

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Вологодский государственный университет  
Юго-Западный государственный университет  
Королевский технологический институт (Стокгольм, Швеция)  
Высшая школа промышленного менеджмента и экономики  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
НИЛ «Управление инновациями»  
Русское академическое общество Эстонии (Таллинн, Эстония)  
Санкт-Петербургское отделение Российского союза молодых ученых  
Международная академия менеджмента**

---

# **ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ФОРСАЙТ**

**ТРУДЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

**Санкт-Петербург  
Издательство Политехнического университета  
2017**

УДК 658

ББК 65.012.1:65.29

Э 40

DOI 10.18720/IEP/2017.7

**Экономика и менеджмент в условиях цифровизации: состояние, проблемы, форсайт** : труды научно-практической конференции с международным участием / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 512 с.

В сборник трудов включены материалы научно-практической конференции «Экономика и менеджмент в условиях цифровизации: состояние, проблемы, форсайт», подготовленного научно-исследовательской лабораторией «Управление инновациями» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого совместно с рядом научных организаций, вузов, предприятий промышленности.

В сборнике научных трудов отражены материалы по теории и методологии формирования экономики в условиях нестабильной внешней среды и глобальной конкуренции, по исследованию проблем формирования цифровой экономики и цифровизации управления в различных сферах хозяйственной деятельности, в том числе на уровне регионов, отраслей, кластерных образований, предприятий и организаций. Представлены особенности цифровизации финансовой, инвестиционной и инновационной деятельности экономических систем и хозяйствующих субъектов. Рассмотрены вопросы применения инструментов и методов оценки инновационного цифрового развития регионов, отраслей, предприятий.

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.

**ISBN 978-5-7422-6057-8**

©

Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого, 2017

## **ВВЕДЕНИЕ**

Сборник трудов разработан на основе результатов научных исследований, которые были представлены в рамках научно-практической конференции «Экономика и менеджмент в условиях цифровизации: состояние, проблемы, форсайт». Проведенная конференция и другие научные мероприятия, а также результаты выполненных исследований показали актуальность и своевременность для российской экономики (отраслей, кластеров, регионов, хозяйствующих субъектов) рассматриваемых вопросов в области развития цифровизации экономики и менеджмента в современных условиях.

В сборнике значительное внимание уделено вопросам, имеющим как научно-методологическое, так и прикладное значение. Изложены теоретические аспекты и тенденции глобализации в современной экономике. Показано, что цифровизация как основной тренд инновационной деятельности в настоящее время является основой развития национальных и мировой экономик, в том числе и экономики России. Отражены особенности цифровизации региональной и отраслевой экономики, а также финансовой и инвестиционной деятельности, кластерных объединений, предприятий, организаций.

Рассмотрены результаты исследований по разработке инструментов и методов для экономического обоснования процессов цифровизации экономики и промышленности.

В целом, работа отражает научные взгляды на современное состояние экономики и менеджмента в условиях цифровизации и нестабильной внешней среды.

Сборник материалов включает в свой состав 8 разделов.

**В первом разделе** «Теория и методология экономики в условиях нестабильной внешней среды и глобализации» рассмотрены теоретические положения и концепции устойчивого развития. Проведен анализ зарождения, сущность, понятийный аппарат и представлены теоретические основы развития экономики в условиях нестабильной внешней среды. Рассмотрены вопросы импортозамещения и инвестиционной привлекательности экономики России.

**Во втором разделе** «Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации» проанализирована роль цифровых

технологий в управлении экономикой и промышленностью на современном этапе. Рассмотрены вопросы совершенствования проектного менеджмента при реализации совместных кластерных проектов, а также внедрения современных информационно-коммуникационных технологий в деятельность разных хозяйствующих субъектов.

**В третьем разделе** «Проблемы и перспективы развития и цифровизации отраслевой экономики» представлены вопросы цифровой трансформации как промышленности в целом, так и ее отраслей, включая станкостроение, авиастроение и др.

