечение	Решение задач финансового менеджмента	Определение направлений развития для увеличения финансовых ресурсов
		Ведение анализа партнерских качеств участников	Это позволяет отсеивать ненадежных партнеров и привлекать к работе только проверенных
		Привлечение внешнего финансирования	Проведение встреч с инвесторами, подготовка сопутствующей документации
5	Производственно-технологическое обеспечение	Создание институтов научно-инновационной деятельности	Позволяет формировать высокотехнологичные компании
		Обеспечение производственными мощностями	На взаимовыгодных условиях компании производят обмен производственными мощностями для выпуска инновационной продукции
		Создание инновационных общедоступных центров	Центры с развитой научно-инновационной и производственной инфраструктурой,

Раздел 5. Экономика и менеджмент развития предприятий, комплексов, объединений

Направления деятельности технопарков на базе предприятий ОПК			
№	Направление	Содержание	Пояснение
			работающие по техническим заданиям инновационной продукции предприятий, оказывающие услуги по развитию рыночно-ориентированного ведения бизнеса
6	Метрология, стандартизация, сертификация, управление качеством	Разработка комплекса мероприятий по метрологии	Оказание услуг по проведению метрологической экспертизы предприятиями партнёрами или центрами
		Разработка комплекса мероприятий по стандартизации	Оказание услуг по разработке стандартов предприятиями партнёрами или центрами
		Разработка комплекса мероприятий по сертификации	Оказание услуг по сертификации предприятиями партнёрами или центрами
		Разработка комплекса мероприятий по управлению качеством	Оказание услуг по системам менеджмента качества предприятиями партнёрами или центрами
7	Маркетинг	Исследование рынка товаров и услуг	Анализ рынка производимых товаров и услуг, организаций поставщиков
		Определение надежности покупателя или поставщика участника сделки	Проводится анализ надежности покупателя или поставщика участника сделки
		Проведение тендеров	Подбор потенциальных исполнителей и заказчиков
8	Кадровое обеспечение	Подготовка сотрудников	Проведение тренингов, семинаров, стажировок. Подготовка как целевых специалистов, так и групп, работающих в команде

Направления деятельности технопарков на базе предприятий ОПК			
№	Направление	Содержание	Пояснение
		Создание учебных центров и учебных классов	Организация практической подготовки сотрудников в учебных центрах технопарка и в учебных классах на производстве

Научно-инновационный потенциал предприятий ОПК может и должен быть использован для решения основной задачи, стоящей перед российской экономикой сегодня - создание критической массы мелких и средних инновационных технологических компаний, в том числе вокруг крупных предприятий ОПК, изменение вектора экономического развития: от сырьевого к высокотехнологичному. Инновационный акцент при создании технопарков на базе предприятий ОПК делает их особенно значимыми в рамках Государственной программы диверсификации экономики.

Литература

1. Костюнина Г. М., Баронов В. И. Технопарки в зарубежной и российской практике. М.: Вестник МГИМО №3 / 2012.
2. Латышенко Д. К. Современное состояние оборонно-промышленного комплекса России. Вестник СибГАУ №1 / Т. 16 / 2015. С. 253-260.
3. Методология управления инновационной деятельностью экономических систем / Алетдинова А. А., Бабкин А. В., Байков Е. А. и др. Монография. – Санкт-Петербург, 2014.
4. Минпромторг России [Электронный ресурс]. URL: <http://minpromtorg.gov.ru> (дата обращения: 25.04.2017).
5. Приказ № 1828 от 23.07.2015г. «Об утверждении перечня организаций, включенных в сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса» Министерство промышленности и торговли российской федерации (Минпромторг России).
6. Сметанов А. Ю. Состояние и тенденции развития предприятий ВПК в современных экономических условиях [Электронный ресурс]. URL: <http://aleksandrsmetanov.ru/> (дата обращения: 28.04.2017).

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/58

Смирнов В.П.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

*Дальневосточный федеральный университет, Владивосток,
Россия*

Аннотация

Использование инноваций превращается в решающий фактор социально-экономического развития. Для достижения успеха в инновационном развитии предлагается применить системный подход в экономике и в управлении, обеспечить всемерную поддержку предпринимательской инициативе.

Ключевые слова: системный подход, инновационная экономика, предпринимательство, управление.

Smirnov V.P.

THE USE OF A SYSTEMATIC APPROACH TO THE MANAGEMENT OF THE ENTREPRENEURIAL ORGANIZATION IN THE INNOVATION ECONOMY

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

Abstract

Innovation becomes the decisive factor of socio-economic development. To succeed in innovative development are encouraged to apply a systemic approach in Economics and in management, to provide full support to entrepreneurial initiative.

Keywords: systematic approach, innovative economy, entrepreneurship, management.

Национальная инновационная система России отличается структурной незавершенностью, отсутствием достаточной массы инноваторов, готовых осуществлять изменения, малочисленностью стратегических игроков, способных разработать и внедрить радикальные инновации, низкой эффективностью

вложений в инновации и недостаточной результативностью соответствующих бизнес-моделей. Инновационную деятельность в стране осуществляют лишь 10 % российских предприятий, всего 1 % предприятий занимается инновациями на международном рынке [1, с. 136].

Состояние российской экономики должно быть изменено. Для этого следует: 1) раскрепостить такой внутренний источник инновационного развития как предпринимательство; 2) обеспечить действие механизма рыночного регулирования; 3) оказать целенаправленное управленческое воздействие со стороны государства. Изменения должны быть научно обоснованными, системными и осуществляться на всех уровнях (микро-, мезо- и макроэкономическом) и во всех сферах экономики.

Инновационная экономика в последние десятилетия стала объектом научных исследований. В.Л. Макаров вслед за П.М. Ромером [2] и Ч. Джонсом [3] выделяет в качестве решающего в долговременном плане источника экономического роста научно-технический прогресс, производство знаний. Под инновационной экономикой им понимается экономика знаний. В экономике знаний важно создать благоприятную инновационную среду, сформировать специфический рынок знаний, поддерживать конкуренцию организаций-участников [4].

А. Пороховский отмечает: «Инновационный фактор является определяющим в обеспечении и росте конкурентоспособности человека, компании и страны в целом» [5, с. 103].

В.И. Маевский противопоставляет ортодоксальным теориям общего равновесия и неоклассической теории эволюционную экономическую теорию, «которая рассматривает экономическое развитие как необратимый процесс нарастания сложности, многообразия и продуктивности производства за счет периодически повторяющейся смены технологий, видов продукции, организаций и институтов». Вместе с тем автор предполагает, что «будущее развитие экономической науки может пойти по

пути синтеза эволюционной и ортодоксальной теорий» [6, с. 27, 45].

А.А. Дынкин и Н.И. Иванова отмечают рост масштабов научной и инновационной деятельности и, соответственно, повышение наукоемкости валового внутреннего продукта все большего круга стран, а также наукоемкости продукции ведущих компаний, постепенную смену государственных приоритетов научно-технологического развития, рост доли предпринимательского сектора в расходах на исследования и разработки в странах ОЭСР, рост инновационной активности Китая, углубление отставания России от стран-лидеров по масштабам научных исследований и разработок по наиболее важным направлениям развития [7].

Г.Б. Клейнер распространяет системный подход на исследование инновационной экономики. Он предлагает для решения проблем экономики знаний в дополнение к неоклассической, институциональной и эволюционной концепциям применить исходные посылки и результаты развития системной парадигмы. Под системой предлагается понимать часть окружающего мира, относительно устойчивую в пространстве и во времени. В качестве типов экономических систем рассматриваются объекты, среды, проекты и процессы. В системной структуре предприятия (объекта) и его внешней среды выделяются семь подсистем – ментальная, культурная, институциональная, когнитивная, имущественно-технологическая, имитационная и историческая. Определяются базовые характеристики экономики знаний: превращение знаний в полноценный товар; воплощение в любом новом товаре уникальных знаний; превращение знания в фактор производства. Исследуется особая область экономики знаний – микроэкономика знаний. Под нею понимается теория и практика межфирменных взаимоотношений и развития фирм в экономике знаний. Отмечаются особенности микроэкономики знаний: индивидуализация товара и гибкость его производства;

индивидуализация знаний; многообразие функций знаний; персонализация знания; важная роль среды производства, фиксации и распространения знаний; сочетание сотрудничества и соперничества в отношениях между агентами экономики знаний.

Предлагаемый Г.Б. Клейнером подход с позиций системной парадигмы, дополняющий, но не отвергающий неоклассическую, институциональную и эволюционную концепции, представляется наиболее адекватным инструментом исследования инновационной экономики, подготовки управленческих решений, их последующего обсуждения и согласования, доведения до исполнителей и реализации.

Последовательное применение системного подхода на микро-, мезо- и макроуровне национальной экономики, а также раскрепощение предпринимательской инициативы (под предпринимательством предлагается признать активность экономических субъектов, приводящую к созданию ценности путем использования возможностей преобразования не только ресурсов, но также факторов, условий, форм, методов, средств и результатов деятельности в новый капитал и обеспечивающую получение предпринимательского дохода в форме прибыли, процента, ренты [9, с. 62-63]), позволит решить сложные проблемы перехода к инновационному росту.

Литература

1. Грачева Г.А. и др. *Инновационное поведение российских предприятий* / Г.А. Грачева, Т.Е. Кузнецова, В.А. Рудь, А.Б. Суслов / под ред. А.М. Гохберга. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2012. 152 с.
2. Romer P.M. *Endogenous Technological Change* // *Journal of Political Economy*. October, 1990. Vol. 98. P S71-S102.
3. Jones Ch. *R&D-Based Models of Economic Growth* // *Journal of Political Economy*. 1995. Vol.103. № 4. P. 759-784.
4. Макаров В.Л. *Формирование экономики знаний: концепции и проблемы* / В кн. *Инновационное развитие: экономика, интеллекту-*

альные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. М.: ИНФРА-М, 2010. С. 11-26.

5. Пороховский А. От инновационного развития - к инновационной экономике // Мировая экономика и международные отношения. 2010. №1. С. 103-107.

6. Маевский В.И. Экономическая теория и инновационное развитие / В кн. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. М.: ИНФРА-М, 2010. С. 26-45.

7. Дынкин А.А., Иванова Н.И. Инновационная динамика: глобальные тенденции и перспективы / В кн. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. М.: ИНФРА-М, 2010. С. 63-82.

8. Клейнер Г.Б. Микроэкономика знаний в свете системной парадигмы / В кн. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. М.: ИНФРА-М, 2010. С. 82-105.

9. Смирнов В.П. Теоретическая основа современных исследований предпринимательства // Современная конкуренция. 2015. Т. 9. № 1 (49). С. 58-74.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/59

Соловьева И.А.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕНОЗАВИСИМОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕМ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Южно-Уральский государственный университет (Национально-исследовательский университет), Челябинск, Россия

Аннотация

Статья посвящена вопросу управления собственным графиком спроса на электропотребление на промышленном предприятии. В статье до-

казывается возможность применения механизма ценозависимого управления спросом на электропотребление на промышленных предприятиях в современных условиях функционирования оптового и розничного рынка электроэнергии. С целью повышения скорости и эффективности внедрения в практику работы отечественных промышленных предприятий ценозависимого управления электропотреблением, разработана трехуровневая модель управления персоналом, вовлеченным в этот процесс. Предложенная модель охватывает все три уровня управления: топ-менеджмент предприятия, команда менеджеров, реализующих проекты ценозависимого управления электропотреблением и сотрудники отдела главного энергетика промышленного предприятия. Практическая значимость разработок заключается в возможности сокращения до 50% затрат промышленного предприятия на электропотребление за счет использования инструментов ценозависимого управления.

Ключевые слова: ценозависимое электропотребление, энергозатраты, энергоэффективность, управление, управление персоналом, стратегия реализации проекта.

Solovyova I.A.

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC ASPECTS OF THE REALIZATION OF PRICE DEMAND MANAGEMENT OF ELECTRIC CONSUMPTION AT INDUSTRIAL ENTERPRISES

*South Ural State University (National Research University), Chelyabinsk,
Russia*

Abstract

The article is devoted to the issue of managing own schedule of demand for power consumption in an industrial enterprise. The article proves the possibility of applying the mechanism of price demand management for power consumption in industrial enterprises in the current conditions of operation of the wholesale and retail electricity market. In order to increase the speed and efficiency of introduction of price demand management into the practice of domestic industrial enterprises, a three-level model of personnel management involved in this process was developed. The proposed model covers all three levels of management: top management of the enterprise, a team of managers implementing projects for price demand management and employees of the main power engineering department of an

industrial enterprise. The practical significance of the developments lies in the possibility of reducing up to 30% of the costs of energy consumption through the use of tools of price demand management.

Keywords: price-dependent power consumption, energy consumption, energy efficiency, management, personnel management, project implementation strategy.

Появление в России конкурентного рынка, основное назначение которого состоит в возникновении системной мотивации для повышения эффективности энергетических компаний, повышает актуальность рационального энергопользования и привлекает внимание для дальнейших действий в направлении повышения энергоэффективности и стремлению потребителей снижать свои затраты на энергоресурсы. Кроме того, основным импульсом к энергосбережению в России стало признание в 2008 году энергоэффективности в качестве стратегического приоритета со стороны Президента России [1].

Одним из важнейших направлений повышения энергоэффективности промышленных предприятий является сокращение доли и величины затрат на потребление энергетических ресурсов, основную часть которых составляет электрическая энергия.

В последнее десятилетие одним из ключевых трендов развития электроэнергетических комплексов передовых стран мира является технологии ценозависимого управления энергозатратами, то есть гибкого управления собственным спросом на потребление электроэнергии на основе реакции на ценовые сигналы рынка электрической энергии с целью минимизации затрат на оплату электроэнергии [2, 3].

Необходимость использования новых методов и подходов к управлению энергозатратами подтверждается не только новыми условиями функционирования энергорынка в России, но и необходимостью учета в моделях управления особенностей современной экономики, основным вектором которой является инновационное развитие.

Проведенное исследование теоретико-методологических основ инновационной экономики, позволяет констатировать, что инновационная экономика принципиально отличается от экономики индустриальной. Обобщая результаты проведенного анализа, можно выделить характерные черты инновационной экономики и требования к современной системе управления предприятием, а также принципы управления в инновационных условиях (таблица 5.11). Реализация этих требований возможна при условии интеграции разработанных принципов в систему управления.

Опираясь на принципы управления промышленным предприятием в инновационных условиях и на требования, предъявляемые к методам управления энергозатратами, нами разработан комплекс методов ценозависимого управления электропотреблением, использование которого позволяет сократить все компоненты затрат на покупку электроэнергии [4].

На сегодняшний день, стоимость электроэнергии для промышленных предприятий России состоит из трех основных структурных компонент: электрическая энергия, электрическая мощность и оплата услуг по передаче электроэнергии. С нашей точки зрения, все представленные компоненты стоимости электрической энергии поддаются управлению через корректировку суточного графика электропотребления (управление спросом), отправными точками которого являются учет внутренних технологических параметров и рыночных сигналов энергосистемы.

Расчет величины обязательств по оплате электрической энергии производится на основе произведения почасовых цен рынка на сутки вперед и объемов соответствующего почасового электропотребления. Мы считаем, что ценозависимое управление почасовым графиком электрических нагрузок должно заключаться в перераспределении объемов электропотребления с периодов с наибольшей стоимостью электрической энергии на более экономически выгодные периоды, что позволит промыш-

ленным предприятиям сократить величину затрат на покупку электрической энергии до 50%. Для выявления диапазонов ценозависимого управления почасовым графиком электрических нагрузок необходимо, используя ретроспективные данные о ценах, прогнозировать будущие соотношения цен рынка на сутки вперед и цен балансирующего рынка [5].

Табл. 5.11. Принципы управления промышленным предприятием в условиях инновационного развития

Характерная черта инновационного развития	Принцип управления	Содержание принципа
Повсеместное распространение ИКТ	Принцип прогрессивности	Использование ИКТ на всех этапах управления)
Наличие высоко уровня конкуренции (гиперконкуренция)	Принцип комплексности и непрерывности создания конкурентных преимуществ	Постоянный поиск и реализация резервов повышения конкурентоспособности
Гибкость, динамизм и высокий уровень неопределенности	Принцип гибкости Принцип вариации	Вариативность управленческих решений высокая скорости переключения от одного варианта решений к другому
Высокая значимость знаний и «качества» человеческого капитала	Принцип эффективности использования человеческих ресурсов и информации	Тщательный подбор и оценка качества работы персонала, внимание к вопросам формирования, команды проекта, оценка качества экспертных оценок, используемых в управлении
Рост взаимосвязи государства и предприятия	Принцип системности Принцип комплексности и баланса интересов	Оценка и соблюдение баланса интересов всех внутренних и внешних участников проектов при максимизации экономических эффектов как для предприятия, так и для государства

Величина обязательств по оплате электрической мощности формируется для каждого календарного месяца на основе почасового графика электропотребления каждого участника. Величина обязательств рассчитывается как среднее значение потребляемой мощности промышленным предприятием в часы, совпадающие с часами суточного максимума электропотребления региональной энергосистемы за рабочие дни расчетного месяца. Часы суточного максимума региональной энергосистемы ограничены диапазоном плановых часов пиковой нагрузки. Промышленному предприятию для снижения обязательств по покупке электрической мощности необходимо смещать пики собственных энергетических нагрузок на часы, не попадающие в периоды плановых часов пиковой нагрузки, и на час максимума региональной энергосистемы. Прогнозирование часа максимума региональной энергосистемы можно осуществлять на основе ретроспективных данных за последние несколько лет с достаточно высокой степенью вероятности.

Предлагаемый подход позволяет промышленным предприятиям сократить величину затрат на покупку электрической мощности в размере от 10 % до 80 %.

Величина обязательств по оплате услуг по передаче формируется для каждого календарного месяца. Управление стоимостью услуг по передаче электроэнергии может производиться только в случае выбора промышленным предприятием варианта двухставочного тарифа на передачу электроэнергии, который состоит из двух компонент: стоимости содержания электрических сетей и стоимости технологического расхода электроэнергии. Стоимость технологического расхода электроэнергии не зависит от характера почасовых графиков нагрузки, и ее доля в общей стоимости услуг по передаче не превышает 20%. Стоимость содержания электрических сетей рассчитывается на основе почасового графика электропотребления за расчетный месяц для каждого участника как среднее значение из почасовых

максимумов электропотребления предприятием в периоды плановых часов пиковой нагрузки рабочих дней. Ценозависимое управление почасовым графиком электрических нагрузок должно заключаться в выравнивании объемов электропотребления в периоды плановых часов пиковых нагрузок.

Таким образом, все три компоненты стоимости электроэнергии имеют зависимость от характера почасового суточного графика электропотребления и поддаются ценозависимому управлению (1).

$$S_m = (SP_m + SW_m + \Pi_m) = f(W_t), \quad (1)$$

где SW_m – стоимость электрической энергии, купленной промышленным предприятием в месяце m , SP_m – стоимость мощности, купленной промышленным предприятием в месяце m , Π_m – стоимость услуг по передаче электроэнергии для промышленного предприятия по двухставочному тарифу в месяце m ,

Практическая реализация предложенного комплекса методов в ежедневную работу промышленных предприятий осложняется необходимостью внедрения современных информационно-коммуникационных технологий. На информационном уровне происходит интеграция информационных потоков параметров электропотребления, технологических и экономических возможностей изменения нагрузки, ценовых сигналов энергорынка. На коммуникационном уровне интегрируются системы автоматизированного учета параметров электропотребления, информация систем управления нагрузкой электропотребления, информация о параметрах работы производственных объектов. Результирующие управляющие воздействия на объекты электропотребления основываются на анализе баланса параметров экономической эффективности затрат на электропотребление и технологической возможности изменения нагрузки электропотребляющего оборудования.

Успех внедрения концепции адаптивного ценозависимого управления затратами на электропотребление в практику повседневной деятельности промышленных предприятий зависит от организации и контроля всех бизнес-процессов в этой сфере. Ключевую роль при этом играют информационные ресурсы, необходимые для качественного анализа ретроспективных данных об электропотреблении и прогнозирования их будущих значений с учетом параметров технологической и рыночной среды, а также квалификация персонала, от знаний и опыта которого зависит скорость, качество и эффективность внедрения ценозависимого управления энергозатратами.

С целью ускорения процесса внедрения ценозависимого управления затратами на электропотребление на промышленном предприятии и повышения эффективности данного проекта, в рамках управления персоналом необходимо учитывать следующие аспекты:

- особенности стратегических взглядов и компетенций в этой области топ-менеджмента;
- «качество» команды менеджеров, реализующих проекты ценозависимого управления электропотреблением, то есть квалификацию и опыт команды, ее сплоченность, совместимость и совокупную эффективность командной работы;
- эффективность работы каждого отдельного сотрудника службы главного энергетика.

В связи с вышеизложенным, мы предлагаем трехуровневую модель управления персоналом, реализующим проекты ценозависимого управления электропотреблением на промышленном предприятии, суть и основные характеристики которой представлены в таблице 5.12.

Первым этапом внедрения ценозависимого управления электропотреблением на предприятии, необходимо определиться с конфигурацией реализации проекта (проект управления отдельными компонентами затрат на электропотребление

или всей их совокупностью) и с масштабом распространения проекта (отдельный электропотребляющий объект, конкретный цех или отдельный технологический процесс и т.д.). Другими словами необходимо выбрать стратегию реализации проекта, выбор которой в существенной степени зависит не только от особенностей промышленного предприятия, но и от взглядов, компетенций и прочих личностных характеристик руководителя, принимающего решения в этой сфере.

Таблица 5.12. Трехуровневая модель управления персоналом при ценозависимом управлении электропотреблением

Задача	Уровень управления	Критерий решения задачи	Инструмент решения задачи
Выбрать стратегию реализации проекта ценозависимого управления	Топ-менеджмент предприятия	Склонность к риску топ-менеджмента	Матрица стратегических решений
Сформировать проектную команду	Команда менеджеров	Эффективность командной работы	Интегральный коэффициент совместной эффективности
Повышение уровня мотивации и эффективности работы сотрудников службы главного энергетика	Сотрудники службы главного энергетика	Достижение заданных показателей эффективности	Ключевые показатели эффективности KPI

Характеристику руководителя, отражающую его склонность к риску и инвестированию, мы предлагаем определить как инвестиционный профиль руководителя. С целью повышения эффективности реализации проектов ценозависимого управления электропотреблением на предприятии и выбора стратегии их реализации, нами разработана матрица стратегических ре-

шений, отличительной особенностью которой является сопоставление возможных конфигураций ценозависимого управления электропотреблением на предприятии и инвестиционного профиля топ-менеджмента (склонности к риску и инвестированию).

В случае, когда лицо принимающее решение не склонно к риску или характеризуется низким уровнем принимаемого риска, в рамках ценозависимого управления электропотреблением целесообразно использовать «Energy value strategy» или стратегию управления стоимостью электроэнергии. Стратегия базируется на управлении только одним из компонент затрат на электропотребление, а именно затратами на оплату электрической энергии. Умеренная склонность к риску лиц принимающих решения, дает основание расширить задачи проекта ценозависимого управления и выбрать «Energy and electric power value strategy» или стратегию управления электрической энергией и мощностью. Эта стратегия заключается в минимизации собственного электропотребления в часы максимума региональной энергосистемы с целью минимизации затрат на оплату мощности плюс к стратегии управления стоимостью электрической энергии. В случае, когда лицо принимающие решение склонно к риску, целесообразно сразу реализовывать стратегию комплексного ценозависимого управления затратами на электропотребление (Complex strategy), которая заключается во внедрении на промышленное предприятие механизмов управления всеми тремя компонентами затрат на электропотребление по всем трем компонентам затрат.

Вторым уровнем управления персоналом в рамках предложенной модели является формирование и управление командой проекта. Для минимизации рисков персонала и максимизации реализуемости проектов ценозависимого управления на практике, команда проекта должна формироваться с заданными показателями эффективности и риска в соответствии с

особенностями проекта. Мы предлагаем в качестве основного принципа формирования команды использовать принцип соответствия, то есть типу проекта и, как следствие, риску проекта целесообразно сопоставлять максимально допустимое значение риска команды. Реализация предложенного принципа в приложении к проектам ценозависимого управления затратами на электропотребление заключается в следующем: при использовании комплексной стратегии развития проекта, требования к формированию команды проекта выше, и предполагают максимальные значения показателей эффективности команды и минимальные значения уровня ее риска. А в случае стратегии управления только стоимостью электроэнергии требования к формированию команды могут быть несколько ниже.

Принцип соответствия на практике можно реализовать переносом на командное управление методов портфельного анализа [5]. В разрезе формирования команды проекта суть портфельного подхода можно раскрыть следующим образом: путем комбинирования участников команды, можно сформировать такую команду, которая способна обеспечить запланированные показатели эффективности проекта при заданном уровне риска. Таким образом, команда проекта выступает аналогом инвестиционного портфеля, участники команды – составляющими портфеля, в качестве риска выступает вероятность ошибок команды и их последствия на этапе реализации проекта [6].

Третьим уровнем модели управления персоналом в рамках внедрения проектов ценозависимого управления электропотреблением на промышленном предприятии является повышение уровня мотивации и эффективности работы сотрудников службы главного энергетика от качества работы которых зависит повседневная результативность управления электропотреблением. Эффективным инструментом оценки качества работы сотрудников служб главного энергетика и повышения мотивации их деятельности может служить система ключевых по-

казателей эффективности (KPI) [7]. С нашей точки зрения, для отделов главного энергетика очевидными индикаторами являются KPI затрат – размер снижения затрат на энергопотребление, KPI функционирования – показатели обеспечения надежности энергоснабжения, KPI эффективности – сколько энергоресурсов было затрачено в удельном выражении.

Для повышения эффективности внедрения проектов ценозависимого управления электропотреблением на промышленном предприятии в рамках реализации любой из возможных стратегий, целесообразно использовать такие KPI как величина экономии по оплате энергоресурсов, количество мероприятий сокращения энергозатрат, рентабельность и эффект от реализации мероприятий, точность планирования покупки электроэнергии.

Ключевые показатели эффективности отдела главного энергетика позволяют четко контролировать ход выполнения рабочих процессов, выявлять слабые места в работе отделов, мотивировать персонал служб главного энергетика к эффективному внедрению проектов повышения энергетической эффективности и существенно ускорить процесс внедрения ценозависимого управления электропотреблением на промышленном предприятии.

Обобщая вышесказанное, следует отметить, что для успешного внедрения в практику повседневной деятельности промышленного предприятия ценозависимого управления электропотреблением, целесообразно использовать предложенную трехуровневую модель управления персоналом. В рамках первого уровня необходимо сопоставить инвестиционный профиль топ-менеджмента предприятия с возможными вариантами реализации проекта и выбрать наиболее подходящую стратегию внедрения ценозависимого управления электропотреблением. Второй уровень модели позволяет сформировать команду менеджеров, максимально соответствующую выбранной страте-

гии. И, наконец, использование ключевых показателей эффективности в рамках третьего уровня модели, позволяет оценить работу сотрудников службы главного энергетика, завязать результаты их работы с эффектами от реализации ценозависимого управления электропотреблением с целью повышения уровня мотивации, скорости внедрения и размера эффектов от данного проекта.

Литература

1. *Программа модернизации электроэнергетики России на период до 2020 года* / ОАО «Энергетический институт им. Г.М. Кржижановского»; под руководством Академика РАН Э.П. Волкова. – М., 2011. – 244 с.
2. *Pacificorp demand-side resource potential assessment for 2015-2034.* / PacifiCorp // Volume 1 - 5. URL: <http://www.pacificorp.com/>
3. Гительман, Л.Д. Управление спросом на энергию. Уникальная инновация для российской электроэнергетики: монография / Л.Д. Гительман, Б.Е. Ратников, М.В. Кожевников, Ю.П. Шевелев. – Екатеринбург, 2013. – 120 с.
4. Соловьева, И.А. Интеллектуальное ценозависимое управление затратами на электропотребление промышленного предприятия / И.А. Соловьева // Вестник УРФУ. –2017 №1 стр. 27-45.
5. Брусов П.Н. Инвестиционный менеджмент: учебник / П.Н. Брусов, Т.В. Филатова, Н.И. Лахметкина – Москва: ИНФРА-М, 2014. – 333 с.
6. Соловьева, И.А. Инновационный подход к управлению персоналом промышленного предприятия / Мостовщикова И.А., Соловьева И.А. // Фундаментальные исследования. 2014. № 8-2. С. 404-409.
7. Панов, М. М. Оценка деятельности и система управления компанией на основе KPI / М. М. Панов. – М. : Инфра-М, 2013. – 255 с.

Тертышник М.И.

ОЦЕНКА РЕЗЕРВОВ И ДИСПРОПОРЦИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ

Байкальский государственный университет, Иркутск, Россия

Аннотация

Производственные мощности отражают возможности факторов производства или предприятия в целом по выпуску продукции. Определение мощностей необходимо для обоснования планов производства продукции, оценки уровня конкурентоспособности продукции, разработки балансов производственных мощностей и мероприятий по сокращению диспропорций и «узких» мест в производстве. Рассматриваются проблемы и практические аспекты, связанные с определением и расчетом резервов производственных мощностей предприятий. Особое внимание уделяется проблеме сбалансированности мощностей, даются рекомендации по определению данного вида резервов мощностей.

Ключевые слова: производственная мощность, использование мощностей, резервы производственных мощностей, нормативы использования мощностей, сбалансированность мощностей.

Tertyshnik M.

THE ASSESSMENT OF RESERVES AND IMBALANCES PRODUCTION CAPACITY OF POWER COMPANIES

Baikal State University, Irkutsk, Russia

Abstract

The problems and practical aspects related to the definition and calculation of reserve capacity of enterprises. Particular attention is paid to the balance of power, makes recommendations on the definition of this type of reserve capacity.

Keywords: production capacity, capacity utilization, capacity reserves, standards for capacity utilization, the balance capacity.

Различные аспекты определения производственных мощностей исследованы в работах многих авторов [1, 2, 3, 5, 6]. Проблемы, связанные с определением резервов мощностей, являются особенно актуальными, т.к. величина резерва производственной мощности лежит в основе определения планируемого уровня ее использования и расчета плана производства предприятия. Практические направления определения резервов мощностей в современных условиях определяются следующими аспектами:

- Чем больше уровень использования производственных мощностей, тем меньше удельные величины затрат на их эксплуатацию, приходящиеся на единицу продукции. Отсюда, можно сказать, что практически неисчерпаемыми являются возможности планирования и управления себестоимостью, прибылью и выплатами налогов на предприятия за счет контроля за использованием его потенциальных возможностей.
- Выявление несопряженности в уровне производительности основного технологического оборудования, его несбалансированности по величине мощностей и разработка комплекса мер по их развитию, сокращению их диспропорций.
- Актуальным является вопрос, связанный с оценкой излишних производственных мощностей, определением их резервов и недостатка по отдельным группам оборудования.
- Вопросы реконструкции и технического перевооружения, модернизации, расширения и нового строительства предприятия могут быть решены достаточно эффективно, при условии, что учтены все его производственные возможности, связанные с использованием экономических факторов и производственных резервов производства. Поэтому очень важными являются аспекты достоверности учета эффективности инвестиционных проектов.

- Достаточно важными являются вопросы, связанные с оценкой финансового состояния предприятия. Это предполагает, что, прежде всего, должна быть произведена оценка бухгалтерской и рыночной стоимости имущества предприятия. Прежде всего, это объясняется тем, что рыночная стоимость предприятия может не совпадать с балансовой стоимостью его активов. Поэтому при оценке уровня использования и резервирования производственных мощностей предприятия, возможно, следует проводить расчет стоимости его бизнес-линий или продуктовых линий.
- С отраслевых позиций очень важно ранжирование предприятий по величине номинальной и фактической производственной мощности, а также уровня ее использования при оценке эффективности и результатов деятельности предприятий [1, 4].

Резерв сбалансированности производства необходим для учета диспропорций в производительности оборудования, установленного на разных стадиях производства. Эти диспропорции возникают по следующим причинам:

1) при проектировании нового производства оно обычно комплектуется стандартными типами оборудования, имеющего определенную производительность, которая может отличаться между собой на разных стадиях производства;

2) степень эксплуатации отдельных видов оборудования может быть различной, что приводит к разной степени его износа и большей потери уровня производительности определенного оборудования;

3) ввиду недостатка финансовых ресурсов процесс обновления устаревшего оборудования часто носит не комплексный характер.

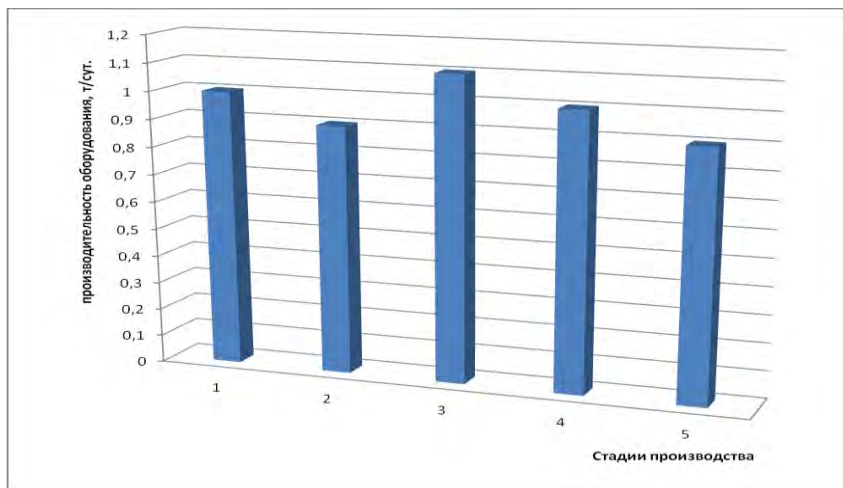


Рис. 5.4. Уровень производительности оборудования, установленного на различных стадиях производственного процесса

На рис. 5.4 графически изображен пример, характеризующий уровень производительности оборудования, установленного на различных стадиях производственного процесса. Если ведущее оборудование установлено на четвертой стадии производства и имеет производительность 1 т продукции в сутки, то «узким» местом будут вторая и пятая стадии, где производительность оборудования составляет 0,9 т/сут. Следовательно, резерв сбалансированности производства составит:

$$P_{сб} = \frac{1 - 0,9}{1} \cdot 100\% = 10\%.$$

Актуальной является проблема сбалансированности производственных мощностей сопряженных производств. Так, в нефтехимии взаимосвязанными являются производства по первичной переработке нефти и выпуску нефтепродуктов. В химической промышленности – производства трихлорэтилена и тетрахлорэтана. Механизм сбалансированности сопряженных про-

изводственных мощностей можно выразить с помощью следующей формулы:

$$V_i = \sum_{j=1}^n K_{ij} \cdot ПМ_j ,$$

где i - производство-производитель первичной продукции;

V_i - объем производства продукции в производстве i ;

$j = 1...n$ - производства-потребители этой продукции;

K_{ij} - коэффициент, учитывающий долю продукции производства i на выпуск единицы продукции в производствах j ;

$ПМ_j$ - величина мощности в производствах j .

Сбалансированность мощностей достигается при условии, что $V_i = ПМ_j$ с учетом доли потребления продукции i .

Очевидно, существуют и другие практические аспекты, при решении которых необходимо использовать резервы мощностей, поэтому рассматриваемый вариант этого рода задач и проблем, безусловно, может быть дополнен.

Литература

1. Баранов И.В., Шинкарева Л.И. Обоснование резервов производственных мощностей промышленных предприятий // Известия Юго-Западного государственного университета. 2014. № 4. С. 77-81.

2. Каргинова М.А. Анализ факторов, определяющих производственную мощность предприятия // Наука и образование. 2016. № 5. С. 18-21.