**В четвертом разделе** «Исследования в области региональной экономики» показано влияние геоэкономических факторов на развитие экономики региона, проведена оценка инновационной конкурентоспособности региона в условиях цифровизации.

**В пятом разделе** «Экономика и менеджмент развития предприятий и интегрированных структур» представлен механизм устойчивого развития предприятий в условиях цифровизации. Проанализированы особенности управления предприятиями и кластерными образования в новой экономической реальности.

**В шестом разделе** «Цифровизация финансовой и инвестиционной деятельности» показаны особенности осуществления финансовой и инвестиционной деятельности в современной экономике.

**В седьмом разделе** «Цифровизация инновационной деятельности в экономике и менеджменте» представлены вопросы формирования инновационной политики развития территории в условиях цифровизации, разработаны этапы создания инноваций в различных системах.

**В восьмом разделе** «Инструменты и методы в экономике и менеджменте» показано современное состояние и инструментарий для цифровизации современных процессов развития экономики.

Сборник материалов отражает взгляды участников конференции и авторов исследований по перечисленному кругу вопросов.

Представленные материалы представляют интерес как для специалистов в области проведения научных исследований, так и специалистов-практиков в области практических приложений результатов исследований.

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

*сопредседатель* – **Бабкин Александр Васильевич**, научный руководитель НИЛ «Управление инновациями», профессор Высшей школы промышленного менеджмента и экономики СПбПУ, заместитель начальника Управления научно-организационной деятельности, д.э.н., профессор;

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

## ЧЛЕНЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА

**Азимов Пулод Хакимович** – доцент кафедры производственного менеджмента Таджикского технического университета имени акад. М.С. Осими, к.э.н. (ВАК РФ), доцент;

**Апатова Наталья Владимировна** – заведующий кафедрой бизнес-информатики и математического моделирования Крымского федерального университета, профессор, д.э.н., д.пед.н.;

**Алетдинова Анна Александровна** – доцент кафедры автоматизированных систем управления Новосибирского государственного технического университета, к.т.н., доцент;

**Бардашевич Анна Борисовна** – доцент Балтийской академии туризма и предпринимательства, к.э.н.;

**Богачкова Людмила Юрьевна** – заведующий кафедрой математических методов и информатики в экономике Волгоградского государственного университета, д.э.н., профессор;

**Вертакова Юлия Владимировна** – заведующий кафедрой региональной экономики и менеджмента Юго-Западного государственного университета, д.э.н., профессор;

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

**Курчеева Галина Ивановна** – доцент кафедры автоматизированных систем управления Новосибирского государственного технического университета, к.э.н., доцент;

**Левенцов Валерий Александрович** – директор Высшей школы промышленного менеджмента и экономики Санкт-Петербургского политехнического университета, к.э.н., доцент;

**Нагоев Алим Бесланович** – профессор кафедры менеджмента и маркетинга Кабардино-Балкарского государственного университета имени Х.М. Бербекова, д.э.н., доцент;

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

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

**Панаедова Галина Ивановна** – профессор кафедры налоговой политики и таможенного дела Северо-Кавказского федерального университета, д.э.н., профессор;

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

**Тавбулатова Зулай Кариевна** – профессор кафедры финансов и кредита Чеченского государственного университета, д.э.н., доцент;

**Рахманова Ирина Олеговна** – доцент кафедры экономической кибернетики Санкт-Петербургского государственного университета, к.т.н., доцент;

**Сураева Мария Олеговна** – профессор кафедры менеджмента Самарского государственного экономического университета, д.э.н., доцент;

**Устинова Лилия Николаевна** – профессор кафедры УИКИС Российской государственной академии интеллектуальной собственности, д.э.н., профессор;

**Шичков Александр Николаевич** – заведующий кафедрой управления инновациями и организации производства Вологодского государственного университета, д.т.н., д.э.н., профессор.

## Содержание

<b>Раздел 1. Теория и методология экономики в условиях нестабильной внешней среды и глобализации.....</b>	<b>12</b>
<i>Малинова Т.П., Севастьянова Е.П. Об изменении методологии определения прожиточного минимума и уровня жизни в условиях изменившейся внешней среды....</i>	<i>12</i>
<i>Текутьев В.Е. Сравнительная оценка инвестиционной привлекательности российских и иностранных акций в условиях нестабильной внешней среды и глобализации.....</i>	<i>18</i>
<i>Таебулатова З.К., Терхоева Т.С., Вараев А.А. К вопросу об импортозамещении в России.....</i>	<i>23</i>
<i>Хаванова Д.А. Влияние инвестиционной привлекательности России на ее экономическое развитие</i>	<i>32</i>
<b>Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации.....</b>	<b>42</b>
<i>Алетдинова А.А., Курчиева Г.И. Роль функций информационного менеджмента в организации.....</i>	<i>42</i>
<i>Астанина Л.А. Использование проектного менеджмента в рамках совместных кластерных проектов.....</i>	<i>47</i>
<i>Бардашевич А.Б. Ключевые проблемы оценки трудового потенциала унитарных предприятий.....</i>	<i>58</i>
<i>Башминов А.В. Внедрение информационных технологий и методов цифровизации в управление современной спортивной организацией.....</i>	<i>68</i>
<i>Богдашкина Д.О. Особенности форм бизнес-партнерства в сфере информационных технологий.....</i>	<i>73</i>
<i>Брацлавский А.А., Ревис В.Е., Шматко А.Д. Управление результатами интеллектуальной деятельности организаций в современных экономических условиях: формализация, защита, использование.....</i>	<i>81</i>
<i>Григорьева Ю.А. Подходы к совершенствованию бизнес-процессов на промышленных предприятиях.....</i>	<i>93</i>
<i>Мухопад В.И. Устинова Л.Н. О современной роли цифровых технологий в управлении экономикой и промышленностью.....</i>	<i>99</i>

<i>Новаченко Ю.Ф., Вертакова Ю.В. Форсайт стратегических целей развития предприятий сахарной промышленности на разных стадиях жизненного цикла.....</i>	119
<i>Устинова Л.Н. Кокурин Д.И. Управленческие решения в менеджменте в условиях цифровизации.....</i>	126
<i>Яхваров Е.К. Функционально-стоимостной анализ как основной метод совершенствования производственного менеджмента.....</i>	134
<b>Раздел 3. Проблемы и перспективы развития и цифровизации отраслевой экономики.....</b>	<b>143</b>
<i>Александрова А.В., Кондрашева Н.Н., Еременская Л.И. Цифровая трансформация авиационной промышленности: ограничения и барьеры.....</i>	143
<i>Богачкова Л.Ю., Зайцева Е.Е., Хуршудян Ш.Г. Энергосбережение и энергоэффективность в Волгоградской области: состояние и перспективы развития.....</i>	150
<i>Кирхмейер Л.В. Цифровизация в области экологического мониторинга.....</i>	159
<i>Миронова И.Ю. Торговля природным газом на электронных площадках как важный фактор интеграции газовых рынков.....</i>	164
<i>Михалева Е.П., Сорвина А.С. Управление процессом планирования производства с применением логистических информационных систем.....</i>	179
<i>Панаедова Г.И., Караулов Д.К. Современное состояние и основные направления применения информационных технологий в таможенной сфере.....</i>	186
<i>Резатдинов В.А. Стратегия развития целлюлозно-бумажной промышленности на основе повышения конкурентоспособности производств.....</i>	197
<i>Ефимов Д.Б., Солдатова С.Э. Инструменты и методы выстраивания конфигурации глобальных цепочек создания стоимости в агропромышленном комплексе.....</i>	208
<i>Спиридонова Е.В., Куприкова М.М. Анализ состояния и перспектив развития станкостроительной промышленности.....</i>	214