3. Рогов В.Ю., Багайников М.Л. Геоэкономические аспекты развития регионов // Вестник Забайкальского государственного университета. 2016. № 8. С. 116-125.

4. Тertyшник М. И. Особенности планирования и определения производственных мощностей нефтехимических предприятий // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2016. Т. 26, № 3. С. 411–418. DOI : 10.17150/1993-3541.2016.26(3).411-418.

5. Тертышник М. И. Потенциальные возможности предприятия: проблемы определения и оценки // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2015. Т. 25, № 4. С. 613–620. DOI : 10.17150/1993-3541.2015.25(4).613-620.

6. Тертышник М.И. Экономика предприятия: Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2016. 328 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/86

Зябриков В. В.

ФОРМИРОВАНИЕ КОМАНДЫ МЕНЕДЖЕРОВ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В предложенном докладе систематизирована наиболее известная на сегодняшний день классификация ролей менеджеров Рэймонда Мередита Белбина [Белбин, 2009], сформированная в ходе специально организованных деловых игр менеджеров промышленных компаний Великобритании в период с конца 1960-х годов до 1981 года. В качестве одной из координат схемы позиционирования ролей менеджеров выбраны переменные PEST – анализа, другая координата подразделяет все роли на стратегические и оперативные.

В результате произведенной модернизации системы ролей менеджеров появилась возможность интерпретации выявленных Р.М. Белбином пар совместимых в одной персоне ролей и взаимодополняющих ролей, которые должны быть разнесены по разным персонам. Проанализирована роль Генератора идей в составе ядра команды менеджеров и предложена новая пара взаимодополняющих ролей Реализатор (Работник компании) – Педант (Финишер), соответствующая технологической функции и играющая ведущую роль в промышленных предприятиях. Формирование команды менеджеров рассматривается в динамике по стадиям жизненного цикла фирмы.

Ключевые слова: стратегический менеджмент, роли менеджеров, жизненный цикл, деловая культура.

Zyabrikov V.

THE MANAGERS TEAM FOR THE INNOVATIVE ENTERPRISE

Saint Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

Abstract

The proposed report systematizes the most well-known classification of managerial roles of Raymond Meredith Belbin [Belbin, 2009], formed during specially organized business games for managers of industrial companies in Great Britain from the late 1960s to 1981. As one of the coordinates of the positioning scheme for manager roles, PEST analysis variables are selected, the other coordinate divides all the roles into strategic and operational ones. As a result of the modernization of the system of managerial roles, it became possible to interpret the identified RM. Belbin pairs of compatible in one person roles and complementary roles, which must be separated by different persons. The role of the Idea's generator (Plant) in the management team's core is analyzed. A new pair of complementary roles is proposed, the Implementer – Pedant (Completer Finisher), corresponding to the technological function and playing a leading role in industrial enterprises. The formation of a team of managers is considered in the dynamics of the firm life cycle stages.

Keywords: strategic management, the role of managers, life cycle, business culture.

В практике промышленных предприятий классификация ролей в команде менеджеров Р.М. Белбина активно используется в работе отдела по работе с персоналом, но не влияет на выработку стратегии. В настоящем докладе предпринята попытка распространить ее действие на стратегическую сферу управления предприятием.

Ансамбль из восьми ключевых ролей менеджеров Р.М. Белбина нуждается в систематизации для того, чтобы доказать его полноту и избыточность. Важно отметить, что при выделении подгрупп сам Р.М. Белбин, разбил всю совокупность на четыре пары взаимодополняющих ролей: переговорщиков (исследователей ресурсов и душу команды), руководителей ко-

манды (председателя и организатора), интеллектуалов (аналитика-стратега и генератора идей), менеджеров-работников (реализатора и педанта) [Зябриков В.В., 2016]. Причем первая из указанных Р.М. Белбиным ролей имеет стратегический характер, а вторая – оперативный. Автор настоящего доклада предлагает использовать PEST – координаты для характеристики сущности выделенных пар ролей. Тогда становится ясно, что переговорщики выполняют социо-культурную роль (S), руководители - политическую (P), интеллектуалы - экономическую (E), а менеджеры-работники - технологическую (T).

Интересно отметить, что такая систематизация ролей позволяет соотнести, по сути, психологическую классификацию Р.М. Белбина с классическими представлениями теории менеджмента. В частности, система ролей Р.М. Белбина в основном соответствует хорошо известной классификации Г. Минцберга: переговорщик (S)– лидер (P) – распределитель ресурсов (E) – устраняющий нарушения (T). Есть аналогия и с четырьмя ролями менеджеров И.К. Адизеса [Адизес И.К. 2008]. Все это позволяет утверждать, что набор из приведенных восьми ролей является полным и неизбыточным, а потому, например, не требует дополнения его девятой ролью эксперта (специалиста), что позднее после завершения своих экспериментов предпринял сам Р.М. Белбин.

Деление ролей по PEST-координатам позволило прояснить суть представлений Р.М. Белбина о парах взаимодополняющих ролей: Так в точном соответствии с экспериментальными данными Р.М. Белбина Организатор является ассистентом Председателя, Генератор идей взаимодействует для проверки и развития своих идей с Аналитиком-стратегом. Систематизация позволила определить новую, не отмеченную Р.М. Белбиным, пару ролей: независимый и объективный Педант отвечает за качество продукции во взаимодействии с Реализатором (Работником-компании), который обеспечивает количество

(объемы) произведенной продукции и, как правило, является «патриотом» фирмы.

Единственное исключение из правила о взаимном дополнении схожих по PEST – координатам ролей представляет собой пара ролей Исследователь ресурсов – Душа компании. Причиной является отличие объектов управления этих менеджеров: Исследователь ресурсов работает в основном на рынке за пределами фирмы, а, Душа команды обеспечивает интеграцию персонала внутри фирмы. Именно поэтому эти роли не являются взаимодополняющими.

В соответствии с подходом Р.М. Белбина из-за сходства психологических характеристик (стабильные экстраверты, легко контактирующие с окружающими) роли Исследователя ресурсов и Души команды являются совместимыми, то есть могут исполняться одним менеджером. Вторая (и последняя) пара совместимых по Р.М. Белбину ролей – это роли Аналитика стратега и Педанта. Несмотря на разные PEST – координаты эти роли имеют схожие характеристики: они предполагают объективность, беспристрастность и высокий интеллект.

Важно отметить, что в общем случае совместимость и взаимодополнение – это противоположные характеристики ролей поскольку, если необходима поддержка реализации одной роли другой, то они должны быть разнесены по разным персонам. Поэтому, завершив рассмотрение ролей менеджеров на предмет их возможного взаимного усиления, то есть, проверив пары ролей на взаимодополнение, можно начинать поиск совместимых ролей.

Реализация принципа максимального культурного разнообразия предполагает, что в стадии зрелости фирмы, когда появляется возможность реально представить весь ансамбль ролей, оптимальным оказывается число менеджеров в управленческой команде равное 6 (два менеджера реализуют каждый по две роли, остальные четыре - по одной), что точно соответству-

ет результатам Р.М. Белбина по оптимальной численности команды.

В соответствии с предложенной автором настоящего доклада единой типологией деловой культуры каждая фаза жизненного цикла фирмы характеризуется определенной доминирующей ролью бизнесмена. Так на стадии детства ведущую роль играет лидер, на стадии юности – бюрократ (администратор), зрелости – предприниматель, а на стадии старости оптимальной траектории жизненного цикла – профессионал [Зябрикова А.В., Зябриков В.В. 2014, Зябрикова А.В., Зябриков В.В. 2015]. В настоящем докладе ансамбль четырех ключевых ролей расширяется по составу до восьми, что позволяет в основном сформировать руководящий состав предприятия.

Предприятие начинает свой жизненный путь с реализации социо-культурной функции, которая на стадии детства имеет ключевое значение. При этом с учетом рассмотренного выше взаимодополнения ролей менеджеров вся управленческая команда может быть представлена лишь одной персоной (Исследователь ресурсов + Душа команды). Остальные роли оказываются еще незакрепленными за менеджерами и проявляются эпизодически, а патристически-настроенный персонал действует по принципу «все делают все».

На стадии юности ведущим становится политический фактор (при сохранении важной роли социо-культурного фактора), поэтому на первый план выходят новые роли – Председателя и Организатора. Происходит разделение функций стратегического и оперативного управления: Генеральный директор, играющий роль Председателя, делегирует полномочия по оперативному управлению Организатору для того, чтобы сосредоточиться на стратегическом менеджменте.

На стадии зрелости важнейшими становятся экономические аспекты деятельности предприятия, поэтому к уже описанным ролям добавляются оставшиеся роли аналитика стратега +

педанта (возможно, в одном лице), генератора идей и реализатора. Таким образом, процесс включения ролей менеджеров в реальное управление по стадиям жизненного цикла предприятия имеет кумулятивный характер.

Литература

1. Адизес И.К. *Управление жизненным циклом корпорации*/ Пер. А.Г. Сеферяна – СПб.: Питер, 2008. – 348 с.

2. Белбин Р.М. *Команды менеджеров: как объяснить их успех или неудачу*/ Пер. Е. Смолиной. – 3-е изд. – Лондон [и др.]: Кивитс, 2009 – 240 с.

3. Зябrikов В.В. Роли и функции менеджмента. Креативная экономика. ООО Издательство «Креативная экономика», М: Том 10, N 11 (ноябрь 2016). С. 1305-1322.

4. Зябrikова А.В., Зябrikов В.В. Оптимальная траектория жизненного цикла фирмы. Проблемы современной экономики: Евразийский межрегиональный аналитический журнал, Гл. ред. Н. Ф. Газизуллин. N 4, 2014. С.123-126.

5. Зябrikова А.В., Зябrikов В.В. Развитие теории жизненного цикла на основе единой типологии деловой культуры. Проблемы современной экономики: Евразийский межрегиональный аналитический журнал, Гл. ред. Н. Ф. Газизуллин. ООО «Научно-производственная компания «РОСТ», Санкт-Петербург, N 1, 2015. С.116-120.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/87

Магомедова К.Л., Радаев А.Е.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СПОСОБА ГРУППИРОВКИ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКЛАДСКОЙ ПЛОЩАДИ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербурге, Россия*

Аннотация

В работе рассмотрены вопросы организационного проектирования складских систем промышленных предприятий в части обоснования характеристик объемно-планировочного решения. Реализована на практическом примере оптимизационная модель обоснования количества номенклатурных групп запасов для блочной схемы складирования.

Ключевые слова: промышленное предприятие, складская система, номенклатурная группа, блочная схема складирования.

Magomedova K.L., Radaev A.E.

ANALYSIS OF THE IMPACT OF INVENTORY GROUPING APPROACH ON THE STORAGE SPACE'S UTILIZATION EFFICIENCY

*St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

The article covers issues in the area of organizational design for warehouse systems within industrial enterprises in terms of determining characteristics for the corresponding layout. Optimization model for justifying the number of nomenclature groups of stocks for a block storage scheme is implemented in a practical example.

Keywords: industrial enterprise, warehouse system, inventory group, block warehousing scheme.

Эффективное функционирование складской системы является одним из ключевых факторов устойчивого развития соответствующих цепей поставок промышленных предприятий [3, 4, 7, 8, 9, 10]. В этой связи задачи обоснования характеристик объемно-планировочного решения складской системы, определяющих вместимость и пропускную способность подразделения, приобретают особую важность при проектировании логистических процессов предприятия [5, 6]. Решение указанных задач для складов тарно-штучных грузов базируется на двух схе-

мах складирования грузовых единиц (ГЕ) – рядной и блочной [2]. Для более эффективного решения задач выбора схемы складирования авторами в работе [1] была сформулирована постановка задачи и разработана оптимизационная модель обоснования количества номенклатурных групп запасов на базе исходного количества товарных позиций, определяемого вместимостью склада при рядной схеме складирования, по критерию максимизации складской площади, высвобождаемой при перепланировке склада – переходе от рядной схеме складирования к блочной.

В данной работе представлено описание процедуры реализации разработанной оптимизационной модели на практическом примере. Соответствующие исходные данные представлены в таблице 5.13. При этом выполнение вышеуказанной процедуры предполагало реализацию следующих основных этапов:

1. Вычисление (с использованием известных формул) характеристик объемно-планировочного решения для рядной схемы складирования, определяющих вместимость, пропускную способность и эффективность использования площади рассматриваемого складского объекта [1];
2. Назначение номинального количества товарных позиций и общего количества ГЕ, хранимых на складе, соответствующими вместимости, обеспечиваемой при рядной схеме складирования;
3. Вычисление (с использованием известных формул) характеристик объемно-планировочного решения для блочной схемы складирования в рамках всего складского помещения (без учета определенного на предыдущем этапе количества хранимых на складе ГЕ) [1];
4. Формирование альтернативных вариантов группировки товарных позиций, каждый из которых определяется определенным количеством номенклатурных групп.

5. Оценка зависимости коэффициента использования вместимости стека, абсолютных и относительных показателей экономии складской площади (при переходе от рядной схемы складирования к блочной) от количества номенклатурных групп.
6. Определение оптимального количества номенклатурных групп запасов по критерию минимизации полезной складской площади (эквивалент максимизации абсолютной экономии складской площади).

Вычисленная (в рамках этапа 1 процедуры) на базе исходных данных таблицы 5.13 вместимость складского объекта при использовании рядной схемы складирования ГЕ (а, следовательно, и исходное количество товарных позиций) составила 3213 шт. (ед.).

Табл. 5.13. Исходные данные для реализации оптимизационной модели

Наименование параметра	Значение для схемы хранения	
	рядная	блочная
Длина ГЕ (м)	1,2	1,2
Ширина ГЕ (м)	1	1
Высота ГЕ (м)	1,5	1,5
Длина помещения (м)	100	100
Ширина помещения (м)	50	50
Высота помещения (м)	6	6
Минимальная длина зоны промежуточного хранения (м)	10	10
Минимальная ширина межстеллажного прохода (м)	3,25	3,25
Продольн. зазор между паллетами / стойками стеллажа (м)	0,25	0,1
Поперечный зазор между паллетами (м)	0,25	0,2
Вертикальн. зазор между паллетой и полкой стеллажа (м)	0,3	0,3
Вместимость секции (м)	3	1
Длина / ширина сечения стойки стеллажа (м)	0,2	0,2
Высота сечения полки стеллажа (м)	0,2	0,1
Количество межстеллажных проходов (м)	-	1

Результаты анализа влияния количества номенклатурных групп на показатели эффективности использования площади склада при блочной схеме складирования (этап 5 процедуры) представлены на рисунке 5.5. Из рисунка видно, что зависимость используемой площади от количества номенклатурных групп достигает экстремальных (локально максимальных) значений в интервалах значений независимой величины от 1 до 20 и от 60 до 80 (ед.). Данное обстоятельство подтверждает адекватность основных положений (существование решения) сформулированной задачи. Также важно отметить, что указанным выше интервалам соответствуют достаточно высокие значения среднего коэффициента использования вместимости стека при гармоничном характере изменения соответствующей функции ввиду дискретности изменения используемой площади склада при изменении количества номенклатурных групп и фиксированном значении длины зоны промежуточного хранения.

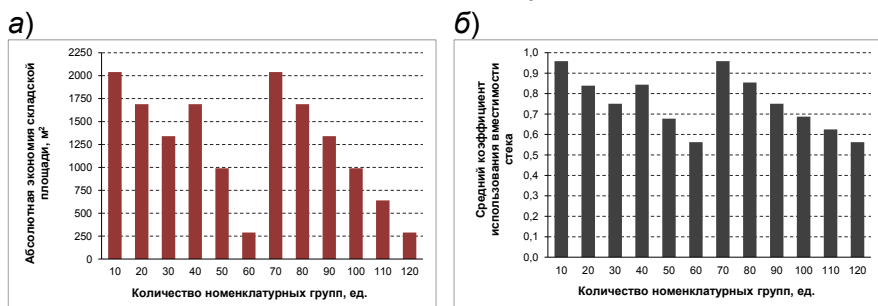


Рис. 5.5. Зависимости показателей эффективности использования складской площади от количества номенклатурных групп:

- а) – абсолютная экономия складской площади;
б) – средний коэффициент использования вместимости стека

Оптимальное значение количества товарных позиций в номенклатурной группе (при ограничении среднего коэффициента использования вместимости стека снизу предельным зна-

чением 0.85) было определено с использованием надстройки «Поиск решения» программы «Microsoft Excel» (этап 6 процедуры) и составило 67 ед.

Таким образом, по результатам реализации разработанной оптимизационной модели обоснования количества номенклатурных групп запасов для блочной схемы складирования был сделан вывод об адекватности разработанного инструментального средства и его высокой практической значимости.

Литература

1. Магомедова К.Л., Радаев А.Е. Оптимизационная модель обоснования количества номенклатурных групп запасов для блочной схемы складирования // Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы: труды научно-практической конференции с международным участием. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. С. 651-656.

2. Маликов О.Б. Склады и грузовые терминалы: справочник. Издательский дом «Бизнес-пресса», 2005. 560 с.

3. Муравьёва С.В., Бабкин А.В. Сущность, особенности и классификация интегрированных промышленных структур // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2014. № 4 (199). С. 23-33.

4. Муханова Н.В. Внешнеэкономическая деятельность машиностроительного предприятия: учебное пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. 95 с.

5. Левенцов В.А. Технологии интегрированного управления: учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политхн. Ун-та, 2012. 155 с.

6. Николаевский Н.Н. К вопросу о проектировании портовых грузовых терминалов // Неделя науки СПбГПУ: материалы науч.-практ. конф. с междунар. уч. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. С. 272-275.

7. Пилипчук С.Ф., Радаев А.Е. О системе показателей эффективности работы склада // Логистика и управление цепями поставок. 2009. № 35. С. 40-53.

8. Реструктуризация экономики: теория и инструментарий: коллективная монография; под ред. А.В. Бабкина. СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2015. 664 с.

9. Сулоева С.Б., Муханова Н.В. Контроллинг: учебное пособие. 3-е издание, испр. и доп. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. 96 с.

10. Финансовое управление развитием экономических систем: Монография / Дзюбенко И.Б. и др. Новосибирск: ООО «Центр развития научного сотрудничества», 2015. 242 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/88

Ходырев В.В.

МЕНЕДЖМЕНТ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ АДАПТИВНОГО ПОДХОДА

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В настоящее время вопросам развития социально-экономических систем на различных уровнях управления, в том числе и для производственных систем (предприятий, комплексов, объединений), уделяется значительное внимание, что отражает актуальность темы статьи. Автором рассмотрена сущность адаптивного подхода и предложены направления его реализации по развитию систем управления предприятием.

Ключевые слова: адаптация, адаптивные свойства, оценка адаптивности, система управления, развитие предприятия.

Khodyrev V.V.

MANAGEMENT OF DEVELOPMENT OF PRODUCTION SYSTEMS BASED ON ADAPTIVE APPROACH

Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Abstract

Currently the development of social-and-economic systems at various levels of management, including production systems (enterprises), is given

considerable attention, which reflects the relevance of the topic for the article. The author considers the essence of the adaptive approach and suggests the direction of its implementation for the development of enterprise management systems.

Keywords: adaptation, adaptive properties, adaptability assessment, management system, enterprise development.

Одним из направлений повышения требований к менеджменту производственных систем является использование адаптивного подхода, формирования адаптивных механизмов и развитие адаптивных свойств подсистем управления.

Практически во всех работах, посвященных анализу и развитию производственных систем, выявляется их свойство адаптивности [1,2,4,5,7,8].

Основополагающим принципом адаптации является использование положений закона необходимого разнообразия, который утверждает, что разнообразие управляющей системы должно быть не меньше разнообразия объекта управления [10].

В процессе функционирования системы чем больше проявляется разнообразие внешней среды (условий функционирования), тем в большей степени должно происходить изменение ее параметров и структуры, т.е. приведение в соответствие с разнообразием и динамичностью среды (разнообразие номенклатуры выпускаемой продукции, технологических процессов, производственной структуры, относительных изменений поставок ресурсов и т.д.) разнообразия и адаптивности системы управления. В условиях необходимости постоянного развития производственных систем возникает потребность анализировать и оценивать состояние внешней среды и адаптивности системы управления.

Оценка разнообразия внешней среды и производственных условий может проводиться на основе энтропийного подхода [8,10] с учетом разнообразия составляющих факторов, формирующих систему управления (номенклатуры выпускаемой про-

дукции, технологических процессов, используемых материальных ресурсов). Динамичность внешней среды и производственных условий предприятия оценивается на основе относительных изменений в номенклатуре выпускаемой продукции, составе технологических операций, поставок основных топливно-энергетических и материальных ресурсов с учетом важности каждой составляющей. Оценка адаптивности систем управления может производиться на основе выделения адаптивных свойств производственной системы.

С учетом современных требований к управлению широкий диапазон изменений внешней среды и внутренних условий должен компенсироваться набором адаптивных свойств, позволяющих осуществлять своевременный переход от одного состояния ресурсного обеспечения к другому в соответствии с изменениями задач; обеспечивать возможность системе управления оперативно компенсировать широкие изменения внешней среды и внутренних условий [6,7].

Систематизация адаптивных свойств систем управления производственных предприятий имеет большое значение для их совершенствования в условиях динамичных изменений внешней среды и производства. Под адаптивными свойствами системы управления производственного предприятия будем понимать такие ее свойства, которые обеспечивают возможность системе управления компенсировать широкие границы каждого изменения внешней среды и производственных условий.

Все множество адаптивных свойств системы управления можно подразделить на следующие классы адаптивных свойств: информационного обеспечения, алгоритмического обеспечения, организационной структуры, технической базы управления, кадрового обеспечения [6,7,8].

Выводы: для обеспечения эффективного менеджмента развития производственных систем на основе адаптивного подхода по нашему мнению необходимо: проведение анализа раз-

нообразия и динамичности внешней среды предприятий; выявление адаптивных свойств всех составляющих производственной системы; приведение состояния системы управления и производственной системы в соответствие с законом необходимого разнообразия.

Литература

1. Глухов В.В. *Менеджмент: учебник для вузов. 3-е изд. СПб.: Питер, 2010. 608 с.*
2. Кобзев В.В. *Организационные основы адаптации производства к изменениям спроса // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2008. № 3-2 (58) . с. 73-78.*
3. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. *Основы менеджмента: пер.с англ. М.:Дело, 2005. 720 с.*
4. Светулько С.Г. *Методы маркетинговых исследований. Учебное пособие. СПб.; Издательство ДНК, 2003. 352 с..*
5. Соколицын А.С., Ходырев В.В. *Экономико-математическая модель адаптации системы управления предприятием к условиям его финансовой устойчивости // Научно-технические ведомости СПбГТУ. 2004. № 3 (37). с.57-59.*
6. Ходырев В.В. *Проблемы адаптации в системах управления и основные направления их решений // Организатор производства. 2008. №4 (39). с.27-29.*
7. Ходырев В.В. *Адаптивность систем управления промышленным предприятием. Часть 1. Основные термины и понятия. (Учебное пособие) СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. 2008, 128 с.*
8. Ходырев В.В. *Совершенствование организации управления развитием предприятия на основе адаптивного подхода (на примере энергомашиностроительного объединения): дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05: защищена 14.12.1984: утв. 29.05.1985 .Л., 1984 . 271 с.*
9. Цянь Сюэ-сень. *Техническая кибернетика. М.:Ил, 1956. 462 с.*
10. Эшби У.Р. *Конструкция мозга. Происхождение адаптивного поведения. М.: Мир, 1964. 411 с.*

Раздел 6. Финансы, инвестиции, налогообложение предприятий, отраслей, регионов

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/61

Борисов А.А., Шичков А.Н., Кремлёва Н.А.

АНАЛИЗ СЦЕНАРИЕВ ОЦЕНКИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ

Вологодский государственный университет, Вологда, Россия

Аннотация

Показано, что нематериальным активам на предприятиях Вологодской области не уделяется достаточного внимания, что отражает актуальность темы исследования. Проанализированы два сценария постановки на баланс предприятия нематериальных активов, оцененных доходным и затратным подходами. Показано, что постановка на баланс нематериальных активов оцененных доходным подходом будет способствовать увеличению экономического результата предприятия, несмотря на возможный рост земельного налога. Следовательно, органы местного самоуправления заинтересованы в стимулировании развития нематериальных активов на предприятиях, что приведет к увеличению бюджета муниципалитета.

Ключевые слова: нематериальные активы, конверсия, амортизация, стоимость, налоги.

Borisov A.A., Shichkov A.N., Kremlyova N.A.

SCENARIO ANALYSIS ESTIMATION OF INTANGIBLE ASSETS

Vologda State University, Vologda, Russia

Abstract

It is shown that the intangible assets in enterprises of the Vologda region has not received enough attention, which reflects the relevance of the research topic. Analyzed two scenarios for setting on the enterprise's balance

of intangible assets, estimated income and cost approaches. It is shown that the setting on the balance of intangible assets estimated income approach will increase the economic benefits of the enterprise, despite the possible increase of land tax. Consequently, local self-government are interested in stimulating the development of intangible assets in enterprises, which will lead to an increase the budget of the municipality.

Keywords: intangible assets, conversion, depreciation, cost, taxes.

Научным коллективом кафедры управления инновациями и организации производства Вологодского государственного университета разработаны различные показатели оценки инновационного развития региональной экономики, например, энтропия производственной технологической системы [1] и конверсия операционного цикла [2].

Конверсия операционного цикла равна отношению объема реализованной продукции к производственному капиталу предприятия (сумме основных средств, нематериальных активов и технологических затрат). Проведенные расчеты конверсии операционного цикла предприятий Вологодской области показали, что по Кичменгско-Городецкому, Сокольскому, Сямженскому и Усть-Кубенскому муниципальным районам критерий превышает 1, при том, что это его максимум [2].

Но при этом в данных муниципальных районах на балансе предприятий нет нематериальных активов (НМА) как основного результата инновационной деятельности, возникающего при коммерциализации объектов интеллектуальной собственности. Это искусственно завышает конверсию. И в целом по Вологодской области нематериальные активы в структуре имущества предприятий практически отсутствуют (таблица 6.1). Тогда как в странах большой семерки их доля достигает 40%.

Сегодня многие предприятия не ставят на баланс нематериальные активы, опасаясь увеличения налоговой нагрузки в условиях оценки кадастровой стоимости недвижимости по доходному подходу. Дело в том, что для предприятий, имеющих

на балансе нематериальные активы характерно увеличение доходности за счет амортизационных отчислений от НМА (если их первоначальная стоимость более 100000 рублей).

Табл. 6.1. Нематериальные активы Вологодской области
в 2013-2015 гг [3]

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Нематериальные активы, млн. руб.	149,905	164,340	198,047
Доля нематериальных активов в производственном капитале, %	0,012	0,012	0,013

Цель исследования – показать, что предприятиям выгодно ставить на баланс нематериальные активы, например, в виде владения «ноу-хау» или исключительного права на товарный знак.

В качестве объекта исследования выбрано предприятие Вологодской области – ООО «Устюмолоко». На предприятии решается вопрос о постановке на баланс нематериального актива в виде товарного знака «Дымковские колбасы». Оценено изменение доходности предприятия при постановке на баланс нематериальных активов по двум основным сценариям.

Первый сценарий предполагает то, что в настоящее время кадастровая стоимость земельного участка оценена затратным подходом в 18113577 руб. Ставка земельного налога составляет 1,5%. Т.о. итоговая величина земельного налога составила 271704 руб. В этом случае при постановке на баланс нематериального актива, оцененного затратным подходом в 101000 рублей и со сроком полезного использования 10 лет, амортизация будет составлять 10100 руб. Рост доходности при увеличении цены продукции составит также 10100 руб., без увеличения цены экономический результат будет незначительным и составит 2020 руб. (с учетом эффекта налогового щита по налогу на прибыль, ставка которого в Вологодской области 20%).

Второй сценарий предполагает оценку доходным подходом: земельного участка – с помощью метода прямой капитализации, а стоимости нематериального актива – методом избыточных прибылей (использование которого рекомендуется Федеральным стандартом оценки №11 «Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности»). Стоимость нематериального актива составит 2200000 руб., амортизация от НМА будет равна 220000 руб. Стоимость земельного участка, переоцененная с учетом нематериального актива, увеличится до 25756703 руб., соответственно, земельный налог составит 386351 руб. Минимальный экономический результат увеличится в разы и составит 44000 руб.

Обобщенно результаты представлены в таблице 6.2.

Табл. 6.2. Сравнение экономических параметров предприятия при двух сценариях оценки нематериального актива и земельного участка

Экономические параметры	Первый сценарий (предполагает оценку затратным подходом)	Второй сценарий (предполагает оценку доходным подходом)
Стоимость нематериального актива, руб.	101000	2200000
Амортизация от нематериального актива, руб./год	10100	220000
Стоимость земельного участка, руб.	18113577	25756703
Земельный налог, руб./год	271704	386351
Минимальный экономический результат, руб./год	2020	44000

Второй сценарий подтвердил, что предприятиям выгодно ставить на баланс нематериальные активы, оцененные доходным подходом, так как происходит значительный рост доходно-

сти за счет амортизационных отчислений, который покрывает увеличение земельного налога (114647 руб.). Однако, если предприятие в условиях конкуренции не может поднять цены на продукцию (амортизация нематериальных активов входит в затраты), то экономический результат составит всего 44000 руб. и не покроет роста земельного налога. В таких условиях органы местного самоуправления могут разработать систему стимулирующих коэффициентов, которые будут снижать налоговую нагрузку для предприятий, ставящих на баланс нематериальные активы.

Подведем итоги, что дает предприятию появление на балансе нематериальных активов:

1. Уменьшение налогооблагаемой базы налога на прибыль. Но это касается только предприятий, применяющих общую систему налогообложения. При этом нематериальные активы налогом на имущество организаций не облагаются.

2. Увеличение стоимости акционерного капитала. Это важно для предприятий, чьи акции размещены на фондовом рынке. [4]

3. Увеличение стоимости бизнеса и в частности залогового фонда для получения кредита. Что важно для предприятий в связи с высоким износом материальных активов.

4. Увеличение стоимости земельных участков и, соответственно, земельного налога при оценке доходным подходом. Это важно для муниципалитета и для предприятий, которые претендуют на получение грантов. Так в Вологодской области при предоставлении субсидий на создание собственного дела одним из критериев оценки бизнес проектов является «Эффективность выделения бюджетных средств (поступление в бюджетную систему налоговых платежей)».

Нужно также отметить, что при постановке на баланс нематериальных активов у предприятия увеличиваются затраты и для установления той же цены, что и раньше, нужно уменьшать

прежде всего материальные затраты, снижая потери и затраты материалов в основном производстве. А это возможно только на основе управления инновациями и, как результат, появлении на балансе предприятия нематериальных активов.

В связи с этим особая роль в сегодняшней подготовке бакалавров и магистров инженерного профиля (в частности реализуемого кафедрой управления инновациями и организации производства направления «Инноватика») должна отводиться развитию компетенций коммерциализации интеллектуальной собственности и оценки сформированных в ее результате нематериальных активов. [5]

Литература

1. Борисов, А.А. Метод оперативной оценки эффективности инноваций в производственно-технологических системах / А.А. Борисов // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Наука и образование. Инноватика. – 2011. – № 3. – С. 263-266.
2. Шичков, А.Н. *Theory and practice of engineering business and management* / А.Н. Шичков. – Вологда: ВоГУ, 2016. – 131 с.
3. Официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vologdastat.gks.ru>.
4. Fillips D. Value Reporting: time to act. *Securities Market Journal*, 2002, no 12, pp. 49-52.
5. Подготовка «Профессиональных инженеров» и «Инженеров-интернов» на основе двухуровневой системы высшего профессионального образования в университете / А.Н. Шичков, Н.А. Кремлёва, А.А. Борисов, Г.А. Кичигина // Экономика и промышленная политика: теория и инструментарий: монография / под ред. А.В. Бабкина; Политехн. ун-т. – Санкт-Петербург, 2014. – С. 530-573.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/62

Катышева Е.Г.

СИСТЕМА НАЛОГОВЫХ ЛЬГОТ КАК ИНСТРУМЕНТ СТИМУЛИРОВАНИЯ РОСТА ДОБЫЧИ НЕФТИ В РОССИИ

*Санкт-Петербургский горный университет,
Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В статье охарактеризованы изменения системы налогообложения нефтедобывающих компаний 2002 – 2016 гг. Указано, что введение налоговых льгот было обусловлено снижением экономической эффективности нефтедобычи вследствие роста налоговой нагрузки. Отмечена важная роль льгот по налогу на добычу полезных ископаемых (НДПИ) для стимулирования роста объемов добычи углеводородного сырья. Рассмотрены поправки к Налоговому кодексу РФ, расширяющие перечень льгот по НДПИ. Приведена динамика объемов налоговых льгот. Отмечено, что величина льгот не всегда является обоснованной и для отдельных проектов приводит к возникновению сверхдоходности. Сделан вывод о том, что механизм льготирования необходимо адаптировать к условиям конкретного месторождения. Для оценки эффективности льгот и целесообразности их применения может быть использован институт государственной экспертизы проектных документов.

Ключевые слова: нефтяная отрасль, трудноизвлекаемые запасы, налогообложение, налоговые льготы.

Katysheva E.G.

TAX EXEMPTIONS SYSTEM AS A TOOL FOR IMPROVING OIL PRODUCTION GROWTH IN RUSSIA

Saint-Petersburg Mining University, St.Petersburg, Russia

Abstract

The article describes the changes in the taxation system for oil companies introduced within the period of 2002 - 2016. It is indicated that introduction

of tax exemptions was due to decrease in the economic efficiency of oil production due to the growth of the tax burden. The important role of tax exemptions for mineral extraction tax (MET) is considered to be important for stimulating the growth of hydrocarbon production. Amendments to the Tax Code of the Russian Federation, expanding the list of privileges on the severance tax, are analyzed. The dynamics of the volume of tax exemptions is given. It is noted that the amount of benefits is not always justified and therefore, for individual projects is leads to the emergence of super-profitability. It was concluded that the incentive mechanism should be adapted to the conditions of a particular field. To assess the effectiveness of tax exemptions and the appropriateness of their application, the institution of state expertise of project documents can be used.

Keywords: oil companies, hard-to-recover reserves, tax exemptions.

В период с 2002 по 2016 гг. система налогообложения нефтедобывающих предприятий в России подвергалась значительным изменениям. При этом корректировки осуществлялись в двух формах:

а) ужесточение общей фискальной нагрузки за счет ежегодного повышения ставки налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) с 340 руб./т в 2002 г. до 857 руб./т в 2016 г. [1];

б) предоставление налоговых льгот различного характера для отдельных категорий запасов нефти, в частности, трудноизвлекаемых.

Трудноизвлекаемыми считаются запасы нефтяных месторождений, отличающиеся сравнительно неблагоприятными для извлечения геологическими условиями залегания нефти и (или) физическими ее свойствами. Для добычи ТРИЗ необходимы значительные затраты материальных, трудовых и финансовых ресурсов, применение нетрадиционных технологий, использование специального оборудования, реагентов и материалов.

По оценкам специалистов, более 60 % разведанных запасов нефти относятся к трудноизвлекаемым [2], большинство из них в настоящее время не обладают достаточной инвестицион-

ной привлекательностью для нефтяных компаний. Применение методов увеличения нефтеотдачи на зрелых месторождениях, а также ввод в эксплуатацию месторождений арктического шельфа сопряжено со значительными рисками и затратами.

Повышение налоговой нагрузки поставило под угрозу экономическую эффективность разработки указанных месторождений, что привело к введению системы налоговых льгот.