<i>Шумская Е. И. Цифровое производство в отраслях российской промышленности.....</i>	<i>219</i>
<b>Раздел 4. Исследования в области региональной экономики.....</b>	<b>225</b>
<i>Гайфутдинова О.С. Оценка инновационной конкурентоспособности региона в цифровой экономике.....</i>	<i>225</i>
<i>Григориadis С.П., Широv П.Н. Государственно-частное партнерство как инструмент повышения инвестиционного потенциала региона.....</i>	<i>230</i>
<i>Дьячков А.Г., Сурнина Н.М., Шишкина Е.А. Оценка влияния инфраструктурного комплекса на развитие экономического пространства региона (на примере электроэнергетики).....</i>	<i>238</i>
<i>Керимова Л.Д. Анализ геоэкономических факторов развития региона.....</i>	<i>250</i>
<b>Раздел 5. Экономика и менеджмент развития предприятий и интегрированных структур.....</b>	<b>255</b>
<i>Апатовa Н.В. Факторы управления виртуальным предприятием.....</i>	<i>255</i>
<i>Зорева Д.С., Сураева М.О. Пути повышения конкурентоспособности организации (на примере ООО «Келли-Сервис»).....</i>	<i>258</i>
<i>Иванова Н.В. Роль и значение электронной коммерции в деятельности предприятий.....</i>	<i>266</i>
<i>Лунев А. П., Томашевская Ю.Н. Фактор доверия как основа реализации кластерного подхода.....</i>	<i>275</i>
<i>Рахманова И.О., Семенов О.И. Предпроектные исследования системы управления энергоресурсами предприятия как этап ее модернизации.....</i>	<i>283</i>
<i>Ташенова Л.В., Бабкин А.В. Системообразующий инновационно-активный промышленный кластер в условиях цифровой трансформации: понятие, сущность, особенности.....</i>	<i>301</i>
<i>Унгаев О.А. Формирование промышленного кластера и меры государственной поддержки его развития.....</i>	<i>314</i>
<b>Раздел 6. Цифровизация финансовой и инвестиционной деятельности.....</b>	<b>323</b>

<i>Волкова Н.А., Терешкина О.С. Использование автоматизированных технологий в финансовом и инвестиционном анализе.....</i>	<i>323</i>
<i>Пшеничников В.В. Выявление рисков применения электронных денег в пространстве цифровой экономики...</i>	<i>331</i>
<i>Тавбулатова З.К., Терхоева Т.С., Барзаева М.А. Проблемы становления и развития фондового рынка России в современных условиях.....</i>	<i>339</i>
<i>Федоров А.В. Привлечение капитала в криптовалютах (ICO) — инновация в финансировании стартапов?.....</i>	<i>345</i>
<b>Раздел 7. Цифровизация инновационной деятельности в экономике и менеджменте.....</b>	<b>355</b>
<i>Бахтина С.С. Сетевые инструменты реализации инновационной политики на региональном уровне в условиях цифровизации: опыт европейских стран и возможности для России.....</i>	<i>355</i>
<i>Даньшина В.В. Этапы создания инноваций в инновационно-активных кластерах.....</i>	<i>363</i>
<i>Исламова Ф.С., Нагоев А.Б. Проблемы и направления развития в сфере ресторанного бизнеса.....</i>	<i>369</i>
<i>Мингалева А.Д. Развитие информационных компетенций в обучении предпринимательству в цифровой экономике....</i>	<i>381</i>
<i>Мирских И.Ю. Правовой статус информации в условиях дигитализации экономики.....</i>	<i>387</i>
<i>Татенко Г.И. Инновационная политика развития территории на основе европейского опыта в условиях цифровизации.....</i>	<i>392</i>
<i>Шидов А.Х., Гедгафова И.Ю., Батова Б.З. Информационное обеспечение принятия инновационно-инвестиционных решений посредством данных системы «Стандарт-кост»</i>	<i>399</i>
<b>Раздел 8. Инструменты и методы в экономике и менеджменте. Экономическое обоснование процессов цифровизации.....</b>	<b>407</b>
<i>Бабкин А.В., Фортунова У.В. Анализ подходов и методов оценки экономического потенциала высокотехнологичного телекоммуникационного предприятия.....</i>	<i>407</i>

<i>Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г. Показатели энергоэкономического развития Волгоградской области на первом этапе реализации энергетической стратегии России (2005-2014гг.).....</i>	<i>420</i>
<i>Боровков А.В., Положенцева Ю.С. Методы оценки эффективности развития производственных систем промышленного предприятия в области информации и знаний.....</i>	<i>427</i>
<i>Бабкин А.В., Фортунова У.В. Классификация и сравнительный анализ математических методов в экономике.....</i>	<i>434</i>
<i>Князева Н.В., Тупоногова О.Е. Разработка алгоритма управления инвестиционной политикой предприятия.....</i>	<i>453</i>
<i>Пайтян К. Г. К Вопросу о точности моделей прогнозирования, используемых в компаниях сферы торговли металлами.....</i>	<i>461</i>
<i>Рязанова О.А. Диагностика рисков и построение рейтинга экономической безопасности хозяйствующих субъектов.....</i>	<i>465</i>
<i>Солдатова С.Э., Максимова И.А. Рыночные исследования как этап экономического обоснования проекта разработки мобильного приложения для торговых центров.....</i>	<i>475</i>
<i>Шичков А.Н., Кремлёва Н.А., Шичков А.Н. Проектирование операционного цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал в инженерном бизнесе.....</i>	<i>483</i>
<i>Заключение.....</i>	<i>512</i>

## Раздел 1. Теория и методология экономики в условиях нестабильной внешней среды и глобализации

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/1

Малинова Т.П., Севастьянова Е.П.

### ОБ ИЗМЕНЕНИИ МЕТОДОЛОГИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЖИТОЧНОГО МИНИМУМА И УРОВНЯ ЖИЗНИ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНИВШЕЙСЯ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

*Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия*

#### **Аннотация**

Авторы считают, что необходимо включать в прожиточный минимум расходы домашних хозяйств на рынках знаний, обосновывая это тем, что прожиточный минимум используется в оценках уровня и качества жизни населения, а расходы на образовательных рынках в настоящее время можно отнести к расходам на жизнеобеспечивающие блага.

**Ключевые слова:** уровень и качество жизни населения, доходы и расходы домашних хозяйств, расходы на рынках знаний, прожиточный минимум.

Malinova T.P., Sevastyanova E.P.

### IMPROVEMENT OF METHODOLOGIES FOR ASSESSING LIVING WAGE IN THE CONTEXT OF THE CHANGED ENVIRONMENT

*Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia*

#### **Abstract**

Expenses of households on markets of knowledge must be included in the living wage. The reason is that the living wage is used to estimate the level and quality of life of the population, and at the present time the expenditures on educational markets are in fact the expenditures on essentials.

**Keywords:** the level and quality of life of the population, income and expenditure of the households, expenditure on knowledge markets, the living wage.

Появление и развитие экономики знаний не может оставаться незамеченным в практике государственного регулирования, базирующейся на определенных методологических и методических установках.