Необходимо отметить определенную стимулирующую роль расширения перечня налоговых льгот для нефтедобывающих компаний. В 2014 г. были приняты поправки в Налоговый кодекс РФ, расширяющие возможности применения налоговых каникул по НДС при добыче углеводородного сырья в ряде российских регионов. В частности, до 2022 г. продлена возможность использования налоговых каникул по НДС для новых нефтяных месторождений Восточной Сибири (Якутия, Иркутская область, Красноярский край), Ненецкого автономного округа и полуострова Ямал в Ямало-Ненецком автономном округе (севернее 66° с.ш.). Ряд месторождений в Японском море включен в перечень акваторий, где применяется налоговый режим, стимулирующий добычу углеводородов на шельфе. Кроме этого, с 3 % до 13 % увеличена предельная выработанность залежей баженовской нефти, позволяющая применять нулевую ставку НДС. Данная поправка существенно расширяет возможности применения льготного режима, стимулирующего разработку трудноизвлекаемых запасов (ТРИЗ). Нефтедобывающие компании имеют право применять нулевую ставку по НДС для высоковязких нефтей (с вязкостью более 200 мПа·с), а также для нефти с вязкостью более 10 мПа·с предоставляется 90 % скидка по экспортной пошлине.

По оценке Минэнерго РФ, льгота для ТРИЗ позволит ввести в эксплуатацию дополнительно до 40 месторождений в Западной Сибири, что может привести к росту объемов добычи из

нетрадиционных залежей с 4,5-5,5 млн т в год в 2014 г. до 9-15 млн т в год в 2020 г. [2].

Как видно из табл. 6.3, с 2006 г. отмечается непрерывный рост объемов добычи нефти на месторождениях, пользующихся льготами. Добыча сверхвязкой нефти за период 2009 – 2015 г. возросла на 40 % [3]. Среднегодовой темп роста доли льготированных категорий месторождений составил в 2006 – 2008 гг. 6 %, а в 2009 – 2015 гг. достиг 25,6 %.

Табл. 6.3. Динамика объемов льгот по НДС и льготированной добычи нефти

Год	Объем льгот по НДС, млрд руб.	Доля льгот в общем объеме НДС по полной ставке, %	Доля льготированных категорий месторождений нефти, %
2006	5	0,1	1
2007	17	2	5
2008	35	2	8
2009	91	8	20
2010	167	11	23
2011	247	12	24
2012	304	12	25
2013	371	14	27
2014	410	14	28
2015	355	16	33

Источник: составлено автором по данным [5].

В начале указанного периода объем льготированной добычи составлял 1 % от суммарного объема добытой нефти. К 2015 г. Этот показатель возрос до 33 % (табл. 6.3). При этом следует подчеркнуть, что налоговые льготы распространяются главным образом на месторождения с высокой степенью выработанности, ТриЗ, а также новые месторождения в слабоосвоенных районах (greenfields). Снижение ставки НДС стало максимально эффективным для зрелых месторождений Поволжья и

ХМАО. Данные месторождения характеризуются степенью выработанности более 80 %, и для них применяется понижающий коэффициент 0,7 к базовой ставке НДПИ. Наибольший эффект от предоставления льгот для ТриЗ в 2015 г. был получен на тюменской свите [4]. Из таблицы 6.3 видно, что добыча нефти на льготных категориях месторождений софинансируется из государственного бюджета также с возрастающими темпами.

Необходимость стимулирования разработки трудноизвлекаемых и других льготных категорий запасов не вызывает сомнения. Однако, на наш взгляд, величина льгот не всегда является обоснованной.

По мнению экспертов [5], при расчете НДПИ по формуле для 2017 года и цене на нефть марки Urals на уровне 48 долл./барр. средняя величина чистой выручки нефтяных компаний за вычетом экспортной пошлины, НДПИ и транспортных затрат составит 15,7 долл./барр. Эта сумма должна быть направлена на покрытие капитальных и эксплуатационных расходов, уплату налогов на прибыль и имущество, выплату дивидендов. Для сравнения, при добыче плотной нефти в бассейне Bakken (США, штат Северная Дакота) величина чистой выручки выходит на уровень 42,6 долл./барр. В России даже для залежей баженской свиты и сверхвязких нефтей, т.е. категорий, пользующихся максимальными льготами, данный показатель не достигается (табл. 6.4).

Необходимо отметить, что налоговые льготы можно признать эффективными только в том случае, если они приводят к принятию положительных инвестиционных решений. И наоборот, применение льгот нецелесообразно, если оно влечет за собой возникновение сверхдоходности. В связи с этим механизм льготирования следует адаптировать к условиям конкретного месторождения или проекта.

Табл. 6.4. Структура выручки от реализации нефти различных категорий для условий 2017 г., долл./барр.

Категории запасов	Транспортные затраты	Таможенная пошлина	НДПИ	Чистая выручка
Без льгот	4,8	10,9	16,5	15,7
Льготируемые ТриЗ:				
- Тюменская свита	4,8	10,9	14,6	17,7
- Низкопроницаемые коллекторы	4,8	10,9	10,7	21,5
- Сверхвязкая нефть (200 – 10000 мПа·с)	4,8	10,9	6,9	25,4
- Баженовская свита	4,8	10,9	0,0	32,3
- Сверхвязкая нефть (более 10000 мПа·с)	4,8	1,1	0,0	42,1
Bakken (США)	2,0	0,0	3,4	42,6

Источник: составлено автором по данным [3].

Применение налоговых льгот при разработке ТриЗ не всегда стимулирует решение поставленных задач. В частности, достаточно высокие льготы для нетрадиционных коллекторов (баженовская, доманиковская, абалакская и ходумская свиты) ограничены во времени и поэтому нацелены на скорейшее вовлечение в разработку уже разведанных запасов, но не создают стимулов для развития технологий и оборудования для поиска и добычи.

Для оценки эффективности льгот и целесообразности их предоставления необходимо сравнение технико-экономических показателей реализации проекта по двум вариантам: с учетом и без учета льгот. Для проведения такого анализа может быть использован институт государственной экспертизы проектных документов. Данная экспертиза позволяет дать достаточно надежную оценку эффективности предоставленных налоговых льгот по проекту.

С 01.01.2016 введены в действие новая Классификация запасов и ресурсов нефти и горючих газов и новые Правила подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья. Задачей нововведений является создание на основе проектного документа базы для подсчета и экономической оценки рентабельно извлекаемых запасов углеводородов.

Экономическая оценка дает возможность нефтяной компании максимально приблизить проектный документ к реальным инвестиционным планам. При подсчете рентабельно извлекаемых запасов в частности предполагается оценивать эффективность действующих и предлагаемых льгот [4], а именно, определять, влекут ли за собой льготы прирост этих запасов.

На наш взгляд, проведение подобной оценки по ряду месторождений и проектов, формирующих представительную выборку, позволит сформулировать рекомендации по корректировке существующей системы налоговых льгот.

Литература

1. Кондрашов А., Рябов А., Борисов Д. Нефтяной НДС: от идеи к воплощению? // *Нефтегазовая вертикаль*, 2016, № 8, с. 49 – 53.
2. Кондуков П. Налоговая система: лицом к отрасли? // *Нефтегазовая вертикаль*, 2017, № 1 – 2, с. 10 – 14.
3. Мещерин А. Не налоговый рай, но и не круги ада / А. Мещерин // *Нефтегазовая вертикаль*, 2015, № 1, с. 24 – 29.
4. Яковлева-Устинова Т. Налог для пилотов // *Oil and Gas Journal Russia*, 2016, № 11 [110], с. 28 – 31.
5. Основные направления налоговой реформы нефтяной отрасли. [Электронный ресурс].
URL: http://vygon.consulting/upload/iblock/fc5/vygon_consulting_tax_reform_2017.pdf (дата обращения: 17.02.2017).

Маркетова О.В.

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНВЕСТИЦИЙ И ИХ ОСОБЕННОСТИ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В статье рассматриваются виды инвестиций, их классификация и особенности, формы инвестиционной деятельности. Проведен сравнительный анализ данных видов и форм. Раскрыты такие понятия как финансовые инвестиции, реальные инвестиции, интеллектуальные инвестиции.

Ключевые слова: инвестиции, виды инвестиций, формы инвестиционной деятельности, инвестиционная политика.

Marketova O.V.

CLASSIFICATION OF INVESTMENTS AND THEIR FEATURES

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

The article considers types of investments, their classification and features, forms of investment activity. A comparative analysis of these species and forms has been carried out. Such concepts as financial investments, real investments, intellectual investments are disclosed.

Keywords: investments, types of investments, forms of investment activity, investment policy.

Инвестиции представляют собой долгосрочные вложения капитала в различные сектора экономики, социальную сферу, охрану окружающей среды с целью развития производства, улучшения качества жизни, получения прибыли и др.

Инвестиции могут быть финансовыми (портфельными), реальными и интеллектуальными.

Финансовые инвестиции (операции с ценными бумагами) — вложения в финансовые инструменты, т.е. вложения в акции, облигации, другие ценные бумаги и банковские депозиты, активы других предприятий. При осуществлении портфельных инвестиций инвестор увеличивает свой финансовый капитал, получая дивиденды — доход на ценные бумаги.

Реальные инвестиции — это, как правило, долгосрочное вложение средств в отрасли материальной среды для производства какой-либо продукции. Они предназначены для осуществления вложений в создание новых, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий. В этом случае предприятие-инвестор, вкладывая средства, увеличивает свой производственный капитал — основные производственные фонды и необходимые для их функционирования оборотные средства.

Интеллектуальные инвестиции — это вложения в научные разработки, ноу-хау и т.п.

Вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения доходов в будущем и достижения иного полезного эффекта представляет собой инвестирование — по сути, это процесс преобразования инвестиционных ресурсов во вложения [1].

Инвестирование является необходимым условием кругооборота средств хозяйствующего субъекта. В свою очередь, деятельность в сфере производства создает предпосылки для новых инвестиций.

Классификация инвестиций возможна на основании нескольких подходов:

- по источнику финансирования — на государственные, частные, муниципальные и т. д.;

- по стране происхождения — на внутренние и иностранные виды инвестиций;
- по предмету инвестирования — на финансовые, материальные и интеллектуальные;
- по конкретным целям инвестора — портфельные, прямые и т. д.;
- по срокам вложения — краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные.

Поскольку понятие является сложным и многогранным, конкретные инвестиции могут одновременно относиться сразу к нескольким типам. Далее будут подробно основные виды инвестиций.

Одним из видов инвестиций, рассматриваемых в экономической теории, являются так называемые чистые. Они определяются как разница между вложениями в развитие производства в любой форме (денежной, материальной и т. д.) и произошедшей за оценочный период (год, квартал и т. д.) амортизацией [2].

Для удобства расчетов и ту и другую величину экономисты всегда выражают в денежной форме. Иначе как оценить соотношение, если, скажем, на предприятии за год установлено 2 новых станка, но при этом автомобиль для перевозки сырья и готовой продукции был изношен на 10%? Здесь остается только брать стоимость станков и вычитать из нее амортизационные отчисления.

Близким к понятию чистых инвестиций является термин «реальные инвестиции». Под этим понимается вложение финансовых средств в основной капитал и средства производства (недвижимость в виде зданий или земельных участков, оборудование, запасы сырья и т. д.). Кроме того, зачастую к реальным инвестициям относится и вложение средств в нематериальные активы (технологии, патенты и т. п.), которые предполагается непосредственно использовать в производстве.

Здесь можно выделить следующие виды инвестиций:

- направленные на обновление производства или средств оказания услуг (принципиальной разницы тут нет);
- направленные на его расширение.

Существует также такое понятие, как валовые инвестиции — то есть общая сумма, вложенная в материальные активы предприятия. Именно их чаще всего берут в расчет, когда говорят о чистых инвестициях.

Еще одним видом вложений являются прямые инвестиции. Сам термин этот, впрочем, больше в ходу по отношению к вложенным в экономику иностранным средствам. Прямые инвестиции тоже относятся к сфере производства, однако их целью является в первую очередь участие инвестора в непосредственном управлении деятельностью предприятия или промышленной группы. Кроме того, этот вид не требует обязательного вложения именно в сферу производства — инвестиции могут быть и чисто финансовыми.

По международным стандартам прямыми инвестициями обычно считаются те, которые составляют не менее 1/10 от уставного капитала. По законодательству большинства стран (в том числе и России) такая доля вложений позволяет инвестору вводить своего представителя в совет директоров или иной коллегиальный орган управления [3].

Сами по себе прямые инвестиции делятся:

- на исходящие — когда средства экономических субъектов какой-то страны вкладываются в зарубежные активы;
- и входящие — когда финансы привлекаются из-за рубежа.

Разница между общей суммой обоих видов позволяет понять инвестиционную политику страны. К примеру, с 60-х годов прошлого века по настоящее время США в основном предпочитают вкладывать средства за рубежом, нежели привлекать иностранных инвесторов (короткий период с обратной ситуацией

был лишь в 80-х годах из-за сложившейся тогда финансово-политической ситуации).

В современной мировой экономике роль прямых инвестиций постоянно растет. Инвесторы предпочитают именно этот способ, постепенно отказываясь от портфельных, при которых инвестор приобретает ценные бумаги предприятий и получает доход, не влияя при этом на управление.

Чаще всего при упоминании инвестиций речь заходит о вложениях в реальное производство или оказание услуг, однако некоторые виды инвестиций могут применяться и исключительно в сфере оборота финансовых средств. Именно поэтому по предмету инвестирования выделяется 2 формы инвестиционной деятельности:

1. Реальная — вложение непосредственно в основной капитал предприятия.

2. Финансовая — покупка ценных бумаг.

Иногда в теории выделяют дополнительно и интеллектуальные виды инвестиций — вложение в покупку технологий, ноу-хау и иной интеллектуальной собственности, однако представляется, что такое инвестирование ближе к реальной сфере [4].

Различные виды инвестиций служат разным целям, но основной задачей всегда является получение прибыли для инвестора. Одним из самых простых способов достижения этой цели является вложение средств в чисто финансовую область — покупку акций, облигаций, паев и т. д.

Однако непреодолимой пропасти между финансовыми и реальными инвестициями нет. Капитал всегда находится в обороте, чистые финансы так или иначе вкладываются в средства производства. При этом финансовые инвестиции обеспечивают скорейшую прибыль, а их учет напрямую влияет на рейтинг и инвестиционную привлекательность предприятия. Грубо говоря, чем больше чужих средств уже вложено, тем больше вероят-

ность, что новые инвесторы тоже захотят вкладываться. Именно поэтому вокруг финансовых инвестиций больше всего споров, способы их учета крайне сложны, а методика оценки напрямую зависит от подхода, используемого аналитиком.

Об опасности увлечения чисто финансовыми видами инвестиций неоднократно предупреждали и предупреждают ведущие экономисты прошлого и настоящего. Так как неправильная инвестиционная политика и самоустранение государства от регулирования может привести к финансовому кризису. Реальные инвестиции в этом плане тоже опасны, поскольку могут спровоцировать классический кризис перепроизводства, однако из-за большого срока получения прибыли они не столь привлекательны для инвесторов и меньше «перегревают» экономику [5].

Именно в связи с потенциальной опасностью финансовых спекуляций и вложения средств только в финансовую сферу практически все развитые государства принимают меры регулирования. Не является исключением и Россия: ряд шагов, предпринятых правительством в 2015–2016 годах, направлен как раз на обеспечение большей прозрачности оборота средств и своевременного контроля над ними.

Литература

1. Гуманитарно-правовой портал <https://psyera.ru/2605/investicii-osnovnye-ponyatiya>
2. Майорова Т.В. Инвестиционная деятельность: Учебное пособие / К.: Центр учебной литературы, 2004. - 376 с.
3. Складорова Ю. М., Складоров И. Ю., Латышева Л. А. Инвестиции Экономика. Управление. Предпринимательство (бизнес): Учебник / Д: Феникс, 2015 – 349 с.
4. Моисеев В. В., Глаголев С. Н., Дорошенко Ю. А. Актуальные проблемы инвестиций и инноваций в современной России: Монография: Директ-Медиа, 2014 — 426 с.

5. Полякова А. А. *Инвестиции и их роль в экономическом росте*
<http://cyberleninka.ru/article/n/investitsii-i-ih-rol-v-ekonomicheskom-roste>

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/64

Некрасова Т.П.

ОСОБЕННОСТИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Строительство – одна из основных отраслей экономики страны. От нее зависит развитие других отраслей промышленности, а также решение социальных вопросов, в частности, жилищных проблем. Экономическое развитие строительной организации во многом зависит от той налоговой системы, которую установит государство. В работе рассмотрены особенности участников строительной сферы, для которых применение налогового законодательства имеет специфические проявления. Наиболее подробно рассмотрены следующие налоги: земельный налог, транспортный налог, налог на прибыль, налог на добавленную стоимость, налог на имущество организаций.

Ключевые слова: налогообложение, строительная организация, налоговая система, налоговое законодательство, промышленность

Nekrasova T.

PECULIARITIES TAXATION OF CONSTRUCTION ORGANIZATIONS

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

Construction is one of the main branches of the national economy. It affects the development of other industries, as well as such social issues as solv-

ing of the housing problem. Economic development of the construction organization is largely dependent on the taxation system. The work analyzes the peculiarities of the construction companies that can be sensitive for application of tax legislation. The following taxes are considered in special details: land tax, transport tax, income tax, value added tax, corporate property tax.

Keywords: taxation, construction company, taxation system, tax legislation, industry

Строительство представляет собой ту отрасль экономики страны, которая влияет на структурные изменения других отраслей промышленности и эффективное развитие всей экономики любого государства.

Экономическое развитие строительной организации во многом зависит от той налоговой системы, которую установит государство. Для всех участников строительной сферы, имеющих свои особенности, применение налогового законодательства имеет специфические проявления. В качестве таких особенностей можно выделить следующие:

- разные участники строительной сферы (инвесторы, застройщики, заказчики, подрядчики, проектировщики, творческие организации, государственные органы власти и местного самоуправления);

- разные способы строительства (хозяйственный и подрядный);

- управление строительством ведется по разным схемам;

- разные юридические формы предприятий (малые предприятия, холдинги, индивидуальные предприниматели);

- разные формы инвестиционной деятельности (например, долевое строительство, индивидуальное жилищное строительство);

- наличие допуска на определенные виды работ.

Строительные организации, работающие по обычной схеме налогообложения, уплачивают все налоги, предусмотренные

налоговым законодательством РФ. Но основные налоги, по которым строительные организации имеют особенности, следующие: земельный налог, транспортный налог, налог на прибыль, налог на добавленную стоимость, налог на имущество организаций.

Земельный налог. Строительные организации используют различные земельные участки: арендованные, собственные или находящиеся во владении. Для арендованных участков уплата земельного налога осуществляется в соответствии с договором аренды. Как правило, величина земельного налога включается в стоимость аренды и уплачивает его собственник земельного участка.

В случаях, если строительная организация имеет земельные участки в собственности или во владении, то она уплачивает земельный налог по ставке 0,3% от кадастровой стоимости - для земельных участков, приобретенных для жилищного строительства и по ставке 1,5% - для прочих земельных участков.

Особенностью налогового законодательства является следующее. Если строительная организация приобрела в собственность земельный участок для жилищного строительства (исключая индивидуальное жилищное строительство) расчет суммы налога производится с учетом коэффициента 2 в течение трех лет срока строительства. Если объект построен до истечения трех лет, то осуществляется возврат средств, уплаченных сверх суммы налога, рассчитанной с учетом коэффициента 1. Если строительная организация не уложились в трехлетний срок, то расчет суммы налога производится с учетом коэффициента 4 до даты государственной регистрации прав на построенный объект недвижимости. Данные особенности позволяют стимулировать строительные организации к сокращению сроков строительства.

Транспортный налог. Строительные организации имеют следующие транспортные средства, по которым исчисляется

транспортный налог: автомобили легковые и грузовые, автобусы, машины и механизмы на пневматическом и гусеничном ходу. Транспортные средства подлежат обязательной регистрации. Все транспортные средства должны быть зарегистрированы. Для указанных транспортных средств налоговой базой является мощность двигателя в лошадиных силах. Налоговые ставки определены в Налоговом Кодексе, но субъекты РФ могут их увеличивать либо уменьшать, но не более чем в 10 раз.

Налог на прибыль. Объектом налогообложения для строительной организации будет являться прибыль от реализации услуг и работ, определяемая как разница между доходами и расходами. Кроме того, учитывается также прибыль от внеэкономической деятельности. Максимальная налоговая ставка составляет 20%.

Если строительная организация использует хозяйственный способ, то налог на прибыль не рассчитывается, т.к. не является собственником результатов выполненных работ. Строительная организация – застройщик не является плательщиком налога на прибыль, т.к. не подразделяет капитальные затраты на прямые и косвенные. Существуют определенные льготы, связанные с осуществлением капитальных вложений в объекты недвижимости.

Налог на имущество организаций. Строительные организации, имеющие на балансе в качестве основных средств движимое и недвижимое имущество, являются плательщиками данного налога. В качестве налоговой базы выступает либо среднегодовая стоимость имущества по остаточной стоимости (налоговая ставка не более 2,2%), либо кадастровая стоимость (налоговая ставка не более 2%).

Если строительная организация ведет работы хозяйственным способом, то стоимость незавершенного строительства не учитывается в налогооблагаемой базе. Незавершенное строительство не является объектом основных средств.

Налог на добавленную стоимость. Строительные организации являются плательщиками налога на добавленную стоимость. Основная ставка – 18%. Льготы применяются только для строительных работ. При этом учитываются способы выполнения работ, ответственные за ведение строительства, виды поступлений от инвесторов.

В заключении хотелось бы отметить, что указанные особенности в налоговом законодательстве для строительной отрасли необходимо учитывать при ведении налогового учета как фундамента для правильного регулирования и координации деятельности строительной организации.

Литература

1. Вещунова Н.Л. *Бухгалтерский и налоговый учет: учеб.* / Н.Л.Вещунова. - 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Проспект.2011. – 843 с.
2. Моисеев М.В. *Строительный подряд и качество* / М.В.Моисеев // *Строительство: бухгалтерский учет и налогообложение.* – 2009. - №9. – с.38 – 45.
3. *Налоговый Кодекс РФ* [электронный ресурс] www.consultant.ru/cons/doc/LAW_28165/ (дата обращения: 02.05.2017)
4. Некрасова Т.П. *Экономика промышленного предприятия: учеб. пособие* / Т.П.Некрасова, Н.В.Гуторова, В.В.Ловцюс. – СПб.: Изд-во Политехнического университета. 2015. – 248 с.
5. *Экономика строительства: учебник* / под общей ред. И.С.Степанова. – 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт-Издат, 2007. – 620 с.

Оржеховская Е.А.

СПОСОБЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В статье рассматриваются способы и источники финансирования инвестиционной программы, важность выделения инвестиционной компоненты.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционная программа, инвестиционный проект, эффективность.

Orzhekhovskaya E.A.

METHODS AND SOURCES OF FINANCING OF THE INVESTMENT PROGRAM OF THE ENTERPRISE

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

The article discusses ways of developing an investment program, the importance of allocating an investment component.

Keywords: investment, investment program, investment project, efficiency.

Разработка и реализация инвестиционной программы является важнейшим условием решения практически всех стратегических и значительной части текущих задач развития и обеспечения эффективной деятельности предприятия.

Главная цель инвестиционной программы предприятия заключается в формировании инвестиционного портфеля, кото-

рый представляет собой диверсифицированную совокупность вложений в различные виды активов.

На этапе формирования инвестиционного плана промышленного предприятия, прежде всего, необходимо получить информацию о реальных возможностях хозяйствующего субъекта по привлечению кредитных ресурсов и провести оценку привлекательности их использования в качестве заемного источника финансирования инвестиций.

Используя для оценки показатель чистой инвестиционной прибыли, выбор оптимальных вариантов заемных средств должен осуществляться путем расчета рассматриваемого показателя для каждого варианта привлечения заемных средств и последующего выбора наибольшего.

Таким образом, для проведения оценки привлекательности привлечения того или иного источника заемных средств для финансирования инвестиционной деятельности промышленных предприятий необходимо использовать показатель, который можно применять для выбора наиболее эффективного варианта кредитных ресурсов при финансировании конкретного инвестиционного проекта, разработанный на основе процентной ставки и позволяющий: проводить сравнение всех возможных заемных инструментов; учитывать факторы, оказывающие влияние на стоимость обслуживания привлеченных кредитных ресурсов; учитывать риски, связанные с привлечением тех или иных заемных инструментов.

Для построения такого показателя рассмотрим и проанализируем ряд факторов, влияющих на инвестиционную деятельность промышленного предприятия.

Достоверная экономическая оценка стоимости обслуживания того или иного источника заемных средств для финансирования реализации проекта может быть осуществлена лишь в сравнении с другими вариантами заемных средств. Разница в стоимости обслуживания двух альтернативных видов заемных

средств при равенстве номинальных процентных ставок обусловлена существованием ряда факторов, оказывающих влияние на стоимость обслуживания заемных средств, помимо процентной ставки по кредитному договору. Проведенный анализ видов заемных средств, наиболее часто применяемых предприятиями в инвестиционной деятельности, а именно банковский кредит, финансовая аренда, товарный кредит, облигационный займ, позволили выявить основные типы факторов, оказывающих влияние на стоимость обслуживания заемных средств, и классифицировать их по группам: договорные, налоговые, рисковые.

Современное состояние большинства отечественных промышленных предприятий характеризуется высоким уровнем ограниченности собственных свободных финансовых ресурсов для инвестирования.

В рамках типологии способов финансирования инвестиционной компоненты, можно выделить следующие:

1. Собственные средства отечественных промышленных предприятий, в том числе:

- амортизационные отчисления предприятия,
- часть полученной прибыли от реализации товарной продукции и услуг,
- часть полученной прибыли от реализации неиспользуемого имущества,
- использование положительного сальдо от внереализационных результатов - доходов,
- использования страховых (инвестиционных) резервов предприятия.

2. Заемные средства отечественных промышленных предприятий, в том числе:

- средства в рамках кредитных программ банков,
- полученные целевые бюджетные кредиты,
- различные формы коммерческих кредитов,

кредиты иных легальных финансовых институтов,
инвестиционно- налоговый кредит,
ПИИ,
использование схем финансового лизинга.

3. Привлеченные средства отечественных промышленных предприятий в том числе:

получение грантов а рамках государственной, региональной или муниципальной программы развития;

средства от страховых возмещений по наступившим рискам деятельности предприятий,

паевые и иные формы средств от учредителей и членов коллектива,

использование схем франчайзинга, факторинга и т.д,
финансы от внебюджетных фондов и др.

Таким образом, современная инвестиционная программа отечественных промышленных предприятий включает такие характеристики, как структура и объемы капитала, который требуется для успешной реализации комплекса инвестиционных проектов. Оптимальная инвестиционная программа отечественных промышленных предприятий должна максимально гарантировать успешную реализацию проекта и получение прибыли в указанные сроки, с учетом риска и неопределенности

Отечественные промышленные предприятия формируют систему способов финансирования инвестиционных программ от внешних или внутренних источников. Среди внутренних источников финансирования проекта могут быть:

1) дивиденды, которые акционеры предприятия решили предоставить для инвестирования;

2) средства из амортизационного фонда;

3) средства из резервного фонда;

4) часть прибыли, которой распоряжается администрация предприятия.

Если предприятие не может самостоятельно выделить средства для инвестирования проекта, то возникает потребность в привлечении внешних источников финансирования.

Предприятия за счет инвестирования не только решают имеющиеся проблемы в своей текущей деятельности, но и стараются добиться стабильности в работе и обеспечить должный уровень конкурентоспособности.

Литература

1. Печатнова А.П. Методы оценки инвестиционных проектов // Молодой ученый. — 2014. — №17. — С. 316-318.
2. Шеремет А.Д. Управленческий учет – 2012 – Электронная библиотека <http://bibliotekar.ru/upravlencheskiy-uchet-2-2/20.htm>
3. Майорова Т.В. Инвестиционная деятельность: Учебное пособие / К.: Центр учебной литературы, 2004. - 376 с.
4. Кувшинов М.С., Комарова Н.С. Анализ и прогноз эффективности инвестиционных проектов промышленных предприятий <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-prognoz-effektivnosti-investitsionnyh-proektov-promyshlennyh-predpriyatiy>
5. Ример М.И, Касатов А.Д., Матиенко Н.Н. Экономическая оценка инвестиций Учебник для ВУЗов 2-е изд. — СПб.: 2008. — 480 с.
6. Лебедева А. С. Исследование методов оценки эффективности инвестиционных проектов автотранспортного предприятия <http://economics.open-mechanics.com/articles/623.pdf>

Раздел 7. Инструменты и методы оценки инновационного развития регионов, отраслей, предприятий

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/66

Бахтин А.Е., Владимиров Ю.Н.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

*Новосибирский государственный университет экономики
и управления, Новосибирск, Россия*

Аннотация

В работе рассматриваются вопросы компьютерного моделирования процессов взаимодействия предприятий при оптимизации производства и нахождения равновесия, определяющего оптимальные экономические стратегии развития предприятий с учетом их взаимовыгодного взаимодействия. Поиск равновесия происходит с помощью программы «Поиск решения» с добавлением в неё процедур специального параметрического анализа оптимальных решений, количественного построения функций спроса на ресурсы и определения норм обмена.

Ключевые слова: предприятие, производство, моделирование, взаимодействие, спрос, предложение, равновесие, компьютеризация.

Bakhtin A.E., Vladimirov Ju.N.

COMPUTER MODELLING OF THE PROCESSES OF COOPERATION BETWEEN ENTERPRISES IN THE PROCESS OF PRODUCTION OPTIMIZATION

*Novosibirsk state university of economics and management, Novosibirsk,
Russia*

Abstract

The paper discusses the issues of computer simulation of the processes of interaction between enterprises while optimizing production and finding the

equilibrium that determines the optimal economic strategies for the development of enterprises, taking into account their mutually beneficial interaction. The search for the balance is made with the help of the "Finding a solution" program with the addition of special parametric analysis procedures for optimal solutions, the quantitative construction of demand functions for resources, and the definition of exchange rates.

Keywords: enterprise, production, modeling, interaction, demand, supply, equilibrium, computerization.

В работах [1],[2] рассмотрена проблема оптимизации производства предприятий с учетом взаимодействия путем взаимно выгодного обмена производственными ресурсами или совместного их использования. Предложены методика математического моделирования такого взаимодействия и итеративный метод нахождения оптимальных стратегий развития предприятий, определяемых равновесием при взаимодействии.

Здесь же задачи предприятий расширены добавлением дополнительных ограничений на объемы выпусков продуктов, которые могут быть обусловлены снижением спроса на эти продукты или ограниченными мощностями предприятий. Могут быть добавлены и ограничения на ресурсы, не подлежащие обмену. Особое внимание уделяется компьютерному моделированию процесса оптимизации взаимодействия предприятий в этих условиях. Покажем это на взаимодействии двух предприятий, исходные данные по которым приведены в таблицах 7.1 и 7.2.

Табл. 7.1. Исходные данные по предприятию 1

	Нормы расхода ресурсов			Объем ресурса
	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3	
Ресурс 1	1	1	2	50
Ресурс 2	4	1	1	170
Цена продукта	10	7	10	

Табл. 7.2. Исходные данные по предприятию 2

	Нормы расхода ресурсов				Объём ресурса
	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3	Продукт 4	
Ресурс 1	3	2	3	1	200
Ресурс 2	1	3	5	3	30
Цена продукта	10	19	10	14	

Для иллюстрации компьютерного моделирования взаимодействия предприятий по обмену ресурсами воспользуемся результатами графоаналитического анализа задачи $I(e_{12})$ предприятия 1 [4], показывающим зависимость нормы обмена первого ресурса от величины спроса этого ресурса, то есть Функцией $e_{12}(d)$, представленной ниже в таблице 7.3. Данная таблица была получена и путем параметрического анализа оптимизационной задачи предприятия 1 на компьютере.

Табл. 7.3. Зависимость нормы обмена от спроса

Спрос	[0, 17]	(17,69)	[69, 116]	(116,290)
Оптимальные технологии	1,2	2	2,3	3
Норма обмена	6	$\frac{120}{d} - 1$	0,75	$\frac{145}{d} - 0,5$

Введем ограничение сверху на выпуск второго продукта на предприятии 2 и выпишем задачу $II(e_{12})$ в этом случае:

$$\begin{aligned}
 &\text{Задача } II(e_{12}) \\
 &10y_1 + 19y_2 + 10y_3 + 14y_4 \rightarrow \max \\
 &3y_1 + 2y_2 + 3y_3 + y_4 + s \leq 200 \\
 &y_1 + 3y_2 + 5y_3 + 3y_4 - e_{12} s \leq 30, \\
 &y_2 \leq 30,
 \end{aligned}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_4 \geq 0, s \geq 0$$

Если убрать ограничение сверху на выпуск продукта 2 ($y_2 \leq 30$), то равновесные объемы спроса и предложения ресурса 1 будут равны $\tilde{d}=\tilde{s}=125$, равновесная норма обмена $\tilde{e}_{12}=0,66$, а оптимальный выпуск второго продукта на предприятии 2 равен 37,5 (расчеты здесь не приводятся),

что больше возможного его выпуска, равного 30.

Посмотрим, как изменятся оптимальные решения предприятий при введенном дополнительном ограничении. Метод поиска равновесия остается прежним:

предприятие 1 предлагает норму обмена ресурса 2 на 1 ед. ресурса 1, пользуясь таблицей 7.3 или рассчитывая её на компьютере, а предприятие 2 определяет объём ресурса 1, который оно готово обменять по этой норме на ресурс 2, решая задачу $\Pi(e_{12})$.

Опишем переговорный процесс между предприятиями, приводящий к компромиссному решению по взаимно выгодному обмену ресурсами.

Шаг 1. Пусть предприятие 1 установило начальную норму обмена $e_{12}=3$ посередине отрезка $[0,6]$ изменения норм взаимовыгодного обмена и предлагает её предприятию 2. Для определения предложения ресурса 1 предприятие 2 решает задачу $\Pi(3)$ на компьютере с помощью процедуры **Поиск решения** в Excel.

Задача $\Pi(3)$

$$\begin{aligned} 10y_1 + 19y_2 + 10y_3 + 14y_4 &\rightarrow \max \\ 3y_1 + 2y_2 + 3y_3 + y_4 + s &\leq 200 \\ y_1 + 3y_2 + 5y_3 + 3y_4 - 3s &\leq 30, \\ y_2 &\leq 30, \\ y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_4 \geq 0, s &\geq 0. \end{aligned}$$

Поиск решения находит следующее решение задачи II(3):

$$y_1 = 0, y_2 = 0, y_3 = 0, y_4 = 105, s = 95.$$

Шаг 2. Спрос $d=95$ на предприятии 1 соответствует норме обмена 0,75, поэтому начальная норма обмена 3 корректируется предприятием 1 и предприятие 2 решает задачу II(0,75), в результате чего получает новое решение:

$$y_1 = 0, y_2 = 30, y_3 = 0, y_4 = 12, s = 128.$$

Шаг 3. Отклики: $e_{12}(128)=0,63$; $s(0,63)=132$.

Шаг 4. $e_{12}(132)=0,60$; $s(0,60)=133$.

Шаг 5. $e_{12}(133)=0,59$; $s(0,59)=133,7$

Шаг 6. $e_{12}(133)=0,58$; $s(0,58)=134$

Получена неподвижная точка, определяющая равновесие. Равновесные объемы спроса и предложения ресурса 1 равны $\tilde{d}=\tilde{s}=134 (>125)$, равновесная норма обмена $\tilde{e}_{12}=0,58 (<0,66)$.

Литература

1. Бахтин А.Е. Взаимовыгодный обмен ресурсами при оптимизации своих производств фирмами. Определение равновесия // Вестник НГУ. Серия Социально-экономические науки. Т. 2. Выпуск 1. Новосибирск, 2007. С. 81–92.

2. Бахтин А.Е. Нахождение взаимовыгодного обмена ресурсами между предприятиями при оптимизации производства // Инновационная фирма: теория и практика развития / Сборник научных трудов; ИЭ и ОПП СО РАН. Новосибирск, 2011. С. 291–311.

3. Бахтин А.Е., Владимиров Ю.Н. Нахождение равновесного обмена ресурсами между предприятиями при оптимизации производства // Математические методы в прикладных исследованиях / сб. научных трудов. Выпуск 5. Новосибирск: НГУЭУ, 2012. С. 3–23.

4. Бахтин А.Е., Владимиров Ю.Н. Математическое моделирование взаимодействия между предприятиями при оптимизации про-

изводства // Управление инновационной деятельностью экономических систем (ин-пром-2014) / труды международной научно практической конференции (2–7 июня 2014 г.)/. СПб. Изд-во Политехнического ун-та, 2014. С.343-352.

5. Бахтин А.Е., Владимиров Ю. Н. О моделях оптимизации производственного процесса предприятия. Вестник НГУЭУ, 2015 №1.Новосибирск 2015,С. 316-328.

6. Бахтин А.Е., Владимиров Ю.Н. Оптимизация взаимовыгодного обмена ресурсами между предприятиями //Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности / Труды международной научно-практической конференции 19-26 мая 2016, С.472-482.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/67

Волохова А.М.¹, Акерман Е.А.²

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

²Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

Аннотация

Обоснована необходимость совершенствования подходов к оценке инновационного развития регионов для разработки эффективной региональной инновационной политики. Проведен анализ существующих рейтинговых систем оценки инновационного развития регионов и даны рекомендации по их совершенствованию. Представлена авторская типология инновационного развития регионов и обоснована необходимость при оценке инновационного развития учитывать специфику протекания инновационного процесса в регионе.

Ключевые слова: рейтинговые позиции, инновационное развитие региона, инновационный процесс.

Volohova A.M.¹, Akerman E.A.²

IMPROVEMENT OF INSTRUMENTATION OF EVALUATION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE REGION

¹National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

²National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

Abstract

The necessity of improving approaches to the assessment of innovative development of the regions for the development of an effective regional innovation policy is substantiated. The analysis of the existing rating systems for assessing the innovative development of the regions was conducted and recommendations for their improvement were given. The author's typology of innovative development of the regions is presented and the necessity in the estimation of innovative development to take into account the specifics of the innovation process in the region is justified.

Keywords: rating positions, innovative development of the region, innovation process.

Объективная оценка инновационного развития региона необходима не только для определения его инновационного потенциала развития, но и для разработки эффективной региональной инновационной политики.

В международной практике применяется Глобальный инновационный индекс (The Global Innovation Index), в котором проводится расчет двух субиндексов: первый отражает инновационный потенциал страны (57 показателей), второй - итоги инновационной деятельности (27 показателей). Россия занимает 43-е рейтинговое место по итогам 2016 года, при этом по первому субиндексу - 44-е место; по второму - 69-е место [1].

В отечественной практике распространен рейтинг инновационные регионы России (Ассоциация инновационных регионов России (далее по тексту - АИРР). В данном рейтинге проводится расчет 29-ти показателей, определяются пять групп регионов. По итогам 2016 года: сильные (3 субъекта РФ), средне-сильные

(16), средние (22), средне-слабые (28) и слабые инноваторы (8) [2].

Рейтинги, основанные на количественном сравнении статистических показателей, не только не отражают особенности инновационного развития, но зависят от набора показателей, которые подчеркивают достоинства тех или иных регионов. Необходимо не распределение регионов по группам «сильнее-слабее», а выявление региональных типологий с учетом их особенностей, преимуществ и недостатков, с разработкой рекомендаций по совершенствованию инновационной политики.

Особенности законодательства в сфере инновационной деятельности регионах-членах АИРР, в т.ч. особенности мер государственной поддержки, значения показателей результативности инновационной деятельности, состояния сферы интеллектуальной собственности и технологической обеспеченности регионов [3], свидетельствуют о наличии различных региональных моделей инновационного развития.

Регионы с развитым промышленным комплексом имеют развитую производственную базу, возможность более точно учитывать потребности рынка. Ограничения связаны с широким заимствованием технологий и зависимостью от передовых научных центров [4, с 52-68].

Регионы с развитым научно-образовательным комплексом имеют возможность создания прорывных инноваций за счет фундаментальных исследований и обеспечения опережающего инновационного развития, высокий уровень развития человеческого капитала. Ограничения - высокие издержки содержания институтов трансфера технологий; более долгий инновационный процесс (от генерации идеи до её реализации на рынке); сложность оценки востребованности на рынке результата интеллектуальной деятельности, генерируемого в НОК [4, с 52-68].

Учет специфики протекания инновационного процесса в регионе позволит определить преимущества и риски инноваци-

онной деятельности, приоритеты политики, особенности государственной поддержки, специфику инновационной инфраструктуры и т.д. [5, с 157].

Литература

1. Глобальный инновационный индекс 2016 г. / Всемирная организация интеллектуальной собственности. – URL: http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2016/article_0008.html (дата обращения: 16.03.2017).
2. Рейтинг инновационных регионов России: версия 2016г. / Ассоциация инновационных регионов России. – URL: http://www.i-regions.org/images/files/presentations/AIRR_26.12.pdf (дата обращения: 16.03.2017).
3. Инновации / Федеральная служба государственной статистики. – М., 2015. – URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 16.03.2017).
4. Отчет о состоянии законодательства в сфере инновационной деятельности регионов-членов АИРР / Ассоциация инновационных регионов России. URL: <http://www.i-regions.org> (дата обращения: 16.03.2017).
5. Акерман Е.А., Волохова А.М. Особенности государственной поддержки при реализации инновационной политики в регионах – членах АИРР // Управление инновациями: теория, методология, практика: сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции. – Издательство ЦРНС. – Новосибирск, – 2016. – с. 150-157.

Жаров В.С.

СИСТЕМА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ
ПРЕДПРИЯТИЙ, ОТРАСЛЕЙ, РЕГИОНОВ

*Филиал Мурманского арктического государственного
университета, Институт экономических проблем КНЦ РАН,
Апатиты, Россия*

Аннотация

Для повышения темпов экономического роста России за счет перехода на инновационный путь развития прежде всего необходимо решить проблемы управления таким развитием, поэтому тема статьи является актуальной. Целью исследования является рассмотрение проблемы формирования системы целевых показателей для управления инновационно-технологическим развитием промышленных систем. Предлагается система показателей оценки уровня инновационности технологического развития и имитационные динамические модели для прогнозирования его возможного уровня в перспективе. Разработан критериальный показатель для сравнения различных вариантов инновационного промышленного развития предприятий, отраслей, регионов. Показана сущность показателя «инвестиционно-инновационный леверидж». Сформулировано необходимое условие для технологической модернизации промышленных систем и обеспечения эффективности импортозамещения машин и оборудования.

Ключевые слова: система целевых показателей, инновационно-технологическое развитие, инвестиционно-инновационный леверидж, имитационные динамические модели, управление.

Zharov V.

THE SYSTEM OF PERFORMANCE INDICATORS
FOR MANAGING INNOVATIVE-TECHNOLOGICAL
DEVELOPMENT OF ENTERPRISES, INDUSTRIES, REGIONS

*The Murmansk branch of the Arctic State University, Institute of economic
problems KSC RAS, Apatity, Russia*

Abstract

To increase the pace of economic growth in Russia due to the transition to an innovative path of development is first necessary to solve the problem of

controlling such development, so the theme of the article is relevant. The aim of the study is to examine the problems of formation of system of target indicators for the management of innovative-technological development of industrial systems. Provides the relevant system of indicators to measure the level of innovativeness of technological development and simulation of dynamic models to predict its potential level in the long term. Developed criterion measure for comparing different options of innovative industrial development of enterprises, industries and regions. Essence of increased "investment in innovation leverage". Formulated a necessary condition for technological modernization of industrial systems and ensure the efficiency of import substitution of machinery and equipment.

Keywords: system of target indicators of innovative-technological development, investment and innovation leverage, dynamic simulation model.

Для управления развитием хозяйственных систем прежде всего необходимо формирование целевых показателей. Однако, во-первых, специфика конкретной системы требует и определения соответствующих специфических целевых показателей. Во-вторых, для сравнения вариантов развития различных систем требуется наличие обобщающих показателей, которыми в экономических системах являются показатели экономической эффективности.

Проблема выбора целевых показателей для управления инновационно-технологическим развитием экономики регионов-субъектов Федерации, заключается в том, что, с одной стороны, целевые показатели должны определяться одним и тем же способом для всех уровней управленческой иерархии в экономике регионов, то есть для видов деятельности, отраслей производства и предприятий, и, с другой стороны, они должны позволять рассчитывать уровень инновационной деятельности и инновационной активности на всех стадиях процесса управления развитием, то есть в процессе анализа, прогнозирования, программирования и индикативного планирования. Соответственно для этого необходимо наличие статистических данных, адекватно отражающих инновационный процесс на всех уровнях управ-

ленческой иерархии, и должна быть возможность включения рассматриваемых показателей в экономико-математические модели, позволяющие осуществлять прогнозирование развития экономики регионов-субъектов Федерации.

За рубежом, в частности в странах Европейского Союза, в основе подобных методик используется множество различного вида коэффициентов (например, «руководство Осло»), которые одновременно отражают и инновационный потенциал развития, и затраты на реализацию такого типа развития, и результаты этого развития, что не вполне правомерно. Используемые для расчета значений этих коэффициентов статистические данные в целом имеют неадекватный характер, то есть не в полной мере позволяют *объективно* оценивать инновационность развития. При этом, с одной стороны, набор таких коэффициентов периодически изменяется, а, с другой стороны, они не позволяют осуществлять прогнозирование уровня инновационности развития.

В России анализ инновационности развития осуществляется, как правило, на основе статистической отчетности по разделу «Инновации», которая, во – первых, не вполне достоверна, так как, например, не совсем понятно, какие критерии используют различные предприятия при отнесении своей продукции к инновационной. Во – вторых, подобная отчетность не может быть использована при прогнозировании инновационно-технологического развития.

Такое развитие обеспечивается в основном за счет совершенствования или внедрения новой технологии производства, что позволяет снижать нормы расхода материальных ресурсов, в том числе энергетических, или использовать более дешевые виды таких ресурсов, что и приводит в конечном итоге к уменьшению доли материальных затрат в себестоимости производимой и реализуемой продукции и, соответственно, (при прочих равных условиях) к увеличению доли добавленной сто-

имости (ДС) в объеме продаж. Таким образом, прирост этой доли свидетельствует об инновационности деятельности, а темпы прироста показывают ее интенсивность, то есть уровень инновационной активности. Однако доля ДС в объеме продаж может повышаться и за счет увеличения цен на продукцию под воздействием изменения рыночного спроса и предложения, темпы которого могут оказаться выше темпов инфляции в сфере производства продукции. В связи с этим для элиминирования подобного фактора еще дополнительно рассчитывается показатель в виде коэффициента, характеризующего соотношение темпов изменения объема материальных затрат и темпов изменения объема всех затрат. Если его значение за соответствующий период времени будет менее единицы, то это и подтверждает инновационность развития[1].

Значение уровня инновационной активности зависит также от базового значения доли ДС в объеме продаж, то есть чем выше значение этой доли, тем труднее ее повышать в перспективе. Таким образом, для обеспечения сопоставимости значений этого уровня за несколько периодов времени (например, за ряд лет) необходим расчет значения мультипликатора увеличения доли ДС[2]. Чем оно выше, тем легче обеспечить соответствующий прирост доли ДС.

В результате учета всех вышерассмотренных условий и формируется система целевых показателей оценки уровня инновационно-технологического развития экономики регионов, отраслей и предприятий, из которых основным является доля ДС. Такой показатель может быть главным управляющим параметром в системе имитационных динамических моделей (ИДМ) аналитического типа, которые были нами разработаны для прогнозирования инновационно-технологического развития экономики регионов-субъектов Федерации и промышленных предприятий[3], и на основе которых могут разрабатываться различные варианты достижения значений целевых показателей.

К настоящему времени разработано и экспериментально опробовано большое число имитационных моделей, описывающих с той или иной степенью детальности поведение экономических систем различного уровня иерархии: экономики страны в целом[4-6], отдельных регионов[7-11], отраслей[6] и промышленных предприятий[12]. Однако в основе практически всех имитационных моделей лежит использование более или менее сложной производственной функции (либо системы функций), увязывающей результаты деятельности экономической системы с показателями использования факторов производства - прежде всего труда и капитала (в виде производственных фондов) [13-16]. В то же время в работе[17] на наш взгляд совершенно справедливо отмечено, что "использование производственной функции для расчета вклада факторов производства в общий результат несет в себе много условностей, без исследования которых становится проблематичным само применение метода для решения этой важной экономической проблемы. Эти условности прежде всего связаны с используемыми формальными математико-статистическими методами расчетов коэффициентов взаимосвязи затрат и результатов производства"[17,с.46]. Далее в этой же работе отмечается, что "формализованные взаимосвязи между затратами и результатами нередко фетишизируются и принимаются за единственно возможные в связи с тем, что они упорядочивают неясные и неопределенные, на первый взгляд, соотношения", поэтому "далеко не всегда следует пользоваться услугами аппарата корреляционно-регрессионного анализа и пытаться включать в формализуемые зависимости между результатом и затратами как можно большее число факторов"[17,с.151].

Таким образом, по нашему мнению, становится очевидным, что использование аппарата производственных функций и корреляционно-регрессионного анализа при имитационном моделировании не позволяет в разрабатываемой модели доста-

точно адекватно отразить существенные характеристики и взаимосвязи моделируемого объекта, а сама модель становится невосприимчивой для понимания лицами, для использования которыми она, собственно говоря, и разрабатывается, т. к. большинство экономистов - практиков в сфере хозяйственного управления довольно слабо воспринимают "сухой" математический язык моделирования.

Выход из сложившегося положения заключается, на наш взгляд, в использовании в процессе моделирования в первую очередь не натуральных и натурально-стоимостных показателей, а стоимостных и финансово-стоимостных. Тогда отпадает необходимость применения производственных функций, т. к. развитие экономической системы становится возможным описать путем отражения взаимосвязей указанных показателей в основном на базе балансовых соотношений.

Достоинством указанного подхода является также то, что при этом появляется возможность предельного уменьшения числа варьируемых управляющих параметров модели, что крайне важно, как отмечено в работах[18] для повышения достоверности прогнозов, поскольку тем самым значительно сужается поле траекторий развития прогнозируемого объекта. Кроме того, в этом случае модель описывается в терминах, привычных для экономиста-практика, т. е. на базе использования показателей, характерных для экономического анализа, планирования и управления.

Необходимый тип имитационных моделей для прогнозирования промышленного развития экономики регионов-субъектов Федерации, развития отраслей промышленности и промышленных предприятий разработан нами еще в конце 90-х годов прошлого века, причем модели были дважды опробованы на фактическом материале-статистических данных развития Мурманской области в предпрогнозный период времени, что позволило подтвердить реальную их применимость на практи-

ке[19]. В таких моделях для выполнения расчетов использовались три управляющих параметра-темпы роста выручки от продаж, темпы изменения объема материальных затрат и темпы роста среднемесячной заработной платы, взаимосогласованное изменение которых в определенных интервалах для каждого периода прогнозирования (год, пять лет) позволяет обеспечить финансовую устойчивость объекта прогнозирования.

В настоящее время такой тип ИДМ нами модернизирован для отражения уровня инновационности развития промышленных систем[20]. Управляющими параметрами являются возможный в будущем объем продаж и целевое значение доли добавленной стоимости в структуре стоимости продаж. При использовании такой модели в прогнозных расчетах появляется возможность управления будущими затратами экономической системы не только с точки зрения их объемов, но и с точки зрения изменения их структуры, а также структуры стоимости продаж в будущем с целью согласования экономических интересов основных субъектов управления. Расчеты по ней позволяют вычислять любые экономические и финансовые показатели развития системы на средне- и долгосрочную перспективу при обеспечении ее финансовой устойчивости, в том числе определять максимальное увеличение доли ДС, при котором не нарушается финансовая устойчивость. При этом также рассчитывается объем инвестиций, который может быть обеспечен будущим увеличенным объемом налоговых поступлений от активизации инновационной деятельности промышленных систем в результате реализации предлагаемой нами системы «квзисамофинансирования»[21].

Однако для сравнения вариантов инновационно-технологического развития предприятий, отраслей, регионов требуется обобщающий показатель экономической эффективности, который, с одной стороны, должен быть универсальным, то есть быть применимым для хозяйственных систем различно-

го уровня иерархии. С другой стороны, в его основе должен использоваться главный показатель оценки уровня инновационно-технологического развития.

Устойчивое развитие экономических систем предполагает эффективное управление рациональным использованием природных ресурсов. Если рассматривать все группы экономических ресурсов в виде факторов производства с точки зрения включения в затраты или результаты деятельности человека, то оказывается, что все факторы, за исключением природных ресурсов, при их использования входят в результаты, так как и стоимость наемного труда, и стоимость капитала, и стоимость предпринимательской способности напрямую образуют стоимость конечных товаров - валовый внутренний продукт (ВВП), то есть являются его составными частями. Также в ВВП входит и стоимость интеллектуального капитала. В тоже время земля как фактор производства, то есть природные ресурсы в виде сырья, материалов, топлива и энергии образуют стоимость промежуточного продукта (ПП), который необходим для производства конечного продукта.

Таким образом универсальным критериальным показателем экономической эффективности деятельности любой экономической системы может быть выражение:

$$\mathcal{E} = \text{ВВП/ПП}, \quad (1)$$

которое для уровня вида промышленной деятельности экономики региона, отрасли производства или отдельного предприятия представляется в виде:

$$\mathcal{E} = \text{ДС/МЗ}, \quad (2)$$

где ДС – объем добавленной стоимости в стоимости продаж;

МЗ – материальные затраты на сырье, материалы, топливо и энергию в стоимости продаж.

На уровне экономики региона в целом это выражение имеет вид:

$$\Xi = \text{ВРП} / \text{МЗ}, \quad (3)$$

где ВРП – валовый региональный продукт.

Именно максимизация такого критериального показателя определяет возможность и эффективность перехода хозяйственных систем на интенсивный путь развития и технологическую модернизацию. Кроме того он показывает деятельность хозяйственных систем различного уровня иерархии в обеспечении защиты окружающей природной среды, так как, по сути дела, минимизирует использование природных ресурсов, поэтому его применение будет обеспечивать устойчивое экономическое развитие.

Можно представить вышерассмотренный универсальный показатель экономической эффективности для уровня отдельного предприятия в расчете на единицу стоимости продаж, то есть используя удельные значения показателей, следующим образом:

$$\Xi = (1 - \text{МЕ}) / \text{МЕ} = \text{МО} - 1, \quad (4)$$

где МЕ и МО – соответственно материалоемкость и материалотдача продукции.

На основе анализа деятельности нескольких ведущих предприятий Мурманской области нами для промышленных предприятий сформулирована гипотеза о прямо пропорциональной зависимости между значениями материалоемкости и фондоемкости активной части основных средств[20], то есть:

$$\Phi \text{Е} = k * \text{МЕ}, \quad (5)$$

где ФЕ – фондоемкость активной части основных средств (машин, оборудования и транспортных средств) на конец года, то есть их стоимость в расчете на единицу стоимости продаж;
k – коэффициент пропорциональности между значениями ФЕ и МЕ.

Конкретное значение этого коэффициента зависит от вида предприятия и отрасли промышленности. Для анализируемых предприятий в среднем за пятилетний период оно составило 1,0-1,5 для активной части основных средств.

Если эта гипотеза в дальнейшем подтвердится, то тогда на этой основе можно определять целевое значение увеличения доли ДС в структуре стоимости продаж отдельных промышленных предприятий, то есть целевое значение уменьшения материалоемкости продукции, и соответствующие для их достижения значения ФЕ или фондоотдачи (ФО), а значит и необходимый для этого объем стоимости активной части основных фондов. Соответственно появляется возможность управления процессом максимизации добавленной стоимости исходя из инвестиционных возможностей предприятия, в том числе при выполнении имитационного анализа с использованием упомянутых выше имитационных динамических моделей (ИДМ).

В таком случае, используя формулу(5), выражение (4) можно представить следующим образом:

$$\Delta = k \cdot \text{ФО} - 1 \quad (6)$$

С другой стороны этот показатель можно назвать инвестиционно-инновационным леввериджем (ИИЛ), так как

$$(1 - \text{МЕ}) / \text{МЕ} = \text{ДДС} / \text{ДМЗ}, \quad (7)$$

где ДДС – доля добавленной стоимости в стоимости продаж;
ДМЗ – доля материальных затрат в стоимости продаж.

Значение ИИЛ в каждый отчетный период времени может быть рассчитано для каждой экономической производственной системы, в том числе для отдельного предприятия, по данным статистической отчетности.

Таким образом Э равно ИИЛ и в результате для увеличения доли ДС путем интенсификации производственных процессов за счет внедрения процессных технологических инноваций требуется соблюдение следующего неравенства:

$$\Phi O > (ИИЛ + 1) / k \quad (8)$$

Соответственно, задавая целевые значения увеличения доли ДС тем самым определяется и минимальное значение фондоотдачи, которое для этого потребуется обеспечить.

С увеличением доли ДС в стоимости продаж изменяется и значение ИИЛ (практически для реально существующих производственных предприятий оно составляет примерно 0,5-9,0), поэтому увеличивается и требуемое значение ΦO , особенно когда значение ИИЛ начинает превышать единицу.

Таким образом, каждое предприятие для интенсификации своей деятельности должно приобретать новые основные средства со значением ΦO (то есть возможной денежной выручки от их использования в расчете на единицу их стоимости) не меньшей, чем имеет предприятие в момент времени приобретения этих основных средств.

Этот же подход можно использовать при решении вопроса об импортозамещении машин и оборудования, то есть если их можно внутри страны купить (фирмами-потребителями такой инновационной продукции) или создать и продать (фирмами-производителями) со значением ΦO больше требуемого уровня, то тогда импортозамещение будет экономически целесообразно и эффективно.

Литература

1. Жаров В.С. Проблемы управления инновационным развитием экономики регионов - субъектов Федерации // Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития: Труды восьмой международной научно-практической конференции (Москва, 31 мая-1 июня 2012 г.). М.: ИНИОН РАН, 2012. Ч.2. С.345-347.
2. Жаров В.С. Выбор системы показателей для управления инновационным развитием экономики регионов // Север и рынок: Формирование экономического порядка, 2014. №1. С.20-23.
3. Жаров В.С., Цукерман В.А. Обоснование перспектив инновационного развития горнопромышленных предприятий // Экономика в промышленности, 2012. № 4. С.17-20.
4. Прогнозирование и стратегическое планирование социально-экономического развития: Учебник / Б.Н.Кузык, В.И.Кушлин, Ю.В.Яковец. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2006. 427 с.
5. Экономическое прогнозирование: учеб.пособие / Ю.Н.Лапыгин, В.Е.Крылов, А.П.Чернявский. М.: Эксмо, 2009. 256 с.
6. Имитационные системы принятия экономических решений / К.А. Багриновский, Т.И. Конник, М.Р. Левинсон и др. М.: Наука, 1989. 165 с.
7. Дружинин П.В. Развитие экономики приграничных регионов в переходной период. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2005. 245 с.
8. Дружинин П.В., Шкиперова Г.Т., Морошкина М.В. Влияние развития экономики на окружающую среду: моделирование и анализ расчетов. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2010. 119 с.
9. Индикативное планирование и проведение региональной политики / под общ. ред. А.Б.Левинталя и Ф.Ф.Пащенко. М.: Финансы и статистика, 2007. 368 с.
10. Петухов Н.А., Горидько Н.П., Нижегородцев Р.М. Факторы экономического роста российских регионов: моделирование, анализ, прогноз: Научная монография. М.: ООО«НИПКЦ Восход-А», 2012. 292 с.
11. Горидько Н.П., Нижегородцев Р.М., Цукерман В.А. Инновационные векторы экономического роста северных регионов: возможности, оценки, прогнозы. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра

РАН, 2013. 199 с.

12. Титов В.В. Оптимизация функционирования промышленного предприятия. Вопросы методологии и моделирования. Новосибирск: Наука, 1987. 250 с.

13. Статистическое моделирование и прогнозирование/ Г.М. Гамбаров, Н.М. Журавель, Ю.Г. Королев и др. М.: Финансы и статистика, 1990. 383 с.

14. Емельянов А.С. Эконометрия и прогнозирование. М.: Экономика, 1985. 208 с.

15. Клейнер Г.Б. Производственные функции: теория, методы, применение. М.: Финансы и статистика, 1986. 239 с.

16. Имитационный анализ регионального воспроизводственного процесса/ С.М. Лавлинский, В.Л. Макаров, А.И. Певницкий, С.Б. Перминов. Новосибирск: Наука, 1987. 176 с.

17. Сидоров М.Н., Федотов А.А. Национальный доход: факторы роста, структура, методы прогнозирования. М.: Экономика, 1984. 168 с.

18. Вишнев С.М. Основы комплексного прогнозирования. М.: Наука, 1977. 287 с.

19. Жаров В.С. Управление развитием экономики региона. Петрозаводск: изд. ПетрГУ, 1998. 168 с.

20. Жаров В.С. Система стимулирования инновационной активности промышленных предприятий Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: Формирование экономического порядка, 2016. №2. С.105-114.

21. Жаров В.С. Финансовое обеспечение регионального инновационного экономического роста / Материалы Крымского регионального финансово-инвестиционного форума «Проблемы моделирования финансово – инвестиционной стратегии развития экономики регионов» (КРФИФ-2016) в рамках Всероссийской научно-практической конференции «Вызовы и возможности финансового обеспечения стабильного экономического роста» (Севастополь, 7-10 сентября 2016.). Севастополь: СевГУ, 2016. С.74-79.

Жаров В.С.^{1,2}, Цукерман В.А.²

МЕХАНИЗМ СТИМУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

*¹Филиал Мурманского арктического государственного
университета, Апатиты, Россия*

*²Институт экономических проблем Кольского научного центра РАН,
Апатиты, Россия*

Аннотация

Инновационное развитие экономики страны является ключевым фактором повышения темпов экономического роста, поэтому тема статьи является весьма актуальной. Целью работы является рассмотрение благоприятных условий перехода промышленных предприятий на инновационный путь развития. Авторами предлагается реализация «мягкой» государственной инновационной промышленной политики, которая позволит обеспечить мультипликативный эффект инновационного экономического роста. Показана сущность и механизм действия инновационного налогового рычага, обеспечивающего согласование экономических интересов основных субъектов управления.

Ключевые слова: «мягкая» инновационная политика, инновационный налоговый рычаг, добавленная стоимость, экономический рост.

Zharov V.^{1,2}, Tsukerman V.²

THE MECHANISM OF STIMULATION OF INNOVATIVE ECONOMIC DEVELOPMENT

¹ Branch Arctic Murmansk State University, Apatity, Russia

*² Institute of economic problems of Kola scientific centre of RAS, Apatity,
Russia*

Abstract

Innovative development of the economy is a key factor in increasing economic growth, so the theme of the article is very relevant. The aim of this work is to examine the enabling conditions of transition of industrial enterprises on innovative way of development. The authors propose the implementation of a "soft" state innovative industrial policy, which will ensure a

multiplier effect of innovation on economic growth. Show the essence and the mechanism of action of innovative fiscal tool, providing the coordination of economic interests of the major actors of governance.

Keywords: "soft" innovation policy, innovation tax leverage, added value, economic growth.

В ближайшей перспективе сильная конкуренция в России сама по себе не возникнет, тем более в сфере добычи и первичной переработки минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов[1], где несовершенная конкуренция имеет вид олигополии. Соответственно, первичный толчок к развитию конкуренции и переходу на инновационный путь развития должно осуществить государство путем проведения «жесткой» или «мягкой» инновационной политики. «Жесткая» политика (политика «кнута» и «пряника») показана нами в работе[2]. «Мягкая» политика по сути дела представляет «пряник», то есть формирование для предприятий благоприятных условий (экономических стимулов) осуществлять инновации – прежде всего процессные и продуктовые, которые должны повышать в структуре стоимости продукции долю добавленной стоимости (ДС), а значит их вклад в общий объем ВВП страны. Для внедрения таких инноваций нужны инвестиции. Конкретный их объем для каждого предприятия при определенном (целевом) значении увеличения доли ДС может быть рассчитан на основе анализа взаимосвязи между уровнем снижения материалоемкости и необходимым уровнем увеличения фондоотдачи основных фондов, в том числе их активной части)[3]. Первоначальные инвестиции в виде коммерческого кредита под низкий процент под гарантию органов власти государства или регионов-субъектов Федерации либо (в отдельных случаях) прямого субсидирования должны получать только инновационно-активные предприятия. Критерии отбора предприятий, претендующих на финансовую поддержку, и система стимулирования нами разработаны[4].

Самое главное, что при использовании инноваций и соответствующем увеличении доли ДС в стоимости продукции начинает действовать эффект инновационного налогового рычага, показанный нами в работе[5]. Суть его в том, что при увеличении этой доли не только пропорционально увеличивается объем НДС с каждого рубля реализованной продукции, но в еще большей пропорции увеличиваются объем налогов на прибыль предприятий и (или) объем налога на доходы физических лиц (НДФЛ) и соответствующие отчисления от зарплаты в виде страховых взносов в государственные социальные фонды, так как доли прибыли и заработной платы в структуре стоимости продукции менее, чем доля ДС. Таким образом, начинают увеличиваться налоговые поступления во все уровни бюджетной системы РФ, за счет которых (полностью или частично) можно осуществлять дальнейшее стимулирование инновационной деятельности инновационно-активных предприятий. При этом обеспечивается согласование экономических интересов всех основных субъектов управления: органов власти государства и субъектов Федерации, выражающих интересы населения (так как увеличиваются ВВП страны и ВРП регионов), собственников предприятий (за счет возможности увеличения прибыли) и работников предприятий (увеличение доли зарплаты в стоимости продукции позволяет увеличивать среднюю зарплату без повышения уровня инфляции предложения; кроме того при инновационном развитии предприятий производительность труда тоже существенно увеличивается, поэтому рост средней зарплаты может увеличиваться еще больше). В результате возникает мультипликационный эффект инновационного экономического роста в экономике страны и регионов, который может быть прогнозируемым и управляемым для обеспечения сбалансированности денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики государства, а это значит существенное увеличение темпов роста

ВВП при одновременном низком уровне инфляции и безработицы.

Литература

1. Цукерман В.А. Инновационное промышленное развитие Арктической зоны Российской Федерации: проблемы и перспективы // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2015. №1(44). С.168-175.
- 2.. Жаров В.С. Формирование стратегии инновационного промышленного развития регионов Севера // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2011): Тезисы докладов пятой международной конференции (Москва, 3-5 октября 2011 г.). М.: Учреждение РАН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. 2011. – Т. II. - С. 113-114.
3. Жаров В.С. Проблемы стимулирования инновационной активности промышленных предприятий минерально-сырьевой направленности Арктической зоны Российской Федерации// Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения-2016: Материалы VIII Международной научно-практической конференции (Апатиты, 14-16 апреля 2016 г.). – Апатиты: ИЭП КНЦ РАН. 2016. – С. 408-411.
4. Механизм согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики в Арктике / Науч. ред. Цукерман В.А. Апатиты, КНЦ РАН. 135 с.
5. Жаров В.С. Проблемы управления инновационным развитием экономики регионов - субъектов Федерации // Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития: Труды восьмой международной научно-практической конференции (Москва, 31 мая-1 июня 2012 г.). – М.: ИНИОН РАН. 2012. – Ч.2. - С.345-347.

Жирнова Ю.С.

КОСВЕННЫЙ МЕТОД АНАЛИЗА ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Сформулированы сильные и слабые стороны косвенного метода анализа движения денежных средств на промышленных предприятиях, сформулированы корректировки для применения косвенного метода. Приведен пример анализа денежных потоков на реальном предприятии.

Ключевые слова: анализ движения денежных средств, чистый денежный поток, косвенный метод.

Zhirnova I.S.

INDIRECT CASH FLOWS ANALYSIS FOR ENTERPRISES

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

The strengths and weaknesses of the indirect method for analyzing cash flows in industrial enterprises are formulated, and corrections are made for the application of the indirect method. An example of the analysis of cash flows in a real enterprise is given.

Keywords: cash flow analysis, net cash flow, indirect method.

Введение

Управление денежными потоками предприятия является одной из наиважнейших составляющих частей общей системы управления финансовой деятельностью предприятия. Эффективное управление денежными потоками обеспечивает пред-

приятно финансовое равновесие в процессе стратегического развития. Для эффективного управления денежными потоками необходим регулярный мониторинг и детальный анализ денежных потоков на предприятии.

Цель работы - анализ косвенного метода анализа денежных потоков на промышленных предприятиях, выделение сильных и слабых сторон данного метода.

Базой для составления анализа косвенным методом являются следующие данные: бухгалтерский баланс (Форма №1), отчет о прибылях и убытках (Форма №2), отчет о движении денежных средств (Форма №4), приложение к балансу (Форма №5).

Основная идея косвенного метода заключается в том, что прибыль от продаж корректируется на суммы операций денежного характера. Чистые денежные потоки от инвестиционной и финансовой деятельности рассчитываются прямым методом, итоги от операционной деятельности косвенным.

При использовании косвенного метода учитывают следующие корректировки:

1. Корректировки, связанные с учетом несовпадений в периодах притоков и оттоков денежных средств (прирост / сокращение КЗ и ДЗ и т.д.);

2. Корректировки, связанные с хозяйственной деятельностью, не оказывающими непосредственного влияния на расчет показателя прибыли, но вызывающих движение денежных средств (прирост / сокращение производственных запасов);

3. Корректировки, связанные с операциям, которые оказывают непосредственное влияние на расчет прибыли, но не вызывающих движение денежных средств (амортизация).

Ниже приведен пример заполнения типовой формы анализа денежных потоков предприятия (таблица 7.4).

**Раздел 7. Инструменты и методы оценки инновационного развития
регионов, отраслей, предприятий**

Табл. 7.4. Движение денежных средств

<i>тыс. руб.</i>		2016	2015	2014
Прибыль /(убыток) до налогообложения		237 232	157 661	141 396
Поправки на:				
Расходы на амортизацию		52 067	71 504	105 585
Обесценение внеоборотных активов		-	-	-
Снижение стоимости активов, связанных с незавершенным строительством		2 350	2 896	469
штрафы и пени		22 531	(3 247)	10 301
Прочие расходы		31 375	44 951	16 209
Прочие доходы		(674)	(3 549)	(1 318)
Убыток от выбытия основных средств		114	754	2 540
Изменение резерва по безнадежной задолженности		(79)	1 954	(64)
Расход / (доход) от курсовых разниц		(66 317)	9 005	26 348
Изменения оборотного капитала				
Увеличение материально-производственных запасов		(72 249)	(62 077)	(117 175)
Снижение/ (увеличение) дебиторской задолженности по НДС		12 918	(4 057)	4 588
Снижение/ (увеличение) торговой и прочей дебиторской задолженности		(25 705)	9 050	(5 603)
Снижение/ (увеличение) предоплаты поставщикам		(27 381)	(13 330)	(11 249)

**Раздел 7. Инструменты и методы оценки инновационного развития
регионов, отраслей, предприятий**

<i>тыс. руб.</i>		2016	2015	2014
Увеличение/ (снижение) торговой и прочей кредиторской задолженности		(3 308)	1 574	6 969
Увеличение/ (снижение) задолженности по прочим налогам		(15 278)	6 207	4 372
Денежные средства, полученные от операционной деятельности		147 596	241 677	197 286
Уплаченные проценты		(28 956)	(26 824)	(16 173)
Полученные проценты		263	2 937	1 003
Налог на прибыль уплаченный		(77 204)	(42 770)	(41 183)
Чистые денежные средства, полученные от операционной деятельности		41 699	175 020	140 933
Денежные средства от инвестиционной деятельности				
Приобретение основных средств		(116 658)	(86 467)	(104 659)
Другая инвестиционная деятельность		(1 253)	(9 910)	(4 276)
Чистые денежные средства, использованные в инвестиционной деятельности		(117 911)	(96 377)	(108 935)
Денежные средства от финансовой деятельности				
Получение кредитов и займов		517 788	174 330	56 328
Погашение кредитов и займов		(414 268)	(114 432)	(104 076)
Выплата дивидендов		(55 410)	(139 158)	(31 158)

**Раздел 7. Инструменты и методы оценки инновационного развития
регионов, отраслей, предприятий**

<i>тыс. руб.</i>		2016	2015	2014
Чистые денежные средства, полученные от финансовой деятельности		48 110	(79 260)	(78 906)
		-	-	-
Чистое (уменьшение)/увеличение денежных средств и их эквивалентов		(28 102)	(617)	(46 908)
Денежные средства и их эквиваленты на начало периода		51 798	157 224	65 567
Влияние изменения валютных курсов на денежные средства и их эквиваленты		(996)	996	106
Денежные средства и их эквиваленты на конец года		22 700	157 603	18 765

Преимущества косвенного метода:

1. Позволяет установить соответствие между финансовым результатом и собственными оборотными средствами;
2. Выявить иммобилизованные средства и определить выходы из данной ситуации.

Недостатки метода:

1. Высокая трудоемкость;
2. Необходимость привлечения данных бухгалтерского учета;
3. Недоступность информации для внешних пользователей.

Однако, косвенный метод основан на анализе движения денежных средств (ДДС) по идам деятельности, поэтому он отражает области куда непосредственно вложены денежные средства.

В результате данного анализа определяется чистый денежный поток по каждому виду деятельности.

Результаты. В работе был рассмотрен пример формирования анализа движения денежных средств косвенным методом, проанализированы преимущества и недостатки метода.

Выводы. Рассмотренный метод косвенного анализа на сегодняшний день является эффективным инструментом анализа движения денежных средств на предприятиях и позволяет выявить недостатки в планировании ДДС.

Литература

1. Васильева Л.С. Финансовый анализ / Л.С. Васильева. – М.: КНОРУС, 2013. – 300 с.
2. Глицкий И.С. Автоматизация учета в России: мифы и реальность / И.С. Глицкий. – СПб.: Питер, 2008. – 150 с.
3. Янковский К.П. Управленческий учет: учебное пособие / К.П. Янковский. – СПб.: Питер, 2011. – 200 с.
4. Paul R. Krugman., *International Economics* / Paul R. Krugman – Pearson Education Limited, 2012. – 730 p.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/71

Зайцева И.В.¹, Попова М.В.², Казначеева О.Х.²

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНКУРЕНТНОГО МЕХАНИЗМА

¹Ставропольский государственный аграрный университет,
Ставрополь, Россия

²Невинномысский государственный гуманитарно-технический
институт, Невинномысск, Россия

Аннотация

Многие практические задачи хозяйственной деятельности с задачами определения оптимального варианта решения задачи распределения

трудовых ресурсов. Одним из таких вариантов решения является компромиссное множество. Поиску этого множества в неантагонистической бескоалиционной игре, связанной с транспортной задачей целочисленного программирования, посвящена данная статья.

Ключевые слова: модель, трудовые ресурсы, оптимальное решение, транспортная задача.

Zaitseva I.V.¹, Popova M.V.², Kaznacheeva O.Kh.²

ALLOCATION OF LABOR RESOURCES IN A TRANSPORT PROBLEM WITH THE USE OF COMPETITIVE MECHANISM

¹Stavropol state agrarian university, Stavropol, Russia

²Nevinnomyssk state humanitarian-technical institute, Nevinnomyssk, Russia

Abstract

Many practical problems of economic activities related to the tasks of determining the optimal solution of the problem of labor resources. One such solution is a compromise many. To find this many in non zero-sum noncooperative game associated with a transportation problem of integer programming, the focus of this article.

Keywords: model, human resources, optimal solution, transportation problem.

Рассмотри сеть (L, M, K) , где L – множество узлов, состоящее из n пунктов производства, m пунктов потребления и промежуточных узлов; M – множество ребер; K – функция пропускной способности, заданная на ребрах сети [1].

Все n пунктов производства выпускают товары. Перенумеруем все товары от 1 до n так, чтобы номер товара соответствовал номеру производителя, выпустившего этот товар. Обозначим номер товара через s . Количество выпускаемого товара каждым пунктом производства задано и обозначается как σ_i . Аналогичным образом задана потребность товаров в каждом пункте потребителя, обозначаемая как δ^s , где s – номер това-

ра, j – номер пункта потребления. То есть, в j -ом пункте потребления потребности в товарах обозначаются вектором: $(\delta_j^1, \delta_j^2, \dots, \delta_j^n)$.

Также в каждом пункте производства заданы затраты на производство единицы товара β_i и цена производимого товара в каждом из пунктов потребления α_j^x , где s – номер товара, j – номер пункта потребления. На ребрах сети заданы пропускные способности K_i и стоимость перевозки единицы товара по каждому ребру сети – d_i .

Теперь рассмотрим следующую игру.

Множеством игроков в этой игре являются пункты потребления и производства [2]. Множеством ситуаций игры будут являться планы перемещения трудовых ресурсов вида:

$$\Sigma = (A_1 \xrightarrow{a_{1,1}^s} B_1, \dots, A_2 \xrightarrow{a_{1,m}^s} B_m; \dots; A_n \xrightarrow{a_{n,1}^s} B_1, \dots, A_n \xrightarrow{a_{n,m}^s} B_m)$$

где $a_{i,j}^x$ – количество s -го трудовых ресурсов, перемещаемых из i -го пункта j -ый пункт потребления.

Функции выигрыша игроков вводятся следующим образом [3]. Для пунктов производства:

$$H_{A_i}(\Sigma) = \sum_{j=1}^m (\delta_j^s a_j^s) - \sigma_i \beta_i - \gamma(\rho, \delta)$$

где $\sum_{j=1}^m (\delta_j^s a_j^s)$ – доход от перераспределения трудовых ресурсов, $\sigma_i \beta_i$ – затраты на производство, $\gamma(\rho, \delta)$ – затраты на перемещение трудовых ресурсов, зависящие от пути ρ и от количества трудовых ресурсов δ .

Для пунктов потребления: $H_{B_j}(\Sigma) = U(\delta_j^s) - \delta_j^s \alpha_j^s$

где $H(\delta_j^s)$ – полезность количества s -ых трудовых ресурсов для j -го работодателя и задается функционально, δ_j^s, α_j^s – затраты на приобретение δ_j^s единиц s -х трудовых ресурсов j -ым пунктом потребления по цене α_j^s .

Пусть X – пространство ситуаций игры, $H_i : X \rightarrow R_i, i \in I$ – суть функции выигрыша игроков. Положим $M_i = \max\{H_i(x) \mid x \in X\}$. Тогда компромиссное множество $\check{e}_s$, в игре Γ определяется [4]:

$$C_H = \{x \in X : \max_i (M_i - H_i(x)) \leq \max(M_i - H_i(x)) \forall x \in X\}$$

Приведем алгоритм нахождения компромиссного множества, естественным образом вытекающий из определения [5]:

1. Вычисляются функции выигрыша для каждого игрока от каждой ситуации игры.

2. Для каждого игрока вычисляются величины:
 $M_k = \max H(\Sigma_k)$

3. Для каждого игрока вычисляются следующие величины отклонений от максимума: $\varsigma(\Sigma_l) - M_k$, для $l \neq k$.

4. Из найденных отклонений для каждого игрока выбираем максимальное.

5. Выберем минимальное из этих максимальных отклонений и ситуация, в которой достигается этот минимум является компромиссом для всех игроков.

Литература

1. Буре В.М., Малафеев О.А. *Согласованная стратегия в повторяющихся конечных играх n лиц* // Вестник Санкт-Петербургского университета. 1995. № 1. С. 120-122.

2. Гордеев Д.А., Малафеев О.А., Тумова Н.Д. *Probabilistic and deterministic model of the influence factors on the activities of the organization to innovate* // *Экономическое возрождение России*. 2011. № 1. С. 73-82.
3. Малафеев О.А. *Устойчивость решений задач многокритериальной оптимизации и конфликтно управляемые динамические процессы*. - СПб, 1990.
4. Малафеев О.А., Пахар О.В. *Динамическая нестационарная задача инвестирования проектов в условиях конкуренции* // *Проблемы механики и управления: Нелинейные динамические системы*. 2009. № 41. С. 103-108.
5. Малафеев О.А. *О существовании значения игры преследования* // *Сибирский журнал исследования операций*. 1970. № 5. С. 25-36.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/72

Лукьянова З.А.¹, Новрузов В.²

СИСТЕМА ИНДИКАТОРОВ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

¹*Новосибирский государственный университет экономики
и управления, Новосибирск, Россия*

²*Сибирский институт управления Российской Академия народного
хозяйства и Государственной службы при Президенте Российской
Федерации, Новосибирск, Россия*

Аннотация

В статье рассматриваются особенности финансовой безопасности государства, раскрываются их основные характеристики, способы обнаружения. Описывается система индикаторов, внутренние угрозы, причины возникновения, и пути их преодоления.

Ключевые слова: экономическая и финансовая безопасность, финансовая устойчивость, финансовые индикаторы, внутренние угрозы, государственный долг, экономический кризис.

Lukyanova Z.A.¹, Novruzov V.²

THE SYSTEM OF INDICATORS OF FINANCIAL HOMELAND SECURITY

¹Novosibirsk State Institute of Economics and Management, Novosibirsk, Russia

*²Siberian Institute of Management. Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation
Novosibirsk, Russia*

Abstract

In the article are reviewed the special aspects of financial homeland security, unveiled their basic features, revealed detection methods. The system of indicators, insider threats, causes of occurrence and the ways of their overcoming are given in the article.

Keywords: economic and financial security, financial stability, financial indicators, internal threats, public debt, economic crisis.

Национальная безопасность государства как гаранта суверенного государства, устойчивого финансового положения страны, повышения эффективности производства и благосостояния общества, характеризуются, прежде всего, состоянием экономики и защиты от угроз финансовой безопасности.

С целью усиления финансовой безопасности необходимо шире использовать финансовые и кредитные возможности, совершенствовать налоговое и бюджетное законодательство, улучшающие территориальную инфраструктуру государства и его финансовое состояние.

Проблемы безопасности в последние годы имеют особое значение, что связано с увеличением уровня нестабильности финансовых рынков и числа угроз нынешней цивилизации. В данных условиях государство столкнулось с необходимостью новых подходов к обеспечению безопасности.

Экономическая безопасность государства – это состояние экономики, обеспечивающее достаточный уровень социального,

политического и оборонного существования и прогрессивного развития Российской Федерации, неуязвимость и независимость ее экономических интересов по отношению к возможным внешним и внутренним угрозам.

Важной составляющей экономической безопасности является финансовая безопасность государства, которая определяется следующими факторами:

- особенностями формирования бюджетов различных уровней бюджетной системы;
- состоянием платежного баланса страны;
- созданием условий устойчивого функционирования финансовой системы страны, предотвращающих возникновение финансового кризиса, дефолта, деструкцию финансовых потоков.

Конечной целью финансовой безопасности является:

- макроэкономическая сбалансированность и стабильность;
- устойчивость платежной системы;
- нейтрализация влияния мировых кризисов и теневых операций на социально-экономическое развитие страны;
- предотвращение финансовых преступлений и правонарушений (отмывание доходов, полученных незаконным путем);
- твердая национальная валюта;
- профицит бюджета страны.

Угрозы финансовой безопасности длительное время могут не проявляться в открытой форме, что не должно ослаблять внимания к принятию решений по ликвидации конкретных проблем. Обнаруженные угрозы появляются в кризисный период, что связано с неэффективными решениями по устранению проблемы и из-за увеличения негативных последствий.

Уязвимыми элементами в экономике Российской Федерации, влияющими на инновационное развитие, являются:

- высокая доля теневых операций в национальной экономике;
- большая зависимость российской экономики от добычи сырья, следовательно, и от мирового уровня цен на энергоносители;
- низкий уровень перерабатывающих отраслей промышленности;
- падение производительности труда отечественных отраслей;
- низкий уровень привлечения инвесторов;
- слабо контролируемый вывоз капитала за границу;
- вытеснение с зарубежных рынков российских производителей;
- низкая инвестиционная активность.

К основным рискам в сфере финансовой безопасности относятся: мировые финансовые кризисы, вывоз капитала в оффшорные зоны, теневая экономика и коррупция, нерациональное использование денежных средств, а также хищение бюджетных средств.

Наибольшую опасность для государства представляют ее внутренние угрозы. Длительные внутренние угрозы без проведения каких-либо эффективных мер в экономической политике делает страну более незащищенной и уязвимой перед внешними угрозами.

Это объясняется следующими причинами:

- внутренние угрозы в экономической и финансовой сфере мешают государству отстаивать и поддерживать свой статус на политической арене мира;
- слабость в экономической сфере государства превращает население в заложницу международных финансовых организаций, потому что бюджет страны не может функционировать полноценно, эффективно и выполнять социальные функции;

- возникает зависимость от импорта, так как отечественные товаропроизводители полностью удовлетворить потребности населения не могут;

- государство теряет возможность проводить активную внешнюю политику (завоевание новых торговых рынков, влияние на политику международных организаций).

Кроме этого, санкции оказывают негативное влияние на бюджет России, на финансовое состояние российских компаний и, как следствие, на экономику Российской Федерации.

Санкции противодействуют финансовым институтам, создавая отрицательное сальдо по капитальному счету, которые влияют на уровень инфляции. Повышение инфляции способствует снижению потребительского спроса. Покупательная способность населения падает, следовательно, в отрицательную плоскость переходят реальные доходы населения, розничный товарооборот и другие. Основным механизмом экономического роста перестает работать.

Необходимо обратить особое внимание усилению государственного контроля за частными финансами и финансовыми потоками, формирующими бюджетные фонды.

Индикаторы финансовой безопасности позволяют заблаговременно сигнализировать о рисках и угрозах в будущем, и предпринимать эффективные меры. Благодаря этим индикаторам появляется возможность реализации комплекса мер, направленных на снижение уровня финансовых угроз.

Для финансовой безопасности большую роль играют пороговые значения индикаторов. Для анализа угроз экономической безопасности из всех возможных показателей Центром финансово-банковских исследований Институтом Экономики РАН было отобрано 150 показателей, которые можно считать индикаторами финансовой безопасности, имеющими характерные свойства:

- угрозы финансовой безопасности;
- зависимость от макроэкономической ситуации, деятельности правительства в сфере экономики.

Система индикаторов способствует:

- проведению мониторинга финансового состояния безопасности различных объектов;
- выявлению и ликвидации негативных процессов;
- прогнозировать дальнейшее развитие событий.

На данный момент выделяют три группы пороговых значений показателей:

- в производственной сфере: ВВП в целом и на душу населения;
- в социальной сфере: доля населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума, продолжительность жизни, соотношение среднедушевого дохода и прожиточного минимума, уровень безработицы;
- в финансовой сфере: внутреннего и внешнего долга, дефицит Федерального бюджета, денежной массы и их соотношение к ВВП.

Для предотвращения возможных угроз финансовой безопасности Российской Федерации необходимо принять следующие меры:

- установить лимит иностранного участия в капитале отечественных организаций;
- ограничить доступ иностранных инвестиционных потоков в отраслях, играющих ключевую роль для экономического и социального развития государства;
- усилить меры к компаниям, осуществляющим политику, ухудшающую условия конкуренции;
- разработать систему контроля, привлечения и использования средств иностранных заимствований.

Практическое применение указанных мер будет способствовать макроэкономической сбалансированности и стабиль-

ности государства, профициту бюджета страны, отсутствию государственного долга и твердой национальной валюте.

Литература

1. Гоманова Т.К. Региональный аспект стратегии развития кредитного рынка В сборнике: Социально-экономические аспекты современного развития России Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией В.П. Линьковой. 2008. С. 35-39.
2. Гоманова Т.К. Банковская инфраструктура как критерий адекватности развития банковской системы Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2014. № 4. С. 339-342.
3. Гоманова Т.К., Толкачева Н.А. Основы финансового менеджмента Учебное пособие / Москва, 2013.
4. Гоманова Т.К., Лукьянова З.А. Итоги и перспективы построения бюджетного процесса с Российской Федерации по новой модели В книге: Вызовы современного мира Доклады международной научно-практической конференции. 2013. С. 386-388.
5. Лукьянова З.А., Ромин С.Г., Управление финансовыми результатами организации. В книге: Вызовы современного мира. Доклады международной научно-практической конференции. 2013. С. 252-258.
6. Шарпф С.Л., Гоманова Т.К., Лукьянова З.А. Анализ практики финансирования бюджетных учреждений в условиях реформирования В сборнике: Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований Материалы VII международной научно-практической конференции. н.-и. ц. «Академический». 2015. С.195-197.

Руткаускас Т.К., Шукшина Е.В.

К ВОПРОСУ О ТРАКТОВКЕ ПОНЯТИЯ КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ

*Российский государственный профессионально-педагогический
университет, Екатеринбург, Россия*

Аннотация

Коммунальные услуги неотъемлемая часть жизнеобеспеченности населения. Качество коммунальных услуг определяет уровень жизни населения. Предоставление качественных услуг населению является одним из индикаторов развития региона. Рассмотрены трактовки понятия коммунальных услуг разных авторов. Предложена авторская трактовка понятия «коммунальные услуги».

Ключевые слова: Коммунальные услуги, потребители, исполнитель коммунальных услуг, ресурс, материально-бытовые потребности.

Rutkauskas of T.K., Shukshina E.B.

TO THE QUESTION OF THE INTERPRETATION OF THE CONCEPT OF UTILITIES

¹ *The Russian state it is professional - pedagogical university,
Yekaterinburg, Russia*

² *The Russian state it is professional - pedagogical university,
Yekaterinburg, Russia*

Abstract

Utilities integral part of a zhizneobespechennost of the population. Quality of utilities defines the standard of living of the population. Idea of a concept of utilities is given. Interpretations of a concept of utilities of different authors are considered. The author's interpretation of the concept "utilities" is offered.

Keywords: Utilities, consumers, performer of utilities, resource, material and household requirements.

Коммунальные услуги – деятельность исполнителя коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению, водоотведению, электроснабжению, газоснабжению и отоплению, обеспечивающая комфортные условия проживания граждан в жилых помещениях. Для всех категорий пользователей жилыми помещениями Жилищным кодексом Российской Федерации [1] установлено единое содержание понятия «плата за коммунальные услуги», которая включает в себя плату за холодную воду, горячую воду, электрическую энергию, тепловую энергию, газ, бытовой газ в баллонах, твердое топливо при наличии печного отопления, плату за отведение сточных вод, обращение с твердыми коммунальными отходами.

В связи с периодическими изменениями, вносимыми в нормативно-правовую базу, необходимо на основе анализа существующих понятий выделить инновационное понятие, которое позволит сконцентрировать деятельность по предоставлению коммунальных услуг не просто на снабжении ими населения, а на предоставлении именно качественных и надежных услуг.

Предоставление качественных услуг населению является одним из индикаторов развития региона [5]. Именно поэтому необходимо дать точную трактовку термину «коммунальные услуги».

Обратимся к определению термина «Коммунальные услуги» у разных авторов:

1) доведение до потребителей материальных носителей с определенными качественными показателями, вырабатываемых другими производителями[3];

2) осуществление деятельности исполнителя по подаче потребителям любого коммунального ресурса в отдельности или 2 и более из них в любом сочетании с целью обеспечения благоприятных и безопасных условий использования жилых, нежилых помещений, общего имущества в многоквартирном

доме, а также земельных участков и расположенных на них жилых домов (домовладений) [2];

3) Услуги, удовлетворяющие материально-бытовые потребности населения и предоставляемые предприятиями и организациями коммунального комплекса [4].

Проанализировав подходы к изучению коммунальных услуг, предложена авторская трактовка понятию, коммунальные услуги - совокупность взаимосвязанных элементов, объединившихся с целью предоставления качественных и надежных услуг населению, деятельность которых контролируется законодательством и подчинена ряду технических показателей.

Авторское понятие «коммунальные услуги» предлагает при их предоставлении обратить особое внимание на ряд технических показателей надежности и качества коммунальных услуг, которые являются индикатором развития региона.

Литература

1. *Жилищный Кодекс Российской Федерации*
2. *Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011г. № 354*
3. *Кирсанов С.А., Жилищные и коммунальные услуги как вид экономической деятельности. – Санкт-Петербург. – 2007*
4. *Руткаускас Т.К. Формирование и развитие рыночных отношений в жилищно-коммунальном хозяйстве: теория, методология и практика. – Екатеринбург. – 2006*
5. *Чекалин В.С. Экономика городского хозяйства. – Санкт-Петербург. – 2003*

Сорокина Ю. А.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ И ПОДХОДОВ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В статье рассматриваются некоторые методы и подходы к оценке инновационного потенциала хозяйствующих субъектов.

Ключевые слова: инновационный потенциал, методики оценки инновационного потенциала, количественные методы, качественные методы.

Sorokina I. A.

ANALYSIS OF METHODS AND APPROACHES OF ESTIMATION OF THE INNOVATIVE POTENTIAL OF THE ENTERPRISE

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

The article presents some of the methods and approaches to the evaluation of innovative potential of business entities.

Keywords: innovative potential, methods of assessment of innovative potential, quantitative methods, qualitative methods.

Инновационный путь развития экономики ставит перед предприятиями новый комплекс вопросов, от решения которых зависит успешность выхода на рынок с новыми продуктами или услугами и удержание этих позиций. Современный рынок отличается высокой динамичностью и предприятие,

работающее в таком рынке, должно своевременно реагировать на изменения рынка.

Новые условия рынка выдвигают комплекс требований, от успешности решения которых зависит экономический потенциал предприятия.

Кроме хорошо известных методов оценки финансового состояния, построенных на анализе балансов предприятия, предлагается проводить оценку состояния предприятия по целому ряду критериев, характеризующих его инновационный потенциал.

Каждый исследователь пытается применить базовые методы оценки к своей области исследования, тем самым, преобразуя в полученную методику оттенок специфичности. В общем случае, методы оценки делят на три группы: количественные, качественные, смешанные (комбинированные).

Количественные методы в экономике основаны на применении математического аппарата в решении конкретных экономических задач.

Качественные методы позволяют перевести вербальное описание проблемы в формальное. Они, как правило, направлены на открытие новых идей путем достижения согласия людей на основе интуитивного мышления.

Смешанные методы оценки базируются на сочетании количественных и качественных методов. Их совместное применение позволяет устранить некоторые недостатки, выявляемые в ходе раздельного применения методов.

Оригинальный подход к оценке инновационного потенциала предложен А.А. Трифиловой [1].

Основной целью оценки является анализ достаточности финансовых ресурсов предприятия для внедрения различных видов инноваций (радикальных или улучшающих) при одновременном обеспечении финансовых потребностей текущей производственно-хозяйственной деятельности. Преимуществом дан-

ного подхода к оценке инновационного потенциала является возможность анализа финансовой устойчивости предприятия к инновационному развитию. Однако в приведенном подходе не рассматривается структура, то есть не всегда ясно каких именно ресурсов не хватает предприятию для активизации инновационной деятельности, что можно отнести к недостатку.

Следующий метод оценки инновационного потенциала предприятия заключается в количественной оценке элементов инновационного потенциала предприятия. Для этого могут использоваться различные показатели, характеризующие инновационные ресурсы предприятия. В качестве таких показателей, например, могут быть применены критерии оценки эффективности инновационных программ предприятия, либо коэффициенты оценки инновационной активности предприятия [2].

Еще один метод количественной оценки инновационного потенциала предлагается проводить, используя систему базовых показателей [1]: интеллектуальный потенциал, научно-технический задел по инновациям, удельный вес нового оборудования и инструмента, новых технологий в общем их количестве, наличие сервисных услуг, пользующихся платежеспособным спросом, удельный вес новых видов деятельности в общем объеме выполняемых работ.

Следующим методом оценки инновационного потенциала будет рассмотрен метод построения мишени, который использовался в качестве инструмента оценки интеллектуального капитала предприятия. Данный метод заключается в проведении качественной оценки инновационного потенциала предприятия по четырем выделенным структурным элементам. Каждой из четырех выделенных составляющих инновационный потенциал соответствует определенный квадрант. Концентрические окружности определяют границы различных зон состояния элементов инновационного потенциала: от наиболее благоприятного в центре до наиболее опасного по внешнему кольцу [3].

От состояния инновационного потенциала зависит выбор путей развития предприятия. Поэтому оценка инновационного потенциала представляет собой необходимую операцию при организации и совершенствовании управления им. Автор И.Ю. Кудрявцева выделяет три подхода к оценке инновационного потенциала машиностроительного предприятия: прогностический, диагностический и межхозяйственный сравнительный [4].

Автором О.С. Москвиной предложен алгоритм оценки ИП на региональном уровне, который представлен в виде трех последовательно реализуемых этапов. На первом этапе все обобщающие показатели группируются в пять оценочных блоков (ресурсная компонента – научные, кадровые, финансовые, технико-технологические ресурсы и результативная компонента), характеризующих инновационный потенциал региона. На втором этапе происходит определение пограничных состояний выбранных обобщающих показателей в выделенных компонентах. Третьим шагом является формирование нормативной модели состояния инновационного потенциала региона [5].

Подводя итог, отметим, что рассмотренные методы и подходы, которые можно использовать при оценке инновационного потенциала имеют как достоинства, так и недостатки. В дальнейшем будет разрабатываться методика оценки инновационного потенциала экономических субъектов, которая бы носила комплексный характер, рассматривающий все стороны инновационного потенциала.

Литература

1. Трифилова, А.А. *Оценка эффективности инновационного развития предприятия* / А.А. Трифилова. – М: Финансы и статистика, 2005. – 304 с.
2. Трифилова, А.А. *Управление инновационным развитием предприятия: монография* / А.А.Трифилова. – М.: Издательство «Финансы и статистика», 2003. –173 с.

3. Брукинг, Э. Интеллектуальный капитал / Э. Брукинг, Пер. с англ. Под ред. Ковалик Л.Н. – СПб.: Питер, 2001.

4. Кудрявцева, И.Ю. Подходы к оценке инновационного потенциала машиностроительного предприятия.

5. Москвина, О.С. Инновационный потенциал как фактор устойчивого развития региона.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/75

Филимоненко И.В., Васильева З.А., Лихачева Т.П.

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ «УМНАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ»

Сибирский федеральный университет, Россия

Аннотация

Необходимость смены концептуальных подходов к управлению пространственным развитием территорий связана с ключевыми изменениями, происходящими в мире в результате влияния глобальных вызовов и формирования новых тенденции территориального развития. Целью статьи является обоснование подхода к управлению развитием региона на основе концепции «умная специализация». Авторами раскрыта сущность концепции, ориентированная на формирование новых быстроразвивающихся секторов в экономике региона за счет внедрения передовых, прорывных и интеллектуальных технологий в процессы производства и управления в традиционных отраслях специализации. В статье вопросы формирования новых секторов экономики рассматриваются на основе мультисекторной модели с учетом особенностей и ограничений развития регионов сырьевой специализации. Представлены типы стратегий технологического развития региона на примере Красноярского края.

Ключевые слова: мультисекторная модель, глобальные вызовы, управление развитием региона, концепции «умная специализация», стремительно развивающийся сектор.

Filimonenko I.V., Vasilyeva Z.A., Likhacheva T.P.

MODEL OF REGIONAL DEVELOPMENT MANAGEMENT BASED ON THE CONCEPT «SMART SPECIALIZATION»

Siberian Federal University, Russia

Abstract

The need to change conceptual approaches to the management of spatial development of territories is associated with key changes occurring in the world as a result of the impact of global challenges and the formation of a new trend of territorial development. The aim of the article is to substantiate the approach to managing the development of the region based on the concept "smart specialization". The authors revealed the essence of the concept, focused on the formation of new rapidly developing sectors in the economy of the region through the introduction of advanced, breakthrough and intelligent technologies in the production and management processes in traditional specialization industries. In the article the issues of formation of new sectors of the economy are considered on the basis of a multisector model taking into account the peculiarities and limitations of the development of regions of raw specialization. Types of strategies for technological development of the region are exemplified by the example of the Krasnoyarsk Territory.

Keywords: multisector model, global challenges, management of the region's development, the concept "smart specialization", booming sector

Ключевые изменения, происходящие в мире в результате влияния глобальных вызовов и формирования новых тенденции территориального развития (глобальная синхронизация в передовых отраслях промышленности, конвергенция различных областей науки и технологий, смена типов регионального развития за счет перехода к «сетевому» развитию, активное распространение Smart Solution и пр.) оказывают влияние на переформатирование глобальных и национальных рынков. Как следствие трансформируются сложившиеся глобальные цепочки создания стоимости, изменяются позиции ключевых игроков в рыночном пространстве, формируются новые подходы к региональному

развитию. В настоящее время кластерный подход в региональной политике декларируется в качестве важного инструмента повышения конкурентоспособности территорий.

Одной из приоритетных задач, стоящих перед Россией, является поиск новых источников экономического роста [1]. Решение задачи невозможно без масштабной модернизации традиционных секторов экономики на базе современных технологий в среднесрочной перспективе, а также создания новых производств, обеспечивающих в долгосрочной перспективе формирование новых рынков или рыночных ниш, создание продуктов с новыми свойствами, инновационных услуг, а также достижение значимых мультипликативных эффектов для развития экономики региона вследствие их междисциплинарного, межотраслевого характера.

Однако специфика экономики в регионах России на фоне глобальных вызовов не способствует ускорению технологического развития: переходу к новым технологиям V-VI технологических укладов, реализации новых форматов взаимодействия региональной власти с экономическими агентами системы «наука – образование – производство», преодолению «фрагментарного» характера институциональной среды и инфраструктурного обеспечения технологического развития.

В результате возникает необходимость использования новых подходов к стратегическому планированию регионального развития, одним из которых является концепция «умная специализация». Данная концепция направлена на формирование в экономике регионов новых быстроразвивающихся секторов за счет внедрения передовых, прорывных и интеллектуальных технологий в процессы производства и управления в традиционных отраслях специализации региона (ресурсно-сырьевой, инфраструктурный и обрабатывающий) и создания и развития новых сфер деятельности [9;10].

Концепция «умная специализация» базируется на трех видах применяемых технологий:

- передовые технологии производства, разрабатываемые на базе существующего потенциала инновационно-технологического развития региона;
- прорывные технологии (когно-, инфо-, нано-, био-), разрабатываемые и применяемые за счет потенциала и производительности сектора НИОКР региона;
- технологии «экономики знаний».

В качестве источников технологий и профессиональных компетенций рассматриваются как их заимствование и адаптация, так и создание собственных материнских технологий в рамках территории региона.

В этом случае, приоритетная задача поиска новых источников экономического роста трансформируется для регионов в задачу перехода на новую мультисекторную модель развития. Основой мультисекторной модели является формирование в экономике региона стремительно развивающегося сектора (booming sector model) [2;3;4] за счет различных источников новых знаний, применяемых в базовых секторах региональной специализации и новых сферах деятельности. Формирование новых секторов экономики базируется на существующем потенциале технологического развития для «вытягивания» производственной цепочки на территории региона.

Несмотря на весомый вклад зарубежных (Европейская экономическая комиссия, UNECE [10]) и отечественных ученых в разработку мультисекторных моделей, вопросы формирования новых секторов экономики не рассматривались ранее с учетом особенностей и ограничений развития регионов сырьевой специализации, обусловленных структурой экономики. В данном исследовании на примере Красноярского края акцентируется внимание на возможностях данной модели, позволяющих раскрыть механизм технологического развития региона и опи-

сать эффекты, возникающие в технологически многоукладной экономике за счет стремительного развития одного из секторов.

При выделении секторов экономики сырьевых регионов в качестве критериев использованы характеристики, сочетание которых позволяет раскрыть основное назначение сектора с позиции рыночных параметров (совокупного спроса и предложения), используемых в международной экономике, с учетом возможностей противостояния системе «глобальных вызовов». Характеристика секторов представлена в таблице 7.5.

Ресурсно-сырьевой сектор производит продукцию (сырье, ресурсы), в большей степени ориентированную на удовлетворение внешнего спроса (торгуемые товары), цены заданы национальным или мировыми рынками. Для Красноярского края в данный сектор входят отрасли, относящиеся к третьему-четвертому технологическим укладам [5;6]. Выпуск данного сектора определяется затратами специфичных факторов (производимого сырья и природных ресурсов) и трудовых ресурсов.

Инфраструктурный сектор производит неторгуемые товары (продукция, услуги), в большей степени ориентированную на удовлетворение внутреннего спроса региона, потребление которой происходит в месте производства. Цены на товары определяются локальными рынками. Отрасли, входящие в состав данного сектора экономики относятся к третьему-четвертому технологическим укладам. Выпуск сектора определяется затратами инвестиционных и высокопрофессиональных трудовых ресурсов, величиной внутреннего спроса.

Табл. 7.5. Характеристика секторов экономики сырьевого региона

Параметры развития сектора	Сектор экономики региона	
	Ресурсно-сырьевой	Инфраструктурный
Продукция	Торгуемые товары (сырье, ресурсы), в большей степени ориентированные на удовлетворение внешнего спроса региона	Неторгуемые товары (продукция, услуги), в большей степени ориентированные на удовлетворение внутреннего спроса региона
Цены	Заданы национальным или мировыми рынками	Заданы локальными рынками
Технологический уклад	Третий - четвертый	Третий - четвертый
Факторы производства	Производимое сырье, природные ресурсы, трудовые ресурсы	Инвестиционные ресурсы и высокопрофессиональные трудовые ресурсы
	Экономика знаний	
Продукция	Нематериальные продукты – знания, на основе которых разрабатываются ИКТ, Smart-технологии, производства, системы	
Цены	Заданы локальными или национальными рынками интеллектуальной собственности	
Технологический уклад	Шестой	
Факторы производства	Инновационные, интеллектуальные, информационные ресурсы	

Высокотехнологичный сектор является стремительно развивающимся (испытывающим бум развития). Рост сектора обусловлен развитием НТП, внедрением и диффузией инноваций в базовые сектора экономики, формированием новых технологий, отраслей и видов деятельности. Продукция сектора (новые ресурсы, материалы, технологии, продукты, услуги) способна претендовать на мировое лидерство в новых секторах экономики. Цены определяются на внешних рынках региона. Виды деятельности, входящие в состав данного сектора экономики, базируются на технологиях пятого и шестого укладов. Выпуск данного сектора определяется затратами инновационных и интеллектуальных ресурсов.

Сектор «экономика знаний» развивается в результате достижения синергетического эффекта от интеграционной деятельности региональных центров производства, потребления и НИОКР. Продукция сектора – создание, распространение и использование знаний на основе современных ИКТ для разработки «умных» (Smart) технологий, производств, систем (способы решения проблем потребителей; ресурсоэффективные технологии повышения качества продукта; методы управления сложными системами производства и жизнеобеспечения), позволяющих обеспечить международную технологическую конкурентоспособность и мировое лидерство региона в новых секторах экономики. Формирование данного сектора рассматривается как переход к шестому технологическому укладу развития (создание искусственного интеллекта и глобальных информационных сетей). Интенсивность развитие сектора определяется структурой инновационной системы, затратами инновационных и интеллектуальных ресурсов, развитием информационной инфраструктуры.

Отраслевой состав секторов экономики Красноярского края и изменение их удельного веса в ВРП¹ к 2020 гг. представлены на рисунке 7.1 [1;7].

Эффекты от развития высокотехнологического сектора проявляются в ресурсно-сырьевом и инфраструктурном секторах экономики, обеспечивая их переход на пятый и шестой технологический уклады и выпуск продукции, способной претендовать на «локальное нишевое лидерство» или «лидерство в локальном секторе экономики». Эффекты от развития сектора «экономика знаний» - диверсификация структуры экономики сырьевого региона, обеспечение высокой добавленной стоимости в обрабатывающих отраслях, выход на принципиально новый уровень в системах управления государством, обществом, переход экономики региона на шестой технологический уклад, выпуск продукции, способной претендовать на «мировое лидерство в новых секторах экономики». Мультипликативные социально-экономические эффекты для региона - переход к новым технологическим укладам, диффузия инноваций в отраслях экономики региона; рост бюджетных поступлений от секторов экономики, позволяющий направить расходы на развитие социальной инфраструктуры.

Концепция «умная специализация» позволяет для регионов с технологически многоукладной экономикой разрабатывать стратегии технологического развития, базирующиеся на использовании различных источников новых знаний (заимствование и адаптация технологий и профессиональных компетенций) для секторов экономики региона (базовые сектора региональной специализации: ресурсно-сырьевой, инфраструктурный; новые сектора: высокотехнологичный, «экономики знаний») [9;10]. При этом следует различать следующие типы стратегий (рисунок 7.2).

¹ ВРП – валовой региональный продукт

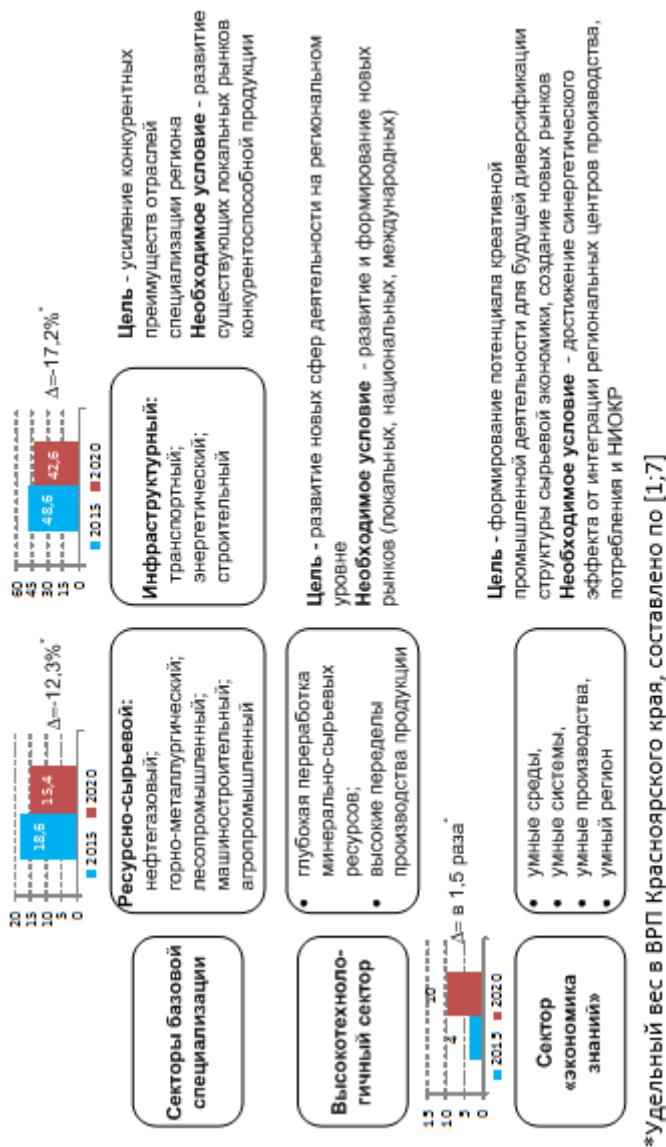


Рис. 7.1. Отраслевой состав секторов экономики

	Базовые секторы экономики	Новые секторы экономики
Создание собственных материнских технологий и инновационных компе- тенций	Локальная технологиче- ская конкурентоспособ- ность	Международная техноло- гическая конкурентоспо- собность
Импорт технологий и профессиональных компетенций	Нишевое лидерство	Нишевое лидерство

Рис. 7.2. Пространство стратегического позиционирования региона по модели «умная специализация»

«Международная технологическая конкурентоспособность» - стратегия, претендующая на мировое лидерство в новых секторах экономики (высокотехнологичный сектор, сектор «экономки знаний»), как результат уникальных научных исследований и технологических разработок в виде прорывных технологий, технологий - интеграторов, технологий «экономки знаний». Потенциал стратегии в Красноярском крае сосредоточен в отраслях [11]:

- ракетно-космическая: развитие системы ГЛОНАСС: навигационные космические аппараты нового поколения, навигационное оборудование;
- радиоэлектроника: создание инфраструктуры в системно-ориентированные центры проектирования, дизайн-центры,

кремниевые фабрики, научно-технические центры по микросистемотехнике.

«Локальная технологическая конкурентоспособность» - стратегия, претендующая на лидерство в локальном секторе, базируется на создании материнских технологий и инновационных профессиональных компетенций как результатах собственных исследований и разработок в секторах традиционной специализации региона (ресурсно-сырьевой, инфраструктурный, обрабатывающий). Значительный потенциал применения данной стратегии в Красноярском крае существует на пересечении следующих отраслевых направлений и технологических новаций [11]:

- в машиностроительном комплексе: утилизация, переработка элементов машин и конструкций из легких сплавов по завершению жизненного цикла; утилизация отвалов и отходов добывающей промышленности;

- в инфраструктурном секторе: создание универсального логистического и информационного оператора на базе оператора почтовой связи для сервисного обслуживания грузоперевозок между Европой и Азией; создание инфраструктуры пространственных данных, дистанционное образование и медиаобразование.

«Нишевое лидерство» - стратегия базируется на импорте технологий и профессиональных компетенций из-за отсутствия собственных научно-технических разработок и развитого производства высоких переделов для традиционных и новых секторов экономики региона [8]. С одной стороны, характеризует процессы встраивания в производственно-технологические цепочки глобальной экономики и воспроизводство продукции предыдущего поколения. С другой стороны, – процессы перехода на технологии и оборудование нового поколения наукоемких производств. Возможности данной стратегии позволяют сформировать лидерство региона в определенной нише и развитие

локальных рынков (региональных, национальных) конкурентоспособной продукции [11]:

- в добывающей промышленности: технологии с использованием микроорганизмов для горнодобывающей, угольной, нефтеперерабатывающей промышленности; технологии биоизвлечения полезных элементов нетрадиционных пород;

- в металлургической промышленности: биогидрометаллургия - микробное выщелачивание металлов из руд, производство коррозионно-стойких биметаллов; биопрепараты для добычи и транспортировки нефти;

- в энергетике: получение энергии из возобновляемого сырья биологического происхождения в промышленных масштабах; биотопливо: биогаз, топливные гранулы, брикеты.

Возможности реализации стратегий технологического развития определяются структурой и потенциалом инновационно-технологической системы региона, на основе которой оценивается либо возможность создания собственных материнских технологий и формирования инновационных, профессиональных компетенций в регионе либо целесообразность импорта (трансфер) технологий и профессиональных компетенций [8].

Реализация стратегий технологического развития зависит от возможностей формирования цепочки полного инновационного цикла, смещения организационно-экономических механизмов и ресурсов административного управления региона от Центров производства и Центров потребления к Центрам НИОКР со сменой концептуальной модели управления: от модели «управления производством» к модели «управления жизненным циклом продукции» (рисунок 7.3).

Центры производства объединяют производителей промежуточной и конечной продукции, в том числе услуг, поставщиков, посредников и других агентов рынка, обеспечивающих процесс производства готовой продукции (материалы, технологии, товары, услуги). Целевая задача для развития региона –

формирование производственно-технологических цепочек, включающих как можно большее число циклов создания добавленной стоимости по всем этапам от добычи сырья до оказания услуг.



Рис. 7.3. Элементы инновационно-технологической системы региона

Центры потребления (рынки) представлены отраслевыми комплексами или географическими рынками, на которых сосредоточены основные группы промышленных потребителей:

- ресурсно-сырьевой (нефтегазовый, горно-металлургический, лесопромышленный, машиностроительный, агропромышленный),
- инфраструктурный (строительный, транспортный, энергетический),
- высокотехнологичный (биофармацевтический, переработка минерально-сырьевых ресурсов, высокие переделы производства продукции, высокотехнологичные производства инновационной продукции);
- сектор экономики знаний.

Целевая задача – формирование спроса на инновационную продукцию и формирование новых рынков сбыта.

Центры НИОКР (управление жизненным циклом продукции) объединяют потенциал исследовательских инновационно-технологических структур, ориентированных на создание, экспертизу, внедрение и масштабирование технологии, а также формирование профессиональных компетенций. Целевая задача – использовать возможности, предоставляемые национальной технологической системой, для формирования потенциала инновационно-технологической системы региона на основе кооперации субъектов системы «наука-образование-производство» для достижения мировой технологической конкурентоспособности, перехода на VI технологический уклад и развития креативной экономики.

Потенциал инновационно-технологической системы региона для реализации стратегий технологического развития представлен в таблице 7.6. Наличие потенциала инновационно-технологической системы региона позволяет сформировать организационно-структурные модели технологического развития (рисунок 7.4).

Поскольку стратегия технологического развития базируется на выборе технологий, способных обеспечить региону различные уровни технологического лидерства (нишевое, локальное, международное), организационно-структурные модели разрабатываются для каждого типа стратегии в каждом отраслевом секторе экономики. В результате формируется информационное поле технологического развития, отражающее существующие на территории региона Центры производства продукции (услуг), необходимые для них потенциальные рынки сбыта и Центры НИОКР для разработки, внедрения и масштабирования технологий.

Табл. 7.6. Потенциал инновационно-технологической системы Красноярского края для реализации стратегий технологического развития

Тип стратегии	Центры производства	Центры потребления	Центры НИОКР
Стратегия 1 – «Мировая технологическая конкурентоспособность»	– средние и малые инновационные технологические предприятия – субъекты высокотехнологичного сектора	– предприятия на рынках перспективных технологиях (ИКТ, биотехнологии, нанотехнологии), производители инновационных продуктов (материалы, композиты и пр.); – зарубежные компании (экспорт); – население	Центры R&D (НИИ РАН, отраслевые НИИ, СAE СФУ) Промышленные НИОКР; Промыленно- технологические консорциумы; Центры трансферта технологий; Центры финансирования (РТП, НТП, НТИ); Центры инновационной инфраструктуры (дизайн- центры, нанотехнологические центры, промышленные парки: г. Железнодорож, п. Подгорное, Красноярский региональный инноваци- онно-технологический бизнес-инкубатор) Центры профессиональных компетенций (вузы Красноярского края, СФО, РФ)
Стратегия 2 – «Локальная технологическая конкурентоспособность»	– промышленные предприятия – субъекты национальных производственных технологических цепочек; – средние и малые инновационные технологические предприятия – субъекты высокотехнологичного сектора экономики	– предприятия на существующих рынках, выпускающие новую продукцию нового поколения за счет применения технологических инноваций, повышения эффективности производства	

Тип стратегии	Центры производства	Центры потребления	Центры НИОКР
Стратегия 3 – «Нишевое лидерство» новые секторы экономики региона: - <i>высокотехнологичный</i> ; - <i>сектор «экономики знаний»</i>	– крупные компании – субъекты национальных программ производства высокотехнологичных продуктов	– предприятия в сегментах инновационной экономики региона, производящие новые продукты на базе новой технологической платформы – государство, отраслевые потребители Красноярского края, РФ; – зарубежные компании (экспорт); – население	Промышленные НИОКР (корпоративные инженерные и исследовательские центры); Центры трансферта технологий (сервисные и проектные организации, ориентированные на импорт технологий); Центры финансирования (РТП, НТП, НТИ); Центры инновационного производства (ПИР 2. ГК); Центры профессиональных компетенций (зарубежные научно-исследовательские лаборатории, университеты, бизнес-школы, крупнейшие отраслевые вузы РФ, Красноярского края)
Стратегия 4 – «Нишевое лидерство» базовые секторы экономики региона: - <i>ресурсно-сырьевой</i> ; - <i>инфраструктурный</i>	– ФПГ добывающих отраслей; – крупные компании – субъекты национальных программ производства высокотехнологичных продуктов		

Используемые обозначения: РТП, НТП – Региональные и Национальные технологические платформы; ПИР ГК – Программы инновационного развития государственных корпораций, ФИЦ – Федеральные исследовательские центры, ЦП – Центры превосходства, НИИК – Научно-исследовательские инновационные консорциумы, НТИ – Национальные технологические инициативы, САЕ – Стратегические академические единицы, АРИД – Агентства развития инновационной деятельности



Рисунок 7.4. Организационно-структурные модели технологического развития топливно-энергетический комплекс (ресурсно-сырьевой сектор экономики)

Таким образом, принципиальное отличие стратегии технологического развития региона в соответствии с концепцией «умная специализация» состоит в том, что в отличие от постулатов теории стратегического менеджмента данные стратегии базируются не на стратегическом видении, а на существующем производственном, рыночном и инновационно-технологическом потенциалах, которыми обладает регион.

Литература

1. *Инновационный Край – 2020. Стратегия инновационного развития Красноярского края на период до 2020 года.* - Правительство Красноярского края. – 2011
2. Corden W., Neary J. *Booming sector and deindustrialization in a small open economy* // *The Economic Journal*. – 1982. – V.92. – P. 825-848. URL: <http://www.jstor.org/> (дата обращения 27.04.2017)
3. Corden W. *Booming sector and Dutch disease economics: survey and consolidation* // *Oxford Economic Papers*. – 1984. – V.36. – P. 359-380. URL: <http://www.bresserpereira.org.br/> (дата обращения 27.04.2017)
4. Ермакова Ж.А. *Технологические приоритеты как основа научно -технического развития промышленного комплекса региона* // *Вестник ОГУ.* – №8 (144). – С. 105-109
5. Назарова Н.Е. *Многоукладность экономики и технико-инновационный потенциал экономического развития России* // *Проблемы современной экономики.* – 2007. – № 3(23). – URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1472> (дата обращения 27.04.2017)
6. Samusenko S., Bukharova E. *Industrial Policy: Barriers and Limitations for Innovation Activity Growth of Enterprises in the Conditions of Multi-dimensional Economy of Siberia* // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences.* – 2015. – № 8. – P. 83-97
7. «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.12.2011 г. N 2227-р)

8. Сергеев В.М., Алексеенкова Е.С. Становление государства и модели инновационного развития. URL: www.mgimo.ru/ (дата обращения 27.04.2017)

9. Регионы нуждаются в «умной специализации». НИУ ВШЭ. - URL: <https://iq.hse.ru/> (дата обращения 27.04.2017)

10. «Умная специализация» - стратегии в области устойчивого развития. Европейская экономическая комиссия. Комитет по экономическому сотрудничеству и интеграции. Женева. 3-4 сентября 2015 г. – 10 с.

11. Проект Стратегии социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года. – URL: <http://www.krskstate.ru/> (дата обращения 27.04.2017)

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/89

Куладжи Т.В.¹, Муртазаев С.-А.Ю.²

МАТРИЧНАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ В КЛАСТЕРЕ

¹. САФУ имени М.В. Ломоносова, Архангельск, Россия,

². ГГНТУ им. акад. М.Д.Миллионщикова, Грозный, Россия

Аннотация

В статье анализируются возможности и подходы к оценке в цифровой экономике конкурентоспособности инновационной продукции, в том числе в кластере. В качестве инструмента современного экономико-математического моделирования в цифровой экономике для расчетов себестоимости и выявления конкурентоспособности инновационной продукции рекомендована матричная формула профессора М.Д. Каргополова, которая одномоментно и абсолютно точно позволяет определять, а с учетом региональных, рыночных или планируемых условий производства и прогнозировать стоимостные показатели инновационной продукции, что актуально для производства промежуточных и конечной продукции в территориальном инновационном кластере.

Ключевые слова: конкурентоспособность, цифровая экономика, кластер, себестоимость, матричная формула профессора М.Д. Каргополова.

Kuladzhi T.B.¹, Murtazayev S-A.Yu.²

MATRIX MODEL OF THE ASSESSMENT OF COMPETITIVENESS INNOVATIVE PRODUCTION IN THE CLUSTER

¹*North Arctic Federal University named after M.V.Lomonosov, Russia*

²*State Oil Technology University after Academician M.D.Millionshchikov, Russia,*

Abstract

Some possibilities and approaches to innovative products competitiveness assessment in the digital economy, including cluster circumstances, are analyzed in the article. Professor M. D. Kargopolov's matrix formula is recommended as a tool of modern economic-mathematical modeling in the digital economics for prime cost calculation and competitiveness determining. This versatile formula allows immediate and absolutely exact identifying and predicting innovative product cost value taking into account regional, market and planned production conditions, which is important for the production of intermediate and final products in the territorial innovation cluster.

Keywords: competitiveness, digital economics, cluster, prime cost, Professor M. D. Kargopolov's matrix formula.

Введение. Современные принципы в области инновационного и научно-технологического развития России отражены в «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» и др.[1,2], направленных на создание инновационной продукции, как фактора конкурентоспособности экономики страны с решением вопросов развития кластеров, в том числе реализации проекта Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров - лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня» и др. [2] с учетом правовых и методических материалов [3-5].

На пленарном заседании «Технологическое предпринимательство 4.0: глобальная конкурентоспособность или региональная конкурентоспособность», в рамках Российского венчурного форума 27.04.17, статс-секретарем Минэкономразвития РФ О.В. Фомичевым отмечено, что «одним из определяющих факторов четвертой промышленной революции является цифровизация, которая может выступить в качестве потенциального конкурентного преимущества России» [6].

Общие подходы к цифровизации и к цифровой экономике отражены в разработанных в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС) принципах информационного взаимодействия (Приложение №3 к Договору о Евразийском экономическом союзе [7]).

В обновленной программе «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» решаются задачи в области модернизации и инновационного развития с учетом развития ключевых производственных технологий на основе координации подпрограмм с технологическими платформами и пилотными проектами инновационных территориальных кластеров.

Д-ром экон. наук О.Б. Вахрушевой в статье [8] показано, что «применение системы управленческого учета требует разработки и применения новых методов и методик расчета себестоимости продукции».

В качестве инструмента цифрового матричного микропрогнозирования стоимости инновационной продукции, обеспечивающей экономическую эффективность предприятий, в т.ч. кластера, рекомендуется применение матричной формулы профессора М.Д. Каргополова [9-12, 14-17 и др.].

Постановка задачи. В ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и др. [4] особое внимание уделено повышению качества промышленных и социальных объектов в кластере. И программы развития кластеров скоординированы

по целям, срокам, ресурсам и целевым показателям их выполнения, с учетом масштаба и сложности задач, поставленных перед промышленным кластером [3-5], а также с задачами по развитию единого экономического цифрового пространства.

В госпрограмме РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика» программы инновационных территориальных кластеров поддерживаются путем предоставления субсидий на инвестиционные проекты субъектов РФ, повышающих потенциал территорий.

Многогранность определений по цифровой экономике [18,18] позволяет в перечень целей программы цифровизации экономики России включить меры по повышению конкурентоспособности экономики и снижения издержек хозяйствующих субъектов и граждан.

Методика и результаты исследования. Для калькулирования себестоимости научно-технической продукции используются материалы [20-22] и др. По п.3.6 [21] *себестоимость промышленной продукции* представляет текущие затраты предприятия на ее производство и сбыт, и при расчетах себестоимости по технико-экономическим факторам затраты группируются: на условно-постоянные и условно-переменные.

Нормативно-методическую базу по нормированию и списанию расходов на НИОКР составляют: НК РФ (ст.262), ПБУ 14/2007 (п.7 разд. II «Признание расходов по НИОКТР»), ПБУ 17/02 (п. 9 разд. III «Состав расходов по НИОКТР») и др. Минпромторг России определение затрат на НИОКР рекомендовано производить по «Плановой калькуляции затрат» формы №2 НИОКР [23].

Однако для одновременного учета различных исходных данных по производству каждой единицы промежуточных и конечной кластерной продукции необходим современный экономико-математический алгоритм, к которому в настоящее время относится матричная формула профессора М.Д. Каргополова,

разработанная с учетом [24-27 и др.] и имеющая следующий вид [9, С.28, 37.]:

$$P = (E - A^T)^{-1} \cdot D^T \cdot C, \quad (1)$$

где: $P = \|p_j\|$; $j = \overline{1, n}$ — искомый вектор-столбец производственной (полной) себестоимости производства единицы продукции (работ);

E - единичная матрица $n \times n$;

$A = \|a_{ij}\|$; $i = \overline{1, n}$, $j = \overline{1, n}$ — матрица $n \times n$ норм расхода ресурсов собственного производства;

$D = \|d_{ij}\|$; $i \in LUR$, $j = \overline{1, n}$ — матрица норм расхода первичных ресурсов (L — переменные, R — постоянные),

$C = \|c_j\|$; $j \in LUR$, — вектор-столбец оптово-заготовительных цен первичных ресурсов;

^{T} — знак транспонирования для матриц A и D .

Искомые значения элементов расчетного вектора P в среде Microsoft Office Excel определяются по матричной формуле профессора М.Д. Каргополова в виде [9, С.41]:

$$=МУМНОЖ(МУМНОЖ(МОБР(E-ТРАНСП(A)); ТРАНСП(D)); C)$$

По этой формуле в среде Microsoft Office Excel одномоментно и с абсолютной точностью осуществляются все расчеты по определению показателей стоимости (себестоимости) производимой продукции на предприятии.

Алгоритм показателя себестоимости (или полной стоимости) по матричной формуле профессора М.Д. Каргополова разработан из условия **межоперационного баланса затрат и результатов производства продукции** [9-12], в котором определяются и учитываются все условно-переменные и условно-постоянные затраты при производстве продукции предприятия.

тия с учетом балансового уравнения лауреата Нобелевской премии по экономике В. Леонтьева [24,25], работ В.В. Коссова [26,27].

Поэтому в работе [29 и др.], разработанной с учетом [9-13, 28 и др.] для оценки эффективности изготавливаемых субъектами кластера продукции алгоритм матричной формулы представлен как:

$$\mathbf{P}_{\text{кл}} = (\mathbf{E} - \mathbf{A}_{\text{кл}}^T)^{-1} * \mathbf{D}_{\text{кл}}^T * \mathbf{C}, \quad (2)$$

где $\mathbf{P}_{\text{кл}} = \|\mathbf{p}_j\|$; $j_{\text{кл}} = \overline{1, n}$ — искомый вектор-столбец производственной (полной) себестоимости производства единицы *конечной продукции (работ, услуг) в кластере*; $\mathbf{E}$ — единичная матрица $n \times n$;

$\mathbf{A}_{\text{кл}} = \|\mathbf{a}_{ij}\|$, $i_{\text{кл}} = \overline{1, n}$, $j_{\text{кл}} = \overline{1, n}$ — матрица $n \times n$ норм расхода *ресурсов собственного производства в кластере, как продукции конкретного субъекта кластера, производящего промежуточную продукцию*;

$\mathbf{D}_{\text{кл}} = \|\mathbf{d}_{ij}\|$, $i_{\text{кл}} \in L \cup R$, $j_{\text{кл}} = \overline{1, n}$ — матрица норм расхода первичных ресурсов (L — переменные, R — постоянные) для производства каждой единицы продукции: т.е. как *промежуточных продукции в кластере, так и конечной продукции кластера*;

$\mathbf{C} = \|\mathbf{c}_i\|$, $i_{\text{кл}} \in L \cup R$, — вектор-столбец оптово-заготовительных цен всех первичных ресурсов, используемых для производства каждого вида продукции в кластере, как промежуточных и конечной продукции;

^{T} — знак транспонирования для матриц $\mathbf{A}_{\text{кл}}$ и $\mathbf{D}_{\text{кл}}$.

Алгоритм этого варианта матричной формулы для определения искомых (расчетных) значений элементов вектора $\mathbf{P}_{\text{кл}}$ для кластера в среде Microsoft Office Excel будет иметь вид:

$$=\text{МУМНОЖ}(\text{МУМНОЖ}(\text{МОБР}(\text{Е-ТРАНСП}(\mathbf{A}_{\text{кл}})); \text{ТРАНСП}(\mathbf{D}_{\text{кл}})); \mathbf{C})$$

В случае исчисления расчетной матрицы $P_{кп}$ расчетные таблицы **составляются таким образом** (матрицы $A_{кп}$, матрицы $D_{кп}$, матрицы C), **чтобы в столбцах и строках последовательно раскрывались расчетные показатели для производства продукции от ресурсов собственного кластерного производства - РСП_{кп} до изготовления конечной продукции [29 и др.].**

Выводы. 1. В настоящее время развитие промышленных кластеров производится с учетом стратегий пространственного развития и схем территориального планирования России и во всех сферах материального производства внедряются технологии цифровой экономики.

2. Для целей цифрового микропрогнозировании стоимостных показателей продукции рекомендуется применение **матричной формулы профессора М.Д. Каргополова**, как экономико-математическая модель **межоперационного баланса затрат и результатов** производства, в т.ч. инновационных кластеров..

3. Принимая во внимание, что балансовое уравнение лауреата Нобелевской премии по экономике В.В. Леонтьева является общепризнанным инструментом межотраслевого баланса и макропрогнозирования выпуска продукции хозяйств на национальном и мировом уровнях, то матричную формулу профессора М.Д. Каргополова рекомендуется рассматривать как инструмент *цифрового микропрогнозирования межоперационного баланса затрат и результатов* производства.

4. Матричная формула профессора М.Д. Каргополова позволяет одномоментно и с абсолютной точностью определять все стоимостные показатели продукции с учетом действующих условий производства для любых экономических единиц – организаций и предприятий, различных товариществ, микро-, малых и средних организаций, корпораций, ООО, ОАО, и др., в т.ч. входящих в кластер, и применять ее для анализа вопросов

внутреннего аудита, управленческого учета, контроллинга, логистики и др., связанных с производством продукции.

Литература

1. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642. URL: <http://base.consultant.ru/>
2. Об утверждении Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года. Распоряжение Правительства РФ от 01.11.2013 № 2036-р. . URL: <http://base.consultant.ru/>
3. О приоритетном проекте Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров - лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня». Приказ Минэкономразвития России от 27.06.2016 № 400. URL: <http://base.consultant.ru/>
4. О стратегическом планировании в Российской Федерации. Федеральный закон от 28.06.2014 №172-ФЗ (ред. от 23.06.2016). URL: <http://base.consultant.ru/>
5. О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров. Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 №779 (ред. от 26.09.2016). URL: <http://base.consultant.ru/>
6. Фомичев О. В. Выступление на пленарном заседании «Технологическое предпринимательство 4.0: глобальная конкурентоспособность или региональная конкурентоспособность» <http://economy.gov.ru/mines/about/structure/depino/2017270405>
7. Договор о Евразийском экономическом союзе" (Подписан в г. Астане 29.05.2014) (ред. от 08.05.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.08.2017) . URL: <http://base.consultant.ru/>
8. Вахрушева О.Б. Формирование управленческого учета на основе гармонизации учета, анализа, бюджетирования и контроля //Аудитор , 2014, № 11. URL: <http://base.consultant.ru/>
9. Каргополов М. Д. Балансовые методы в экономических расчетах на предприятии: уч.пособ. /Сев.(Арктич.)фед. ун-т. - Архангельск: ИПЦ САФУ, 2012.- 87 с.

10. Каргополов М. Д. Матричная формула производственной себестоимости и цены единицы продукции (работ, услуг) // Материалы МНК. «Математика, экономика, менеджмент: 100 лет со дня рождения Л.В. Канторовича». - СПб: изд-во СПбГУ, 2012. С.146-147.

11. Каргополов М.Д. Матричная формула производственной себестоимости и цены единицы продукции (работ, услуг)//МНК ППС, НСиА САФУ имени М.В. Ломоносова, посвященной Дню российской науки (Архангельск, 6-9.02.2012 г.). С.180-181.

12. Каргополов М.Д. Межоперационные балансы затрат и результатов производства: теория и практика. - Архангельск: Изд-во АГТУ, 2001. – 182 с.

13. Высшая математика для экономистов: учебник для вузов/Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М.Тришин, М.Н.Фридман; Под ред.проф. Н.Ш. Кремера. -2-изд., перераб.и доп. – М.: ЮНИТИ, 2002. – 471 с.

14. Куладжи Т.В., Бабкин А.В., Муртазаев С-А.Ю. Рекомендации по цифровому матричному микропрогнозированию стоимости инновационной продукции / Экономика и менеджмент в условиях нелинейной динамики /под ред. д-ра экон.наук, проф. А.В. Бабкина. – СПб. Изд-во Политехн.ун-та, 2017. С. 731-771. DOI 10.18720/IEP/2017.2/29

15. Куладжи Т.В., Бабкин А.В., Муртазаев С-А.Ю. Цифровая экономика: расчеты себестоимости продукции на основе матричного подхода / Цифровая экономика и «Индустрия 4.0.»: проблемы и перспективы // труды НПК с международным участием //под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. – СПб. Изд-во Политехн.ун-та, 2017. С. 634 – 646 . DOI: 10.18720/IEP/2017.1/94

16. Куладжи Т.В., Матричный подход к микропрогнозированию стоимости инновационной продукции в цифровой экономике // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии №3 (ч.5). 2017. С. 91-99.

17. Куладжи Т.В., Бабкин А.В. Матричное микропрогнозирование конкурентоспособности инновационной продукции в кластере // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. № 6 (246). 2016. С. 130-147. DOI:10.5862/JE.256.12

18. Письмо Экспертного Совета при Правительстве Российской Федерации от 23.03.2017 ЭС - _-01-17. URL: <http://base.consultant.ru/>.

19. Перечень поручений по реализации Послания Президента Федеральному Собранию (утв. Президентом РФ 05.12.2016 № Пр-2346). URL: <http://base.consultant.ru/>

20. Типовые методические рекомендации по планированию, учету и калькулированию себестоимости научно - технической продукции» (утв. Миннауки РФ 15.06.1994 № ОР-22-2-46). URL: <http://base.consultant.ru/>

21. Основные положения по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на промышленных предприятиях» (Основные положения) (утв. Госпланом СССР, Госкомцен СССР, Минфином СССР, ЦСУ СССР 20.07.1970) (ред. от 17.01.1983. URL: <http://base.consultant.ru>

22. Типовая методика разработки техпромфинплана производственного объединения (комбината), предприятия (одобрена Постановлением Госплана СССР от 19.10.1977 № 125) . URL: <http://base.consultant.ru/>

23. Приказ ФСТ России от 24.03.2014 № 469-а «Об утверждении формы запроса о прогнозных ценах на продукцию, удовлетворяющую требованиям государственного заказчика, а также форм документов для формирования предложения о прогнозной цене на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу» URL: <http://base.consultant.ru/>

24. Леонтьев В. Экономические эссе. Теория, исследования, факты и политика.- М.: Политическая литература, 1990. - 415с.

25. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика /пер.с англ.- М.: Изд-во «Экономика»., 1997.- 479 с.

26. Коссов В.В. Межотраслевые модели.- М.:Экономика, 1973.- 359 с.

27. Коссов В.В. Межотраслевой баланс. - М.: Экономика, ЦЭМИ АН СССР. 1966. - 484 с.

28. Кундышева Е.С. Математическое моделирование в экономике: учебное пособие. – 3-е изд., перераб. и испр./Под

научн.ред.проф. Б.А. Сулакова. – М.: Изд.-торг.корпорация «Дашков и К°», 2007. -352 с.

29. Куладжи Т.В. Матричный инструментарий микропрогнозирования в инновационном кластере // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. № 4 (246). 2016. С. 264-279. DOI: 10.5862/JE.246.231.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/90

Пономарева К.А., Радаев А.Е.

ОПТИМИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ОБОСНОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПАРКА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В работе рассмотрены вопросы организационного проектирования цепей поставок промышленных предприятий в части обоснования характеристик транспортных средств, обеспечивающих перемещение материального потока. Создана соответствующая оптимизационная модель, базирующаяся на предложенных ранее разработках.

Ключевые слова: промышленное предприятие, цепь поставок, транспортное средство, оптимизационная модель.

Ponomareva K.A., Radaev A.E.

OPTIMIZATION MODEL FOR DETERMINING OF TRANSPORT VEHICLES' CHARACTERISTICS WITHIN INDUSTRIAL ENTERPRISE

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

The paper covers the issues of organizational design of the industrial enterprises' supply chain which are connected to determination of characteris-

tics for transport vehicles providing the movement of material flows. Corresponding optimization model based on previously proposed developments has been created.

Keywords: industrial enterprise, supply chain, transport vehicle, optimization model.

В современных условиях функционирования сетей поставок промышленных предприятий рациональное обоснование характеристик транспортных процессов является определяющим с позиций обеспечения конкурентоспособности и устойчивости развития предприятий на перспективу [1, 2, 4, 5, 7, 9, 11, 12]. При этом одной из наиболее важных задач в области организационного проектирования и организации функционирования сетей поставок является определение характеристик транспортных средств (ТС), обеспечивающих движение компонент материального потока – грузовых единиц (ГЕ) – между предприятиями сети поставок [3, 6, 10]. В этой связи авторами в работе [8] была сформулирована задача обоснования вместимости ТС и предложена соответствующая методика, базирующаяся на анализе зависимостей стоимостных эксплуатационных характеристик ТС (зависимость условно-переменных и условно-постоянных затрат) от его вместимости с последующей оптимизацией искомой величины по критерию минимизации суммарных затрат на транспортировку заданной партии ГЕ. На последующем этапе исследования в рамках практической реализации предложенной методики на практическом примере были выявлены основные недостатки, отрицательным образом влияющие на практическую значимость разработанного инструментального средства:

– зависимость условно-переменных и условно-постоянных затрат на транспортировку партии грузов от вместимости ТС, а, следовательно, не только от характеристик ТС (грузоподъемность, габариты кузова), но и от характеристик ГЕ (масса, габариты транспортно-складского пакета), что обуславливает необ-

ходимость формирования аппроксимационных зависимостей для каждой альтернативной комбинации характеристик ГЕ, обуславливая увеличение трудоемкости реализации методики;

- отсутствие возможности использования определенного количества ТС, влияющего как на длительность работы каждого отдельного ТС, так и на суммарные затраты на транспортировку.

Необходимость устранения указанных недостатков определила целесообразность модификации предложенной методики посредством дополнительного учета следующих положений (в том числе с заменой исходных):

- существует функциональная зависимость полезного объема кузова ТС от его грузоподъемности; наличие указанной зависимости, в свою очередь, позволит рассматривать стоимостные эксплуатационные характеристики не как функциональные зависимости от габаритов и вместимости кузова ТС, а как функции от одной переменной (либо габаритов, либо вместимости);

- существует функциональная зависимость условно-постоянных и условно-переменных затрат на транспортировку партии грузов от грузоподъемности ТС;

- объем работ по перевозке партии ГЕ распределяется равномерно по всем ТС, участвующим в транспортном процессе.

Искомые переменными в рамках усложненной задачи будут являться грузоподъемность ТС и их количество, назначаемое для транспортировки заданной партии грузов. Данное обстоятельство позволяет исключить из процедуры решения задачи расчет вместимости кузова ТС для каждого предложения транспортных организаций (этап 1 исходной методики [8]). В качестве независимой переменной при построении аппроксимационных зависимостей (этап 2 исходной методики [8]) предлагается рассматривать грузоподъемность ТС; при этом структура

формируемой оптимизационной модели (этап 3 методики [8]), базирующейся на определенных исходные данных и расчетных характеристиках (см. таблицу 7.7), имеет вид

$$\begin{cases} C_{\Sigma}^z(n, G) \rightarrow \min; \\ T(n, G) \leq T_{\max}; \\ n_{\min} \leq n \leq n_{\max}; n \in Z; \\ G_{\min} \leq G \leq G_{\max}, \end{cases} \quad (1)$$

где Z – множество целых чисел; $n_{\min}(\max)$, $G_{\min}(\max)$ – минимальное (максимальное) значение количества и грузо-подъемности ТС соответственно.

Табл. 7.7. Исходные данные, искомые переменные и расчетные характеристики оптимизационной модели

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Обозначение / формула
1	Исходные данные		
1.1	Параметры грузовых единиц (ГЕ)		
1.1.1	Длина	мм	l_u
1.1.2	Ширина	мм	b_u
1.1.3	Высота	мм	h_u
1.1.4	Масса	кг	g_u
1.2	Параметры транспортных средств (ТС)		
1.2.1	Средняя ширина кузова	мм	B
1.2.2	Средняя высота кузова	мм	H
1.2.3	Средняя маршрутная скорость ТС	км/ч	v

**Раздел 7. Инструменты и методы оценки инновационного развития
регионов, отраслей, предприятий**

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Обозначение / формула
1.3	Параметры транспортного маршрута		
1.3.1	Среднее расстояние для транспортировки грузов	км	L
1.3.2	Объем партии поставки	шт.	Q
1.3.3	Среднее расстояние между смежными светофорами	км	ΔL
1.3.4	Вероятность простоя ТС под очередным светофором	-	p
1.3.5	Средняя длительность простоя ТС под очередным светофором	с	Δt
1.3.6	Коеф-т учета особенностей транспортной инфраструктуры	-	k^{TI}
2	Искомые переменные		
2.1	Количество	ед	n
2.2	Грузоподъемность	кг	G
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Обозначение / формула
3	Расчетные характеристики		
3.1	Коеф-т учета простоев ТС на светофорах	-	$k^{TL} = 1 + \frac{v \cdot p \cdot \Delta t}{\Delta L}$
3.2	Полезный объем кузова*	м ³	$V = f(G)$

**Раздел 7. Инструменты и методы оценки инновационного развития
регионов, отраслей, предприятий**

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Обозначение / формула
3.3	Вместимость ТС	<u>шт.</u> ед.	$r(G) = \min \left(\max \left(\left\lfloor \frac{V(G)}{B \cdot H \cdot l_u} \right\rfloor \cdot \left\lfloor \frac{B}{b_u} \right\rfloor, \left\lfloor \frac{V(G)}{B \cdot H \cdot b_u} \right\rfloor \cdot \left\lfloor \frac{B}{l_u} \right\rfloor \right) \cdot \left\lfloor \frac{H}{h_u} \right\rfloor, \left\lfloor \frac{G}{g_u} \right\rfloor \right)$
3.4	Потребное количество ездки без учета количества ТС	ед.	$z(G) = \left\lceil \frac{Q}{r(G)} \right\rceil$
3.5	Потребное количество ездки на одно ТС	ед.	$z_u(G, n) = \left\lceil \frac{Q}{n \cdot r(G)} \right\rceil$
3.6	Длительность выполнения маршрута одним ТС	ч	$T(G, n) = \frac{z_u(G, n) \cdot L \cdot k^{TL} \cdot k^{TL}}{v}$
3.7	Условно-постоянные затраты на одну ездку*	<u>руб.</u> ед.	$C^{z0} = f'(G)$
3.8	Условно-переменные затраты на одну ездку*	<u>руб.</u> ед.·ч	$C^{z1} = f''(G)$
3.9	Затраты на одну ездку	<u>руб.</u> ед.	$C^z(G, n) = C^{z0}(G) + C^{z1}(G) \cdot T(G, n)$
3.10	Суммарные затраты на поставку	руб.	$C_{\Sigma}^z(G, n) = n \cdot z_u(G, n) \cdot C^z(G, n)$

Примечание: $\lfloor \dots \rfloor$, $\lceil \dots \rceil$ – обозначают округление расчетного значения до ближайшего меньшего и большего целого соответственно;

* характеристика определяется наиболее предпочтительным видом аппроксимирующей функции, выбранным по максимальному значению коэффициента детерминации [8]; например, для линейной функции $f(G) = a \cdot G + b$, где a , b – коэффициенты аппроксимации.

На дальнейших этапах исследования предполагается реализация модернизированной методики на практическом примере, а также оценка чувствительности целевой функции к изменениям исходных данных в части объема партии поставки и расстояния перевозки.

Литература

1. Babkin A.V., Kudryavtseva T.J., Utkina S.A. Identification and analysis of industrial cluster structure // *World Applied Sciences Journal*. 2013. Т. 28. № 10. С. 1408-1413.

2. Алексеева Н.С., Бухарин Н.А., Пупенцова С.В. Оценка стоимости предприятия (бизнеса): учебное пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. 20 с.

3. Кобзев В.В., Кривченко А.С. Управление цепью поставок: учебное пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2004. 139 с.

4. Левенцов В.А. Технологии интегрированного управления: учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехн ун-та, 2012. 155 с.

5. Муравьев С.В., Бабкин А.В. Сущность, особенности и классификация интегрированных промышленных структур // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2014. № 4 (199). С. 23-33.

6. Муханова Н.В. Внешнеэкономическая деятельность машиностроительного предприятия: учебное пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2007. 95 с.

7. Николаевский Н.Н., Пилипчук С.Ф. Обоснование выбора эффективной технологии погрузочно-разгрузочных работ // *Логистика: современные тенденции развития: материалы XV Международной научно-практической конференции*. 2016. С. 247-251.

8. Пономарева К.А., Радаев А.Е. Разработка методики обоснования вместимости транспортных средств для внутрирегиональных перевозок грузов // *Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы: труды научно-практической конференции с международным участием*. 2017. С. 468-472.

9. Пупенцова С.В. Основы оценки активов и бизнеса: учебное пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. 181 с.

10. Радаев А.Е., Левенцов В.А. Системы поэтапного имитационного моделирования производственных процессов // Организатор производства. 2011. Т. 50. № 3. С. 30-33.

11. Сулоева С.Б., Муханова Н.В. Контроллинг: учебное пособие. 3-е издание, испр. и доп. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. 96 с.

12. Сулоева С.Б., Свириденко В.А. Клиентоориентированные системы управления затратами на промышленных предприятиях // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 4 (175). С. 80-83.

Раздел 8. Проблемы подготовки современных кадров для экономики и промышленности

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/76

Александрова А.В., Курашова С.А., Кондрашева Н.Н.

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА В АВИАСТРОЕНИИ

*Московский авиационный институт (Национальный
исследовательский университет) Россия, Москва*

Аннотация

Стратегия инновационного развития авиастроения базируется на применении цифровых технологий на всех этапах жизненного цикла изделий. В данной работе, фокусируется внимание на низкой цифровой грамотности персонала предприятий в процессах обеспечения эффективности цифрового производства. Цифровые компетенции рассматриваются авторами как надпрофессиональные навыки в авиастроении. Предлагается профиль профессиональных компетенций персонала предприятий авиационной промышленности в эпоху «индустрии 4.0».

Ключевые слова: цифровые компетенции, профессиональные навыки, цифровое производство, авиастроение.

Aleksandrova A., Kurashova S., Kondrasheva N.

PROBLEM OF FORMING AND DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCES OF STAFF IN AIRCRAFT INDUSTRY

Moscow Aviation Institute (National Research University) Russia, Moscow

Abstract

The strategy of innovative development of aircraft engineering is based on the use of digital technologies at all stages of the life cycle of products. In this article, attention is focused on the low digital literacy of personnel in the

processes of ensuring the effectiveness of digital production. Digital competencies are considered by the authors through use professional skills in aircraft building. A profile of the professional competencies of aviation industry personnel is proposed in the Industrie 4.0.

Keywords: digital competence, professional skills, digital production, aircraft industry

Человечество стоит на пороге четвертой промышленной революции, которая обещает объединить производство и глобальную сеть в единый Интернет вещей, который делает «Индустрию 4.0» реальностью. Умное производство становится нормой в мире, где умные машины, системы и сети способны самостоятельно обмениваться и реагировать на информацию, чтобы управлять промышленными и производственными процессами.

Правительством России ведется работа по созданию условий для развития цифровой экономики, которые позволят создавать «национальных и глобальных чемпионов» в высокотехнологичной сфере. Готовятся нормативно-правовые акты, есть примеры пилотных проектов инновационно-промышленных кластеров на базе виртуальных предприятий [1].

В авиастроении, все большая часть жизненного цикла продукции сдвигается в виртуальную сферу, что не только ускоряет внедрение инноваций, но и кардинально меняет отношение к работе с информацией и требует развития цифровых компетенций персонала.

Ведущие отраслевые компании наращивают конкурентные преимущества, предлагая революционные цифровые решения, включая комплексное персонифицированное обслуживание на основе данных и интегрированные платформы. К примеру, Airbus внедряет в производство «цифровую фабрику» — инновацию, которая позволит повысить производительность на 30%, снизить логистические и энергетические затраты также на 30%. Boeing и Airbus начинают использование метода 3D-печати, по-

вышающего прочность изделий в пять раз и существенно (на 90%) сокращающего затраты на сырье. Немаловажно и развитие послепродажного обслуживания: с помощью новых разработок в этой области наращиваются эффективность и скорость предоставления услуг [2].

По мере развития цифровых экосистем усложняются требования к цифровым решениям. Новое качество данных и объем информации, требует соблюдения мер предосторожности и привычек, которые необходимы пользователям для гарантирования безопасности в цифровом мире, что предполагает переход на инновационные подходы к управлению рисками [3,4].

Стимулами реализации проектов технологического развития в российском авиастроении являются: формирование производственной платформы нового технологического уклада, совершенствование технологических процессов, модернизация и техническое перевооружение производства [5]. Модернизация производственной базы создаст новые рабочие места. Причем это будут высококвалифицированные рабочие места с потенциалом совершенствования на основе системной инженерии.

Под цифровыми компетенциями персонала будем понимать навыки и умения специалиста уверенно, эффективно и безопасно выбирать и применять инфо-коммуникационные технологии в решении профессиональных задач.

Предлагается профиль профессиональных компетенций персонала предприятий авиастроения:

Надпрофессиональные цифровые компетенции:

- иметь представление о современных методах и средствах подготовки цифрового производства;
- наличие навыков борьбы с угрозами целостности информации и компьютерными вирусами;
- знание этических норм при размещении цифрового контента;

- способность защиты персональных данных;
- наличие навыков потребления товаров и услуг через интернет;

- владение навыками коммуникаций в цифровом поле.

Профессиональные цифровые компетенции:

- владеть навыками решения задач конструкторско-технологической и организационной подготовки в условиях полного электронного определения изделий авиационной техники;

- владеть навыками применения моделей параллельного проектирования при решении задач комплексной подготовки производства в условиях полного электронного определения изделий;

- владеть навыками имитационного и компьютерного моделирования производственно-технологической среды сборочно-монтажного производства изделий авиационной техники;

- владеть навыками разработки технологических и организационных моделей объектов и процессов в интегрированных информационно-программных средах.

Однако следует констатировать, что между современным состоянием развития цифровых технологий и уровнем цифровой грамотности работников отрасли есть некий разрыв.

Решение проблемы формирования и развития цифровых компетенций необходимо рассматривать при активном взаимодействии государства и бизнеса.

Недостаточный уровень цифровой компетентности персонала отрасли можно объяснить низким индексом цифровой грамотности населения России в целом. По данным исследования НИУ ВШЭ, в целом по стране в 2016 году это показатель составил 5,42 (по десятибалльной шкале) против 4,79 в 2015 году [6].

Трансформация технологий влечет за собой трансформацию бизнес-модели. Для внедрения новой бизнес-модели необходимо провести самооценку уровня зрелости организации,

охватывающего ее руководство, стратегию, систему менеджмента, ресурсы и процессы, с целью выявления сильных и слабых сторон и возможностей для работы в цифровом пространстве. Смена ориентиров, предполагает изменения показателей эффективности процессов и показателей эффективности работы персонала [7].

Таким образом, отраслевым предприятиям нужно:

- привлекать, удерживать и обучать специалистов из числа представителей «цифрового поколения» и других сотрудников, которые могут спокойно работать в динамичной цифровой экосистеме;
- разработать эффективные организационные структуры, обеспечивающие применение аналитики данных как общекорпоративной компетенции;
- создавать условия для распространения цифровой культуры и обеспечивать прямую заинтересованность в успешной трансформации со стороны высшего руководства.

Литература

1. Kleyner G., Babkin A. *Forming a telecommunication cluster based on a virtual enterprise//Lecture Notes in Computer Science (including sub-series Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 2015, vol. 9247, pp. 567-572.
2. *Стратегия развития авиационной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://minpromtorg.gov.ru/> (Дата обращения 07.04.2017)*
3. Толкачев С.А. *Индустрия 4.0 и ее влияние на технологические основы экономической безопасности России// Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета №1(25).2017.С.86-91*
4. Александрова А.В., Проценко Е.В. *Формирование инновационных подходов к управлению риском научно-производственного предприятия авиационного машиностроения //Инновации в менеджменте. 2015. № 4. С. 6-15.*

5. Александрова А.В., Новикова Н.С. Реализация проектов технологического развития в вертолетостроении: стимулы и проблемы//Контроллинг. 2016. № 4 (62).С. 72-79

6. Индекс Цифровой грамотности 2016. [Электронный ресурс] – Режим доступа URL: <https://wciom.ru/> (Дата обращения 12..04.2017)

7. Александрова, А.В. Стратегический менеджмент: Учебник/Н.А. Казакова, А.В. Александрова, С.А. Курашова, Н.Н. Кондрашева. -М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. -320 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/77

Алетдинова А. А., Курчеева Г.И.

РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ СМАРТ ТЕХНОЛОГИЙ

*Новосибирский государственный технический университет,
Новосибирск, Россия*

Аннотация

В условиях сетевой экономики происходит перенос образовательного процесса в электронную среду, что позволяет нарастить интеллектуальный капитал, удовлетворить потребности населения в непрерывном образовании. Для внедрения высокоорганизованных систем в образование начинают использоваться облачные технологии, Big Data, виртуальная реальность, искусственный интеллект и модели M2M.

Ключевые слова: российское образование, сетевое взаимодействие, смарт технологии, анализ готовности, технологический уклад.

Aletdinova A.A., Kurcheeva G.I.

DEVELOPMENT OF RUSSIAN EDUCATION BASED ON SMART TECHNOLOGY

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

Abstract

In a networked economy, the educational process is transferred to the electronic environment. This allows us to increase intellectual capital, to meet the needs of the population in continuing education. To introduce highly organized systems in education, cloud technologies, Big Data, virtual reality, artificial intelligence and M2M models begin to be used in education.

Keywords: Russian education, networking, smart technologies, readiness analysis, technological structure.

На развитие современного постиндустриального общества накладывают отпечаток информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), обеспечивающие сетевое взаимодействие. Размываются и границы образовательной среды, структура ее непрерывно видоизменяется под текущие потребности общества.

Происходят и ключевые изменения в российском образовании:

- вузы теперь не только должны обеспечить учебный процесс, но и стать площадкой для создания инноваций, что невозможно без слияния с наукой и практикой;

- объединение их ресурсов для реализации совместных проектов, создания онлайн платформ;

- появилась возможность выстраивания персонифицированных образовательных траекторий; развития уровневой системы тематических модулей;

- наравне с классическим образованием общество начало пользоваться неформальным, что можно объяснить ростом их компетенций к инновациям.

На наш взгляд, в шестом технологическом укладе наиболее распространенной формой занятости станет гибкая, характеризующаяся размыванием границ рабочего времени и необязательностью присутствия работника на рабочем месте, повысится мобильность трудовых ресурсов.

При переходе от четвертого технологического уклада к пятому резко вырос уровень требований к компетенциям. Появились и новые – это системное мышление, межотраслевая коммуникация, управление проектами, бережливое производство, программирование, робототехника, интеллект, клиентоориентированность, мультиязычность и мультикультурность, работа с людьми, работа в условиях неопределенности, навыки художественного творчества [1]. И хотя владение ИКТ не выделено отдельно, оно отражается в программировании и робототехнике, обеспечивает межотраслевую коммуникацию, мультиязычность и мультикультурность на основе сетевого взаимодействия. Для инновационного развития экономики необходимо сформировать высокий уровень трудового потенциала, обеспечить экономику работниками не с умениями и навыками, и даже не квалификацией, а обладающих необходимыми компетенциями.

Это возможно при непрерывном образовании, которое в условиях сетевой экономики может реализовываться на открытой платформе. Для пятого технологического уклада характерно помимо классической системы образования еще неформальное и открытое. Таким образом, уже сейчас происходит перенос образовательного процесса в электронную среду.

Анализ готовности России к сетевому взаимодействию не вызывает сомнений. По данным департамента экономического и социального развития ООН, Всемирного экономического форума в международных рейтингах развития информационного общества Россия по индексу развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) с 2013 г. по 2015 г. подня-

лась с 49 места на 45-ое, по индексу готовности к сетевому обществу – с 74 места на 41-ое.

Среди тенденций развития технологий в России и во всем мире на передовых позициях находится разработка и внедрение высокоорганизованных систем, смарт технологий. Перспективы развития смарт технологий в образовании видятся на основе:

- моделей M2M (Machine to Machine), т.е. обеспечения автоматизации бизнес-процессов и создания дополнительных комплексов услуг при управлении технологическими процессами [4];

- облачных технологий;

- Big Data;

- виртуальной реальности;

- создания искусственного интеллекта.

Уровень их развития оценивается в «Сценарии инновационного развития и глобализации российской отрасли информационных технологий» [2].

Основной причиной стремительного роста облачных технологий называют в первую очередь увеличение количества интернет-пользователей. Так, уже сегодня доступ в Интернет имеют более 2,5 млрд человек, а к 2025 году, во многом благодаря снижению стоимости и распространению смартфонов, эта цифра должна увеличиться более чем в полтора раза [2]. Облачные технологии кардинальным образом меняют существующие бизнес-модели, продвигая более гибкий, мобильный и легкий (с точки зрения капитальных затрат) подход. Ожидается, что к 2025 году большинство ИТ- и веб-приложений, и услуг будут облачными, а основная масса компаний будут использовать облачные платформы и сервисы для своих вычислительных нужд [3]. Уже в 2013 г. доля организаций, использующих облачные сервисы составила 11 %, в 2014 – 13,3, рост хотя и есть, но, к сожалению, незначителен, но Россия ставит амбициозные це-

ли по развитию смарт технологий, отраженные в Сценарии инновационного развития и глобализации российской отрасли информационных технологий» [2].

На наш взгляд, в шестом укладе с активным внедрением таких технологий преобладать должно смарт-образование с использованием искусственного интеллекта.

Литература

1. Атлас новых профессий. – М.: Сколково, 2014. – 168 с.
2. Сценарий инновационного развития и глобализации российской отрасли информационных технологий. [электр. ресурс] URL: http://www.rusventure.ru/ru/programm/analytics/docs/scenarii_innov_razv.pdf (Дата обращения: 10.02.2017).
3. Manyika J. Chui M., Bughin J., Dobbs R., Bisson P., Marrs A. *Disruptive technologies: advances that will transform life, business, and the global economy*. McKinsey Global Institute, 2013. [электр. ресурс] URL: <http://www.mckinsey.com/business-functions/business-technology/our-insights/disruptive-technologies> (Дата обращения: 12.03.2017).
4. Алетдинова А. А. Трудовой потенциал промышленности в условиях формирования открытого образования / А. А. Алетдинова, Г. И. Курчеева // Теоретические основы формирования промышленной политики: монография. – СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. – С. 397-417.

Анисимова Н.Ю.

ОБОСНОВАНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

*Институт экономики и управления (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернад-
ского», Симферополь, Россия*

Аннотация

Актуальность представленной в статье темы исследования определяется весьма ощутимой проблемой нехватки высококвалифицированных кадров на современном этапе развития национальной экономики. Целью статьи является анализ и обоснование направлений разработки эффективных форм и методов подготовки высококвалифицированного кадрового потенциала для агропромышленного комплекса. В статье представлены результаты мониторинга состояния системы высшего аграрного образования в Российской Федерации, выявлены основные проблемы подготовки кадров для аграрного сектора экономики. На основании проведенного исследования предложены направления образовательного процесса, его форм и методов для формирования высококвалифицированного персонала на всех уровнях управления агропромышленным комплексом.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, кадровый потенциал, человеческий капитал, экономика знаний, образование, проблемное обучение.

Anisimova N.Yu.

JUSTIFICATION OF THE PRIORITY DIRECTIONS OF TRAINING FOR AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

*Department of Economics V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
Simferopol, Russia*

Abstract

Relevance of the subject of a research presented in article is defined by very notable problem of shortage of highly qualified personnel at the present stage of development of national economy. The purpose of article is

the analysis and justification of the directions of development of effective forms and methods of preparation of highly skilled personnel potential for agro-industrial complex. Results of monitoring of a condition of system of the higher agrarian education in the Russian Federation are presented in article, the main problems of training for agrarian sector of economy are revealed. On the basis of the conducted research the directions of educational process, his forms and methods for formation of highly skilled personnel at all levels of management of agro-industrial complex are offered.

Keywords: agro-industrial complex, personnel potential, human capital, economy of knowledge, education, problem training.

Провозглашение курса на «глубокую модернизацию экономики», повышение ее конкурентоспособности на основе структурно-инновационной модели экономического роста, интенсивного технического и технологического обновления производства, становление Российской Федерации как «высокотехнологического государства», требует качественно нового уровня подготовки специалистов.

Современные специалисты аграрной сферы в основе осуществления и дальнейшего развития своей профессиональной деятельности должны быть полностью открытыми к восприятию передовых технологий, предусматривающих высокую степень механизации, автоматизации, контроля и управления технологическими процессами отраслевого производства.

Еще в середине прошлого века мир понял, что именно интеллектуальный капитал личности и общества в целом определяют роль и место государства в мировой иерархии стран. Потребности современного общества в разработке специфических мер «подтягивания» интеллекта значительной части людей до уровня, диктуемого той или иной профессией, постоянно возрастают [1]. Нельзя не отметить, что при переходе к новой стадии технологического прогресса цивилизации, обусловленного возникновением информационной экономики, система образования в России по объективным и субъективным причинам оказалась неспособной раскрыть качественно новые процессы и

явления экономического развития, трансформации от человека экономического (*homo economicus*) к человеку творческому (*homo creator*).

За период реформ стоимость индивидуального человеческого капитала в сельском хозяйстве снизилась в 44 раза, а совокупного человеческого капитала, задействованного в сельскохозяйственных предприятиях - в 114 раз [2].

Наблюдается острый дефицит специалистов и, прежде всего, профессионалов. Из года в год снижается уровень знаний студентов.

По данным мониторинга эффективности ВУЗов Министерства образования и науки РФ, средний балл ЕГЭ для поступления в аграрный ВУЗ на очную форму обучения составляет в среднем 53 балла на места, финансируемые из средств бюджетов РФ, 52 балла - на места с оплатой стоимости обучения. Также необходимо отметить, что обучающиеся ни одной организации высшего образования при Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации не имеют средний балл ЕГЭ выше 70. Причем, данная ситуация продолжает усугубляться – в 2016 г. средние баллы в целом снизились по стране на 3 балла по каждой из форм обучения. Также отметим, что всего 5 аграрных ВУЗов России имеют средний балл бюджетного приема выше 60 баллов, у 10 аграрных ВУЗов средний балл на бюджетный прием составляет ниже 50 баллов [3].

Самые низкие средние баллы по всем сельскохозяйственным ВУЗам выявлены по таким направлениям подготовки, как: «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств», «Наземные транспортно-технологические средства», «Агроинженерия». Сравнительно высокие средние баллы показаны по экономическим специальностям, а также по таким направлениям, как «Юриспруденция» и «Менеджмент», которые не являются для сельскохозяйственных ВУЗов профильными.

Таким образом, профильные аграрные направления специализированных ВУЗов России характеризуются наиболее низким уровнем и качеством знаний абитуриентов. Анализируя фактическое распределение баллов ЕГЭ по отдельным дисциплинам, отметим, что русский язык, в отличие от всех остальных предметов, поступающие в аграрные ВУЗы сдают на среднем уровне, математику на отлично сдают только 13,0 % студентов и около 50,0 % студентов получают баллы ниже 40 [4].

Можно констатировать и негативную тенденцию низких показателей поступающих по естественнонаучным дисциплинам. Так, высокий уровень знаний по физике показали менее 3,0 % студентов (62 балла), по химии – только немногим более 10,0 % студентов набрали выше 70 баллов, и около половины студентов сдали экзамен с оценкой ниже 50 баллов.

Таким образом, в сельскохозяйственных ВУЗах России качество приема остается сравнительно невысоким. Вместе с тем, констатируя данную тенденцию, нельзя не отметить объективность устойчивого факта крайне длительного срока окупаемости затрат на формирование специалиста для сферы АПК.

Так, по программе бакалавриата средняя стоимость обучения в год по специальностям сельскохозяйственного направления составляет 79,8 тыс. руб. (за 4 года – 319,2 тыс. руб.). Если будущие специалисты продолжат свое обучение в магистратуре, то стоимость их обучения составит – 85,1 тыс. руб. (за 2 года – 170,2 тыс. руб.).

Сопоставляя затраты на формирование человеческого капитала абитуриента до поступления в ВУЗ, а также на само обучение, с величиной среднемесячной заработной платы в отрасли, получаем срок окупаемости бакалавра в размере 15 лет, а магистра – 17,5 [5].

Болонский процесс, к которому Россия присоединилась в 2003 году, предусматривает пересмотр структуры и содержания дисциплин в высших учебных заведениях, разработку новых

подходов к организации учебного процесса, повышение качества подготовки специалистов для обеспечения их конкурентоспособности на рынке труда. Первоочередной задачей является формирование нового уровня мышления, объединяющего творческий потенциал, предпринимательство, готовность к риску, социальную и профессиональную мобильность, преодоление консервативных взглядов.

Таким образом, основной целью аграрного образования должна быть подготовка конкурентоспособной личности, способной к самосовершенствованию и жесткой конкуренции на рынке труда.

В последние годы кардинально изменилась система генерации и передачи знаний, существенно вырос их объем. Часто система образования просто не успевает за передовыми технологиями, не отвечает потребностям обеспечения стратегии развития общества знаний и высокоэффективных технологий. Сегодня невозможно за пять или шесть лет подготовить человека к профессиональной деятельности на всю жизнь, так как ежегодно обновляется 5,0 % теоретических и 20,0 % профессиональных знаний.

Принятая в США единица измерения устаревания знаний специалиста, так называемый период полураспада компетентности (период снижения компетентности на 50,0 %) вследствие появления новой информации показывает, что для многих профессий данный порог наступает до пяти лет, то есть раньше, чем заканчивается сам процесс обучения [6].

Решением данной проблемы является переход к постоянному многоуровневому образованию, при котором базовое образование должно периодически пополняться программами дополнительного повышения квалификации. Проблемы, возникшие в национальной системе образования в конце XX - начале XXI века, имеют общемировой контекст, поэтому решение этой

многоплановой задачи невозможно без учета мировых тенденций развития университетского образования.

Обобщая вышесказанное, можно выделить ряд приоритетов в современной системе подготовки кадров для агропромышленного комплекса:

1. Фундаментализация образования, суть которой заключается в существенном повышении его качества. Необходимо создать условия для воспитания и формирования современного научного мышления, внутренней потребности в саморазвитии и самообразовании в течение жизни человека. Университетское образование может считаться фундаментальным, если оно производит не узкоспециализированные, а системные, методологически важные, инвариантные, глубокие знания, которые способствуют интеллектуальному развитию личности, ее адаптации к меняющимся технологическим и социально-экономическим условиям.

Фундаментальные знания - это цельные, содержательные, методологически значимые представления об окружающем мире, закономерности его функционирования и развития. Предпосылкой для их получения является создание новых учебных курсов, качественно отличающихся от традиционных по структуре, содержанию и методологической направленности на обобщение и универсализацию.

2. Опережающий характер всей системы образования. Суть этой тенденции заключается в том, чтобы обеспечить приоритетное развитие системы образования с учетом других составляющих социально-экономического развития, а главное - своевременно подготовить будущих выпускников к потребностям XXI века, разрешению противоречий, присущих окружающему миру в условиях глобализации. Система образования опережающего характера должна формировать у молодых людей такие качества, которые позволят им успешно адаптиро-

ваться, жить и работать в сложных конкурентных и геополитических условиях.

Среди таких качеств, считаем целесообразным выделить: системное научное мышление, экологическую культуру, информационную культуру, творческую активность, толерантность, высокую нравственность, умение работать в команде и на результат. Данный процесс и результат учебной и образовательной деятельности стимулирует стремление будущих специалистов вносить изменения в организацию аграрного производства, социальную сферу и отраслевую экономику.

Опережающее образование должно быть ориентировано в перспективе на те условия жизни и профессиональной деятельности, в которых будет находиться выпускник через 5-8 лет после зачисления в ВУЗ.

3. Индивидуализация учебной деятельности. Необходимость индивидуализации объясняется тем, что не существует среднестатистического студента, поскольку он всегда является индивидуальностью, личностью, с соответствующей подготовкой, способностями, интеллектом, мотивацией к обучению, психофизиологическими особенностями.

Индивидуализация обучения - это предоставление возможностей студентам самостоятельно выбирать уровень изучения дисциплин, их перечень, и нормативные требования, предусмотренные учебной программой в соответствии с выбранной профессией, в зависимости от собственных целей, потребностей, возможностей. В целом необходимость в индивидуализации учебного процесса очевидна, так как каждый студент - это одновременно объект и субъект учебной деятельности, имеющий свои вкусы, индивидуальные качества, потребности, врожденные способности, требующие развития. Студент имеет право на самореализацию, наиболее полное развитие, достойное формирование трудового потенциала с учетом личных качеств.

Очевидно, что не существует рецептов решения этой задачи без индивидуализации учебного процесса.

Без индивидуализации учебного процесса согласовывать собственные потребности, интересы студента и требования рынка практически невозможно. Индивидуализация учебного процесса может обеспечиваться за счет комплекса методологических механизмов:

- внедрение современных форм и методов индивидуально-консультационной (контрактной) работы преподавателя со студентом;
- повышение роли индивидуальной компоненты в процессе организации самостоятельной работы студентов;
- использование педагогических подходов и методов для создания условий, чтобы каждый студент имел возможность проявить свою индивидуальность.

Безусловно, фундаментализация и индивидуализация просветительской деятельности невозможны без разработки нового поколения учебных программ, которые должны отражать содержание дисциплин и всю «технологию» овладения знаниями. Необходимо также широкомасштабное использование различных форм тренингов во время проведения практических занятий, внедрение в практику работы проблемных лекций. Такие мероприятия способствуют стимулированию творческой активности студентов, умению конструктивно выражать свои мысли, анализировать и обобщать информацию, делать выводы и принимать решения.

Уверенность в собственных силах и смелость в принятии решений студентам добавляют тренинговые занятия, которые целесообразно проводить в форме деловых игр на материалах конкретных производственных ситуаций. Кроме того, тренинги превращают абстрактно монотонный процесс обучения в познавательную деятельность, максимально приближенную к реалиям жизни, стимулируют студентов к усвоению теоретических

знаний и способствуют формированию необходимых навыков корпоративной культуры.

Следует отметить, что никакие знания, не закрепленные самостоятельной деятельностью, не могут стать настоящим достоянием образованного человека. Поэтому повышение уровня университетского образования предусматривает разработку и обоснование новых подходов к организации самостоятельной работы студентов и индивидуально-консультационной работы преподавателей с обучающимися.

Организованный преподавателем способ активного взаимодействия обучающегося с проблемно представленным содержанием обучения, в ходе которого он привлекается к объективным противоречиям научного знания и способам их решения, получил название проблемного обучения.

Важнейшей функцией проблемного обучения является максимальное развитие умственных и творческих способностей студентов, предполагающее не только знание учебного материала, но и умение рассуждать, анализировать, аргументировать, синтезировать, активно и продуктивно использовать полученные ранее знания. Это придает процессу обучения характер завершенности. В совместной деятельности с преподавателем студент не просто перерабатывает информацию, усваивая новое, он переживает этот процесс как субъективное открытие еще неизвестного ему знания, как осознание и понимание научных фактов, принципов, способов и условий действия.

Поэтому проблемное обучение и условия его реализации рассматриваются в контексте психологической и педагогической точек зрения. Эффективность процессов усвоения и применения знаний максимально обеспечивается в ходе поисков решения проблемных ситуаций, вызывающих у студентов затруднения и стремление выхода из него путем разрешения противоречий.

Приобретенные студентами в ходе решения проблемных ситуаций навыки должны трансформироваться в инструмент их профессиональной деятельности. Таким образом, по своему целевому назначению проблемное обучение является многоаспектным и трактуется следующим образом:

- обучение студентов приемам и направлениям поисковой методики познавательной деятельности;
- изучение под руководством преподавателей сложных и дискуссионных проблем;
- тренировки студентов в ходе использования проблемного подхода и применения исследовательских методов получения новых знаний в процессе самостоятельного обучения.

Систематизацию методов и форм организации учебно-познавательной деятельности студентов в условиях проблемного обучения можно представить следующим образом (рис. 8.1).

Использование методов и форм организации учебно-познавательной деятельности студентов в условиях проблемного обучения способствует усилению интеграции аграрного отраслевого образования, науки и производства, что позволяет студентам не только увидеть имитацию различных профессиональных ситуаций, но и самым непосредственным образом участвовать в преобразовательной деятельности.

Таким образом, обобщение особенностей реализации технологии проблемного обучения в вузе, в отличие от традиционных подходов, свидетельствует о необходимости представлять их в тесной взаимосвязи и взаимообусловленности как частей единой системы, разрыв которых снижает эффективность данной технологии.



Рис. 8.1. Методы и формы организации учебно-познавательной деятельности студентов в условиях проблемного обучения (обобщено автором)

Общая схема построения и реализации проблемного обучения, результатом которой является осознание и гибкость знаний, способствует эффективному использованию межпредметных связей, расширению кругозора студентов, стимулированию творческой активности, развитию умений решения теоретических и практических задач, быстрому и правильному нахождению выхода из сложных практических ситуаций.

Литература

1. Арсеньев, Ю. Н. Образование, экономика знаний и подготовка кадров / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова. – Тула: Тульский государственный университет, 2011. – 311 с.
2. Басовский, Л. Е. Экономика образования: учебное пособие / Л. Е. Басовский, В. А. Панин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 219 с.
3. Министерство образования и науки РФ. Главный информационно-вычислительный центр. Мониторинг эффективности деятельности организаций высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/>.
4. Ассоциация образовательных учреждений АПК и рыболовства» (Ассоциация «Агрообразование») [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroob.ru>.
5. Скараник, С. С. Состояние сферы образования и подготовки кадров в контексте перспектив развития трудового потенциала Республики Крым / С. С. Скараник // Успехи современной науки и образования. – 2016. – № 9. – Т. 3. – С. 20-23.
6. Максимова, В. Ф. Теоретические основы экономики знаний: учебно-практическое пособие / В. Ф. Максимова. – М.: Издательский центр ЕАОИ, 2010. – 104 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/79

Атрушкевич Е.Б., Терешкина Т.Р.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗА СЧЕТ РАЗВИТИЯ НОВЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии
и энергетики, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Проведение производственной практики студентов в организациях и на предприятиях является сложным вопросом взаимодействия бизне-

са и высшей школы. Авторами предлагается модель проведения производственной практики в формате инновационной недели на базе Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна. Представленный формат способствует развитию практических навыков и умений, получению опыта командной работы, росту заинтересованности процессом обучения, повышает качество подготовки молодых специалистов.

Ключевые слова: качество образования, инновационные методы обучения, производственная практика, конвергенция бизнеса и высшей школы.

Atrushkevich E., Tereshkina T.

INCREASE QUALITY OF EDUCATION OF STUDENTS AS A RESULT OF DEVELOPMENT OF NEW ORGANIZATIONAL FORMS OF CARRYING MANUFACTURING PRACTICES

*Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,
Higher School of Technology and Power Engineering, Saint-Petersburg,
Russia*

Abstract

Conducting manufacturing practice of students in organizations and enterprises is a complex issue of interaction between business and higher education. The authors propose a model of conducting industrial practice in the format of an innovative week on the basis of the St. Petersburg State University of Industrial Technology and Design. The presented format promotes the development of practical skills and abilities, broadening of the horizon, gaining experience in team work, and growing interest in the learning process and increases the quality of training of young professionals.

Keywords: quality of education, innovative methods of teaching, manufacturing practice, convergence of business and higher education

В системе высшего образования, согласно программе развития [1] одним из приоритетов является деятельность, направленная на эффективное взаимодействие организаций высшего образования и работодателей.

На проведение различных видов практик в образовательных программах отводится большое количество зачетных еди-

ниц [2]. Как правило, наибольшие проблемы возникают с организацией производственной практики студентов. Особенности ведения бизнеса не всегда дают возможность предоставить большому числу студентов площадку для качественного прохождения практики на самом предприятии, что подталкивает к поиску новых форм взаимодействия бизнеса и высшей школы [3].

С 2013 г. в Высшей школе технологии и энергетики СПбГУПТД (бывший СПбГТУРП) тестируется новый формат проведения производственной практики в виде инновационных недель, которые проводятся на базе вуза с активным привлечением бизнеса.

На первом этапе с 2013 по 2015 г. нами был изучен опыт проведения инновационных недель в Университете прикладных наук (г. Тампере, Финляндия) и Лиллебалт университете прикладных наук (г. Оденсе, Дания) [4]. Результаты их проведения наглядно продемонстрировали высокую эффективность этой формы обучения, обеспечивающей интеграцию бизнеса и образования с генерацией инновационных идей, продуктов и технологий, часть из которых коммерциализировалась [5]. Причем в 2013 г. студенты нашего университета принимали участие в InnoEvent в качестве наблюдателей, а с 2014г. – работали в составе проектных групп. В 2015 г. было принято решение организовывать инновационные недели в СПбГУПТД, включив их проведение в учебные планы в составе производственной практики. В первой инновационной неделе принимали участие только студенты института инновационных управленческих технологий, обучающиеся по экономическим направлениям подготовки. На следующем этапе уже формировались межфакультетские группы, выполняющие работы по заданиям компаний. Внедрение инновационных недель в структуру образовательных программ высших учебных заведений, в вариативную часть профессионального учебного цикла, устанавливаемую образовательным

учреждением, позволяет охватить весь контингент студентов дневной формы обучения.

Проведению инновационных недель предшествовала огромная подготовительная работа по привлечению представителей бизнеса и выявлению проблем, которые они хотели бы решить. В последующем представители бизнеса и преподаватели университета формализовали идентифицированные проблемы в виде кейса. При этом на каждый разработанный кейс формировалось не менее четырех групп по 6 - 7 человек. Все группы получают одно и то же задание: создавать инновационные решения для конкретных задач, с которыми сталкивается данная компания. Перед началом инновационной недели студентам проводятся мастер-классы по командообразованию, применению различных бизнес-моделей и технологиям создания видеоролика.

Предлагаемая модель в полной мере учитывает интересы всех сторон, позволяет оценить приобретенные студентами в процессе обучения теоретические знания, способствует развитию практических навыков и умений, повышает качество подготовки специалистов.

Положительный опыт использования в Санкт-Петербургском государственном университете промышленных технологий и дизайна представленной работы позволяет надеяться на дальнейшее расширение деятельности и распространение этого формата проведения производственной практики на другие высшие учебные заведения, как Санкт-Петербурга, так и других регионов Российской Федерации.

Литература

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 годы» режим доступа: минобрнауки.рф/документы/3409

2. Терешкина Т.Р. Опыт использования междисциплинарного подхода в формировании профессиональных компетенций // *Высокие интеллектуальные технологии и инновации в образовании и науке: сб.трудов науч.-метод. конф.-СПб.:СПбГПУ, 2010.*

3.Терешкина Т.Р., Терещенко С.В. Анализ взаимодействия университетов и бизнеса в России//сб.трудов конф. «Экономические и управленческие технологии 21 века».- СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД, 2016

4. Терешкина Т.Р., Терещенко С.В., Кярня М. *Connecting learning and working life in higher education*// сб.трудов конф. «Экономические и управленческие технологии 21 века». - СПб.: СПбГТУРП, 2014

5.Терешкина Т.Р., Терещенко С.В. и др. *Collaboration of higher education institutions with enterprises: Development and facilitation of innovative pedagogy in the Nordic-Russian context.*- Mikkeli, Mikkeli university of applied sciences,2016

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/80

Саралинова Д.С.

РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»,
Грозный, Россия

Аннотация

В настоящее время вопросам повышения профессионализма как основы повышения эффективности системы государственного и муниципального управления уделяется значительное внимание, что отражает актуальность темы статьи. Целью исследования является проведение анализа и разработка мер по повышению качественной составляющей кадрового органов власти.

Ключевые слова: государственная и муниципальная служба, государственный и муниципальный служащий, профессионализм, кадровая работа, профессиональная подготовка, повышение квалификации, компетентность.

Saralinova D.S.

DEVELOPMENT OF INSTRUMENTS TO MANAGEMENT
PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF STATE
AND MUNICIPAL SERVICE

FBGEE HE «Chechen State University», Groznyy, Russia

Abstract

At present, considerable attention is paid to issues of increasing professionalism as the basis for increasing the effectiveness of the system of state and municipal management, which reflects the relevance of the topic of the article. The purpose of the study is to analyze and develop measures to improve the qualitative component of the cadre authorities.

Keywords: civil and municipal service, civil and municipal servant, professionalism, personnel work, Professional training; qualification improvement, competence.

В настоящее время одним из ключевых вопросов общественного развития является совершенствование системы государственного и муниципального управления, в особенности, её кадровой составляющей. Административная реформа обозначила необходимость формирования системы государственного и муниципального управления, адекватной российским реалиям. Успех реформирования на всех уровнях управления напрямую обусловлен адекватным пониманием существа поставленных и решаемых целей и задач, реализуемых мероприятий. Это предполагает необходимость приведения кадровой составляющей органов управления в соответствие с требованиями модернизирующегося общества. Согласно законам и квалификационным требованиям, государственный (муниципальный) служащий должен иметь профессиональное образование и соответствовать определенным квалификационным требованиям. От степени подготовленности и уровня квалификации служащих зависит эффективность принимаемых

ими управленческих решений и, как итог - исполнение запросов общества, реализация его интересов и целей.

Поскольку развитие кадров государственной и муниципальной службы – стратегическая задача развития страны, повышенное внимание следует уделить не только профессиональному обучению, но также механизму кадрового управления в соответствующих органах, повышению качества кадровой политики, инструментам управления профессиональным развитием персонала в целом [4]. В связи с этим на первый план выходит необходимость не просто декларативного определения перечня профессиональных компетенций служащих, но и обеспечения качества их формирования, развития, адекватного применения и реализации персоналом в процессе государственного и муниципального управления.

Возрастающая в современном обществе роль управления определяет значение разработки и внедрения системы профессиональных стандартов для госслужащих –определение квалификационных требований в соответствии с функциональными характеристиками данной профессии. Разработке профессиональных стандартов должны предшествовать анализ круга деятельности современных чиновников и создание системы критериев, определяющих эффективность деятельности данной профессиональной группы по оказанию услуг населению. Государственный и муниципальные служащие как профессиональная группа реализуют такие функции, как целеполагание и целереализация, а также организация эффективных коммуникаций управленцев с обществом. Это требует, в свою очередь, высокого профессионализма лиц, включенных в этот процесс. Профессионализм служащих можно определить как самый высокий уровень теоретических знаний и практических умений, навыков, кроме того, личностных качеств в профессиональной деятельности служащих, направленной на решение управленческих задач [2]. Следует обеспечить непрерывную профессио-

нальную подготовку, а активнее развивать индивидуальное планирование в отношении профессионального развития служащих. Важнейшее условие в данном случае – гибкий, но комплексный подход в применении различных видов и форм общего обучения (профессионального, послевузовского, краткосрочного, дистанционного и др.). Перспективным направлением является использование инновационных образовательных технологий на основе компетентностного подхода с применением инновационных образовательных технологий обучения [3].

Таким образом, подготовка кадров для органов государственной и муниципальной власти включает в себя, помимо первичного образования, приобретение опыта в ходе профессиональной деятельности (через карьерное развитие, процедуры отбора, подбора, оценки и аттестации, коммуникации - внутрипрофессиональные и межпрофессиональные и т.д.). Подобный целесообразный подход к развитию потенциала кадров службы позволит добиться повышения качества услуг, оказываемых органами власти населению и организациям; снижения проявлений коррупции, бюрократизма, укрепления престижа государственной и муниципальной службы [5]. Кроме того, это позволит сформировать такую модель развития, согласно которой, с одной стороны, оберегает данную сферу от непрофессионалов, а с другой стороны, привлечет в свою сферу профессионалов [1].

Литература

1. *Адамская Л.В., Яфаркина К.Е. Местное самоуправление: стимулирование муниципальных служащих на фоне формирования кадрового потенциала // Духовная ситуация времени. Россия XXI век. 2016, № 4 – С.23-24.*
2. *Ефанова О.А., Коростылева Н.Н. Государственные служащие: мотивы поступления на службу и профессиональный рост // Материалы Второй международной социологической научно-практической конференции «Продолжая Грушина» <http://wciom.ru/>*

3. *Комаров А.В., Брюханов Д.Ю. Развитие управленческого потенциала с применением инновационных образовательных технологий // Экономика и предпринимательство. – 2015, №12-1 (65-1). - С.910-913.*

4. *Савлук А.Н. Механизмы реализации государственной кадровой политики в условиях современной административной реформы // АВТОРЕФЕРАТ диссертации на соискание уч. степени канд. полит. наук. Санкт-Петербург, 2013.*

5. *Саралинова Д.С. Повышение уровня профессионализма кадров органов власти//<http://portal-u.ru>: Журнал "У". Экономика. Управление. Финансы. — 2016. URL: <http://portal-u.ru/>*

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/81

Снеткова Т.А., Маркарьян С.Э.

СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ

*Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт
управления, экономики и финансов, Казань, Россия*

Аннотация

В современных условиях подготовки специалистов интерактивные методы обучения приобретают все более широкое применение, что отражает актуальность темы. Целью исследования является разработка и внедрение в учебный процесс новых форм и методов подготовки и переподготовки специалистов в области экономики. Авторами разработаны и предлагаются к внедрению в процессе подготовки студентов и слушателей в Казанском (Приволжском) федеральном университете по экономическим специальностям такие интерактивные методы обучения специалистов как деловые игры, тренинги, кейс-методы, круглый стол.

Ключевые слова: интерактивные методы, учебный процесс, подготовка специалистов, экономика, деловая игра, главный бухгалтер, бухгалтерский учет.

Snetkova T.A., Markaryan S.E.

MODERN FORMS AND METHODS OF TRAINING SPECIALISTS FOR ECONOMY

*Kazan Federal University, Institute of Management, Economics
and Finance, Kazan, Russia*

Abstract

In today's specialist training conditions interactive teaching methods are becoming increasingly widespread, reflecting the urgency of research. The aim of the research is elaboration and implementation of new ways and methods of economists training and retraining in the educational process. The authors have developed and are proposing interactive teaching methods such as business games, training, case studies, roundtable discussions in the educational process at the Kazan (Privolzhsky) Federal University.

Keywords: interactive methods, educational process, training of specialists, economics, business game, chief accountant, accounting.

В настоящее время достаточно четко проявилась необходимость подготовки и формирования экономистов нового типа - специалистов с новым творческим мышлением в сфере различных отраслей экономики, с развитыми познавательными и творческими подходами [6, с.611].

Модернизация российского образования существенно затрагивает организацию учебного процесса по подготовке и переподготовке специалистов в экономических вузах. Одной из главных задач совершенствования системы вузовского образования является создание условий для самореализации и развития специалистов в области экономики с помощью инновационных форм и методов обучения.

В процессе обучения необходимо использовать прежде всего те методы, при которых слушатели идентифицируют себя с учебным материалом, включаются в изучаемую ситуацию, побуждаются к активным действиям, переживают состояние успеха и соответственно мотивируют свое поведение[3, с.366]. Всем

этим требованиям в наибольшей степени отвечают такие интерактивные методы обучения, как дискуссия, деловые игры, тренинги, кейс-методы, мозговой штурм.

Интерактивные формы и методы обучения завоевывают сегодня все большее признание и используются при преподавании различных учебных предметов.

Интерактивные методы обучения показывают новые возможности, связанные, прежде всего, с налаживанием межличностного взаимодействия путем внешнего диалога в процессе усвоения учебного материала. Действительно, между обучающимися в группе неизбежно возникают определенные межличностные взаимоотношения; и от того, какими они будут, во многом зависит успешность их учебной деятельности. Умелая организация взаимодействия обучающихся на основе учебного материала может стать мощным фактором повышения эффективности учебной деятельности в целом.

В литературе нет терминологического единства: интерактив называют и технологией, и методом, и формой. Мы исходим из того, что интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности, в которой реализуется традиционная типология методов. Ведущая роль отводится развивающим – частично-поисковым, поисковым и исследовательским. Занятие организуется так, что практически все учащиеся вовлекаются в процесс познания, они имеют возможность думать, понимать и рефлексировать.

Совместная деятельность предполагает вклад каждого, обмен знаниями, идеями, способами действия. Каждый свободен высказывать свое, наработанное личным опытом, соотносить со знанием товарищей, происходит взаимообогащение и коррекция собственной позиции.

Интерактивное обучение – это способ познания, осуществляемый в форме совместной деятельности слушателей и

преподавателя. Все участники взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия других и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблемы. Одна из целей состоит в создании комфортных условий обучения, таких, при которых слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения.

Учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и реагировать по поводу того, что они знают и думают. Особенность интерактивных методов – это высокий уровень взаимно направленной активности субъектов взаимодействия, эмоциональное, духовное единение участников.

По сравнению с традиционными формами ведения занятий, в интерактивном обучении меняется взаимодействие преподавателя и обучаемого: активность педагога уступает место активности обучаемых, а задачей преподавателя становится создание условий для их инициативы.

В ходе диалогового обучения слушатели учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на занятиях организуются парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, ролевые игры, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие работы.

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех слушателей группы без исключе-

ния. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Организуются индивидуальная и групповая работа, используется проектная работа, ролевые игры, осуществляется работа с документами и различными источниками информации. Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи[4, с.71].

В системе подготовки кадров сложились, утвердились и получили широкое распространение в общем три формы взаимодействия преподавателя и слушателей: пассивные методы; активные методы и интерактивные методы.

Пассивный метод – это форма взаимодействия преподавателя и обучаемого, где преподаватель является основным действующим лицом и управляющим ходом занятия, а слушатели выступают в роли пассивных элементов, подчиненных директивам преподавателя. Связь преподавателя со слушателями на пассивных занятиях осуществляется посредством опросов, самостоятельных или контрольных работ, тестирования.

Активный метод проведения занятий – это форма взаимодействия слушателей и преподавателя, при которой они взаимодействуют друг с другом в ходе занятия и обучаемые здесь не пассивные слушатели, а активные участники, специалисты и преподаватель находятся на равных правах.

В отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие слушателей не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности специалистов в процессе обучения.

Другими словами, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между слушателем и преподавателем, между самими обучаемыми.

При использовании интерактивных форм роль преподавателя резко меняется, перестаёт быть центральной, он лишь регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Участники обращаются к социальному опыту – собственному и других людей, при этом им приходится вступать в коммуникацию друг с другом, совместно решать поставленные задачи, преодолевать конфликты, находить общие точки соприкосновения, идти на компромиссы.

Интерактивное выступление, как метод обучения, предлагается использовать во время лекций посредством применения элементов диалога, задавая аудитории вопросы и получая ответы. Например, слушатели в роли главного бухгалтера рассказывают о своих действиях по организации документооборота на предприятии. Это вызывает интерес и привлекает внимание слушателей к исследуемой теме. При даче ответов слушатели используют имеющийся у них теоретический и практический опыт. Данная форма общения позволяет преподавателю и всей аудитории оценить способность специалистов адаптировать полученные знания и навыки в области экономики к конкретным условиям организации бухгалтерского учета экономического субъекта.

При проведении занятий эффективным методом обучения является проведение деловой игры. Это связано с тем, что деловая игра является одним из основных методов активного обучения, т.е. обучение через действие. В ней аккумулируются все существующие интерактивные методы обучения.

При обучении в деловой игре успешно реализуются такие педагогические функции, как:

- формирование у специалистов представления о профессиональной деятельности в ее динамике;

- приобретение как профессионального, так и социального опыта, в том числе и опыта принятия решений;
- развитие профессионального теоретического и практического мышления.

В учебном процессе подготовки специалистов предлагаются следующие деловые игры:

1. взаимодействие главных бухгалтеров (бухгалтеров) и менеджеров предприятия;
2. взаимодействие непосредственных составителей отчетности и аудиторов;
3. взаимодействие непосредственных составителей отчетности и программистов (представителей компаний, создающих программное обеспечение процесса учета и формирования отчетности).

В первой игре интересными, на наш взгляд, сценариями будут такие, как подготовка пользователями информации вопросов по отчетности предприятия; разработка критических замечаний по формированию отчетности (с соответствующим обоснованием и примерами из практики); подготовка ответов составителей отчетности на эту критику

Во второй игре можно предложить следующие сценарии: проверка аудиторами информации, использованной предприятием для установления справедливой стоимости объектов, выполнение требований стандартов в отношении раскрытия информации; правильность изменения учетной политики и отражение в отчетности этих изменений, выявление внутренними аудиторами методических ошибок, допущенных составителями отчетности, обсуждение этих ошибок и мер по их предупреждению с составителями отчетности; совместная разработка внутренними аудиторами и составителями отчетности предложений по установлению и изменению учетной политики предприятия; проверка внутренними аудиторами правильности вынесения составителями отчетности профессиональных суждений[2].

К сценариям третьей игры могут быть отнесены такие, как разработка требований составителями отчетности в отношении учета внутренних операций между компаниями группы; разработка программ для трансформации отчетности; предложения программистов по совершенствованию учетного процесса.

Использование в учебном процессе ролевых и имитационных игр предполагает распределение слушателей на подгруппы (4-5 человек) и выбор индивидуального варианта задания. Внутри каждой подгруппы «главный бухгалтер» назначается на «должность» преподавателем, распределение должностных обязанностей между «подчиненными бухгалтерами» - остальными участниками подгруппы осуществляется назначенным главным бухгалтером. Слушатели самостоятельно выполняют задания по исходным данным, разработанным к каждому заданию по изучаемым темам дисциплины.

В качестве наглядных пособий используются материалы налоговых проверок, графики документооборота, учетная политика и др. Для демонстрации наглядных пособий используются технические возможности компьютерных технологий. Использование наглядных пособий направлено на повышение эффективности проводимых занятий.

Правовой статус главного бухгалтера определен спецификой его трудовой деятельности. Должность главного бухгалтера относится к категории руководителей финансово-экономических и административных подразделений организации. В этой связи в должностных обязанностях главного бухгалтера преобладают административно-управленческие функции – планирование, организация, координация и контроль процесса формирования документированной систематизированной информации в системе бухгалтерского учета, распределение обязанностей между работниками бухгалтерской службы, контроль исполнения внутренних стандартов организации.

Административная деятельность главного бухгалтера организации реализуется посредством исполнения основных принципов управления: полномочия и ответственность. Полномочия главного бухгалтера в системе управления ресурсами экономического субъекта объективно определяют характер и границы его ответственности за организацию и ведение бухгалтерского учета.

Главный бухгалтер участвует в разработке внутренних организационно-распорядительных стандартов организации, в том числе формирует учетную политику экономического субъекта, оценивает возможные последствия ее изменений и их влияние на дальнейшую деятельность организации. Профессионально разработанные правила документооборота обеспечивают опосредованное администрирование технологии принятия управленческих решений и контроля их реализации в организации.

Руководитель бухгалтерской службы разрабатывает формы первичных учетных документов, регистров бухгалтерского учета, формы внутренней бухгалтерской (финансовой) отчетности и технологию обработки учетной информации, составляет график документооборота экономического субъекта и организует делопроизводство в своей службе. Главный бухгалтер возглавляет работу по формированию бухгалтерской (финансовой) отчетности экономического субъекта и пояснений к ней, обеспечивает представление бухгалтерской (финансовой) отчетности в соответствующие адреса в установленные сроки. Он уполномочен координировать действия работников бухгалтерской службы во взаимоотношениях с представителями внешней и внутренней среды экономического субъекта[1, с.12]

Главный бухгалтер определяет объем учетных работ, структуру и численность работников бухгалтерской службы, потребность в материально-технических, финансовых и иных ресурсах. Разделение труда предполагает дифференциацию и специализацию профессиональной деятельности бухгалтера в

рамках организационной структуры бухгалтерской службы экономического субъекта. Организационно-правовое положение работника учетно-экономической службы, его обязанности, права, ответственность и предъявляемые к нему квалификационные требования регламентируются в должностных инструкциях.

Главный бухгалтер разрабатывает должностные инструкции для каждого сегмента бухгалтерского дела в экономическом субъекте. К профессионально составленной инструкции предъявляются ключевые требования однозначности формулировок положений, их понимания и исполнения. Данный подход гарантирует возможность адекватного исполнения и обеспечивает контроль реализации требований всеми заинтересованными участниками. Этот административный инструментарий используется при анализе и оценке результатов работы экономического субъекта, определении причин допущенных отклонений и установлении виновных лиц. Конструктивное значение детализации и регламентации профессиональных полномочий бухгалтера, изложенных в инструкции, заключается в том, чтобы исключить возможность неисполнения приведенных в ней положений[5, с.125].

Сфера администрирования главного бухгалтера определяется диапазоном контроля руководителя за поведением и деятельностью подчиненных, их численностью и функциональными обязанностями исполнителей. Главный бухгалтер руководит профессионально компетентным коллективом людей с разными личностными характеристиками и темпераментом. Руководитель обязан объективно оценивать уровень профессиональных знаний и умений работников бухгалтерской службы, планировать сроки, продолжительность и тематику повышения квалификации своих сотрудников.

Одним из самых популярных методов обучения и групповой работы на занятии является мозговой штурм. Мозговой штурм состоит из двух этапов. Целью первого этапа является

предложение как можно большего количества вариантов ответов на поставленный вопрос. На данном этапе, как правило, не проводятся обсуждение, критика и оценка предложений. Второй этап заключается в обсуждении, классификации, отборе перспективных предложений. Завершающим этапом подготовки специалистов является проведение «круглого стола».

Основной целью проведения «круглого стола» является выработка у учащихся профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свои соображения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения. При этом происходит закрепление информации и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

«Круглый стол» целесообразно организовать следующим образом. Преподавателем формулируются вопросы, обсуждение которых позволит всесторонне рассмотреть проблему. Вопросы распределяются по подгруппам и раздаются участникам для целенаправленной подготовки. Для освещения специфических вопросов могут быть приглашены специалисты (юрист, социолог, психолог, экономист). В ходе занятия вопросы раскрываются в определенной последовательности. Основную часть «круглого стола» по любой тематике составляют дискуссия и дебаты.

Тренинг – это один из сравнительно новых методов интерактивного обучения. Тренинг – это процесс получения навыков и умений в какой-либо области посредством выполнения последовательных заданий, действий или игр, направленных на достижение наработки и развития требуемого навыка. Тренинг позволяет дать его участникам недостающую информацию, сформировать навыки устойчивости к давлению, навыки безопасного поведения. Неоспоримым достоинством тренинга является то, что он обеспечивает активное вовлечение всех участников в процесс обучения. Различные ситуации, возника-

ющие в группах тренинга, являясь учебными и в этом смысле условными, игровыми, для обучаемого выступают как вполне реальные ситуации, в которых надо действовать со всей ответственностью за результат действия. Чувство ответственности здесь особое: не только перед самим собой, но и перед партнерами по группе, так как успешность действия каждого – это залог успеха деятельности всей группы. В этом аспекте тренинг напоминает метод деловой игры, где тоже сильна ответственная зависимость участников игры друг от друга. Различие же методов обучения в том, что один из них служит обучению практическому применению теории, а другой – практическому обучению самой теории. Важной особенностью группового тренинга как метода обучения является такое взаимодействие обучаемых, которое превращает обычную учебную группу в наглядную модель различных социально-психологических явлений, в исследовательский полигон для их изучения или практическую лабораторию для их коррекции.

Метод кейсов — техника обучения, использующая описание реальных ситуаций. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале, или же приближены к реальной ситуации. В основе метода конкретных ситуаций лежит описание конкретной профессиональной деятельности. При изучении конкретной ситуации, и анализе конкретного примера студент должен вжиться в конкретные обстоятельства, понять ситуацию, оценить обстановку, определить, есть ли в ней проблема и в чем ее суть. Определить свою роль в решении проблемы и выработать целесообразную линию поведения. Результативность используемого метода увеличивается благодаря аналитической работе студентов, когда они могут узнать и сравнить несколько вариантов решения одной проблемы. Такой пример помогает расширению индивидуального опыта анализа

и решения проблемы каждым студентом. Так как анализ конкретной ситуации – групповая работа, то решение проблемы желательно в форме открытых дискуссий. Важным моментом является развитие познавательной деятельности и принятие чужих вариантов решения проблемы без предвзятости. Что позволяет студентам развивать умение анализировать производственные ситуации и вырабатывать самостоятельные решения, что необходимо каждому специалисту, особенно в современной рыночной экономике. Особенностью метода является то, что, перенося условия проведения занятия на производство или предприятие интерактивный метод не теряет своей актуальности.

Внедрение интерактивных форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Интерактивные методы обучения нацелены на совместную образовательную деятельность при активном взаимодействии преподавателя и слушателей. Основные методические инновации в учебном процессе связаны сегодня с применением именно интерактивных форм и методов обучения.

Литература

- 1. Астраханцева Е.А., Снеткова Т.А. Значимость главного бухгалтера в обеспечении экономической безопасности предприятия//Вестник экономики, права и социологии. - 2016. -№4. -С.12-14*
- 2. Губайдуллина А.Р., Куликова Л.И. Необходимость формирования профессионального бухгалтерского суждения для целей представления пользователям достоверной финансовой информации// Проблемы и перспективы развития учетно-аналитической и контрольной системы в условиях глобализации экономических процессов. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита, 2014.- С.27-31*
- 3. Ивашкевич В.Б. Новое в содержании и преподавании учетных дисциплин в экономических вузах и факультетах //Аудит и финансовый анализ, 2010. № 5. – С.366-367*

4.Маркарьян С.Э., Снеткова Т.А. Интерактивные формы и методы обучения в преподавании экономической дисциплины «Деловое администрирование в бухгалтерском учете»//Евразийское Научное Объединение.2015.Т.1. №7(7). С.71-73

5. Маркарьян С.Э., Снеткова Т.А. Особенности организации бухгалтерского учета при нормировании труда учетного персонала //Казанский экономический вестник, 2016.-№6(26).-С.124-129

6.Снеткова Т.А. Отраслевые особенности управленческого учета в страховых организациях//Социальная роль системы страхования в условиях рыночной экономики: сборник трудов XV Международной научно-практической конференции. Гафуров И.Р. (отв.редактор). Казань, 2014.- С.610-613.

DOI: 10.18720/IEP/2017.3/91

Новикова О.В., Табакова А.С.

ПОДГОТОВКА ВОСТРЕБОВАННЫХ КАДРОВ КАК РЕЗУЛЬТАТ СИСТЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ВУЗОВ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Количество компаний, заинтересованных в сотрудничестве с высшими учебными заведениями постоянно растет. Однако, данное сотрудничество не всегда бывает эффективным. Целью данной работы является выявление возможностей для повышения качества подготовки выпускников путем формирования этапов взаимодействия компаний и вузов. Разработаны этапы взаимодействия предприятий с вузами, в рамках формирования магистерской программы для обучающихся.

Ключевые слова: высшее учебное заведение, энергетический менеджмент, схемы взаимодействия компаний и вузов, бакалавриат, магистратура, специалист.

Novikova O., Tabakova A.

PREPARATION OF DEMANDED SHOTS AS RESULT OF SYSTEM OF INTERACTION OF THE INDUSTRY AND UNIVERSITIES

*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg,
Russia*

Abstract

The number of the companies interested in cooperation with higher educational institutions constantly grows. However, this cooperation not always happens effective. The purpose of this work is identification of opportunities for improvement of quality of training of graduates by formation of stages of interaction of the companies and higher education institutions. Stages of interaction of the enterprises with higher education institutions, within formation of the master program for the trained are developed.

Keywords: university, power consumption management, companies and universities cooperation schemes, bachelor degree, master degree, specialist

В силу особенностей Российской высшей школы практическая профессиональная подготовка и адресная подготовка для конкретных компаний получила распространение только при целевой подготовке по направлению от предприятий и организации [1]. Формирование компетенций выпускника магистерской программы можно проанализировать на примере направления «менеджмент» [2]. При отсутствии профессиональных стандартов по ряду специальностей, предоставляющих интерес у работодателей, можно рассмотреть специфику подготовки магистра по программе «Энергетический менеджмент». Актуальность специальности обусловлена тем, что каждое предприятие является потребителем, а иногда и производителем энергоресурсов и при этом у каждого есть своя специфика. В связи с этим актуально выявить наиболее эффективную последовательность взаимодействия вузов и компаний, нуждающихся в специали-

стах в области энергетического менеджмента, для получения наиболее подготовленных сотрудников.

Цель работы – повышение качества подготовки выпускников путем формирования современной схемы взаимодействия компаний и вузов. Объект исследования - компетенции выпускников в области энергетического менеджмента. Предмет исследования – взаимодействие вузов и компаний, нуждающихся в специалистах в области «Энергетического менеджмента».

Программа «Энергетический менеджмент» [3], как и любая другая программа в вузах, может изучаться в рамках бакалавриата и магистратуры. Бакалавриат вуза предполагает обучение студентов теоретическим знаниям по техническим и экономическим дисциплинам [4]. Базовые дисциплины направления «менеджмент» студенты изучают на 1 и 2 курсах бакалавриата, а затем программа формирует специальные компетенции, которые отличают один профиль подготовки от другого. К примеру, программа «Производственный менеджмент (энергетика)» СПбПУ включает следующие специализированные предметы: мировая энергетика, экономика ТЭК, природопользование, реакторы и парогенераторы, ВИЭ, электростанции, теплоэнергетика, нормативно-правовая база энергосбережения.

На втором уровне образования предполагается поступление в магистратуру бакалавров, прошедших разные программы бакалавриата [4]. На этом этапе возникает необходимость в создании программы формирования компетенций, которая учитывает и позволяет развить как общие компетенции, так и специальные, с учетом либо базового образования, либо потенциального места трудоустройства. Для этого предприятия и вузы заключают договора о сотрудничестве, предполагающие совместную разработку учебных планов, предоставление компаниями мест для практики студентов [5], и т.д. Однако, на практике предприятие не выделяют квалифицированные трудовые ресурсы для участия в разработке учебных планов и проведения

специализированных конференций для студентов. Как следствие сотрудничество нередко ограничивается практикой студентов на предприятии, что не приносит в деятельность компании большого вклада. Для повышения качества сотрудничества предприятия и вузов необходимо, чтобы студенты,ходящие на практику, понимали требования к знаниям и навыкам на конкретном предприятии. Этого можно добиться, реализуя взаимодействие с самого начала образовательного процесса. При поступлении в магистратуру, учебный план предусматривает в течение короткого времени формулирование темы будущей магистерской диссертации. Это представляет определенные трудности для вновь поступивших магистрантов. Именно на этом этапе наиболее актуально предложить студентам темы для научных исследований и выпускной работы, в которых будут учтены запросы на исследования от предприятий-партнеров. Это позволит студентам изучить особенности деятельности предприятия, а предприятию получить качественное исследование на интересующую его тему и потенциального квалифицированного сотрудника в будущем.

Этапы взаимодействия предприятий с вузами в рамках магистерской программы представлена на рис.8.2.

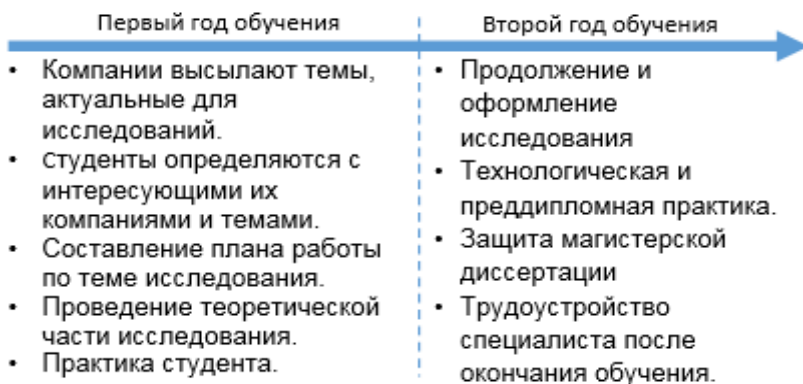


Рис. 8.2. Этапы взаимодействия

Программа «Энергетический менеджмент» не является уникальной и данные этапы сотрудничества могут быть актуальны для любой образовательной программы, которая плодотворно отразится на рейтинге учебного заведения и позволит предприятию повысить свою конкурентоспособность, а студентам получить интересную и перспективную работу по специальности.

Литература

1. Макаров В.М. Задачи и содержание университетской подготовки специалистов по энергоменеджменту /Макаров В.М., Новикова О.В.// Научно-Технические ведомости СПбПУ. Экономические науки. - 2010. - №5 - С.254-260.
2. 080200Менеджмент: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионально образования №544 от 20.05.2010, г. М.
3. Энергетический менеджмент: программа / СПбПУ // г. СПб.
4. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон N 273-ФЗ от 29.12.2012 г. М., 2012.
5. Порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования: Положение №1154 от 25.03.2003, г. М., 2003.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Важнейшим направлением повышения эффективности российской экономики является внедрение концепции цифровой экономики и опережающее развитие высокотехнологичной промышленности в рамках Индустрии 4.0. Особую роль в этом играет формирование региональных инновационных кластеров, формирования институтов развития, создания инфраструктурных проектов как системных интеграторов и коммуникаторов экономики промышленности, формирование стратегий и программ инновационного развития предприятий и организаций.

Рассматривая инновационную и инвестиционную политику развития предприятий и их объединений выделены проблемы цифровой трансформации на основе современных подходов по оценке инновационного потенциала экономических субъектов и систем, анализа особенностей использования современных информационных технологий.

Основную цель проведения конференций мы видим в обсуждении современных проблем, тенденций, перспектив реструктуризации российской экономики и формирования эффективной промышленной политики на основе применения научно методического инструментария и результатов практической деятельности в условиях нестабильной экономической среды.

Выражаем благодарность всем принявшим участие в работе конференции и формировании сборника научных трудов и рассчитываем на дальнейшее развитие научного сотрудничества.

ИННОВАЦИОННЫЕ КЛАСТЕРЫ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Труды научно-практической конференции

с международным участием

17–22 мая 2017 года

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, т. 2; 95 3004 — научная и производственная литература

Подписано в печать 12.05.2017. Формат 60×84/16. Печать цифровая.

Усл. печ. л. 37,0. Тираж 64. Заказ 15545b.

Отпечатано с готового оригинал-макета,
предоставленного научным редактором,
в Издательско-полиграфическом центре Политехнического университета.
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29.
Тел.: (812) 552-77-17; 550-40-14.