В экономической теории и социально-экономической практике давно и широко используется понятие «уровень и качество жизни населения», позволяющее сопоставлять развитие городов, регионов и стран, оценивать деятельность администраций и правительств. Это понятие включает в себя целую систему показателей, характеризующих условия жизни, состояние сфер здравоохранения и образования, условия природной среды обитания и др. В поисках адекватного и реально измеряемого агрегированного показателя теория и практика пришли к использованию ИРЧП – индекса развития человеческого потенциала – для сопоставления уровня и качества жизни населения разных регионов и стран. Характеристике и критике этого показателя посвящены, в частности, публикации в первом номере журнала «Уровень жизни регионов России» за 2010 г. Авторы одной из статей, отмечая несомненные положительные стороны этого измерителя – «использование ИРЧП, как показателя развитости, в противовес ВВП, - большой шаг вперед. Он более полно, системно характеризует развитость стран и регионов», - подвергают его критике, отмечая, в частности, что данный индекс недостаточно учитывает степень развития человеческого капитала. Авторы считают необходимым включить в ИРЧП индекс производства человеческого капитала [1, с.6-8]. Несомненно, уровень образования непосредственно или опосредованно сказывается на эффективности производства. Это не осталось незамеченным в исследовательской литературе [2, с. 121 -125]. Таким образом, трансакции на рынках информации

и знаний уже отражаются в методиках, методологические подходы к оценке уровня и качества жизни претерпевают изменения.

Определяя уровень жизни как степень удовлетворенности жизнеобеспечивающих потребностей, способствующих выживанию человечества как вида, отечественные и зарубежные исследователи выделили наряду с объективистским и субъективный подход, воплощенный, например, в модели «ощущаемого качества жизни», подразумевающей удовлетворенность человека жизнью, восприятие им своего положения в контексте культуры и системы ценностей [3, с. 303-306].

Объективистский подход, подразумевающий обеспеченность населения материальными благами и услугами, хотя и сужает круг сфер, определяющих уровень жизни, чаще используется в практике в силу доступности отслеживаемых данных [4, с. 130-136]. В фундаментальных исследованиях доходы и стоимость жизни в первую очередь отнесены к базисным показателям уровня жизни [5, с. 29].

Не случайно в 2000-е годы становится актуальной проблема измерения доходов домашних хозяйств. «В связи с тем, что главными критериями социального расслоения общества выступают размер и источник дохода, являющиеся характеристиками вознаграждения факторов производства, категория доходов населения отражает экономические связи между членами общества по поводу потребления производимого продукта...» - отмечает А.Е. Суринов, классифицируя доходы домашних хозяйств на основе практики 1990-х гг., давая им количественную оценку и структурируя по источникам [6, с.5]. Именно уровень доходов оценивается мониторингами, на основе которых делаются выводы о динамике

благосостояния населения. Реальные доходы на душу населения лежат в основе определения высокого, среднего и низкого уровня благосостояния [7, с.79].

Методология, разработанная исследователями ВЦУЖ, позволяет более адекватно оценить изменения уровня жизни и разделить общество на высоко-, средне- и низкодходные слои населения, поскольку предполагает использование для измерителя такого параметра, как прожиточный минимум. Если среднедушевые доходы домохозяйства покрывают более одного, но менее двух прожиточных минимумов, его относят к низкодходным, если более двух, но менее трех – к среднедходным и т.д. Таким образом, материальной основой систем стратификации населения по уровню доходов в большинстве систем является такой объективный, но все-таки определяемый правительством показатель, как прожиточный минимум, который изменяется во времени, зависит от экономической политики правительства, которая, в свою очередь, меняется под воздействием фаз экономического цикла. Внесение в методологию оценки уровня и качества жизни населения этого измерителя позволяет избежать искажающего картину влияния инфляционных процессов, привязать изменения в имущественном положении граждан к реальной ситуации [8, с. 4].

Однако стремительное внедрение в жизнь новых явлений и институтов ставит вопрос об изменении методологии определения прожиточного минимума. В частности, существенным компонентом расходов домохозяйств, формирующих их жизненную стратегию, становятся расходы на рынках знаний. Это расходы семей на подготовку ребенка к школе в различных детских центрах, появившихся на рынке услуг дошкольного образования и развития в 2000-е годы, на репети-

торство по различным предметам и дополнительное образование в средней школе, на подготовку к поступлению в вуз, на послевузовское образование, стажировки, мастер-классы и прочие виды повышения квалификации, позволяющее повысить конкурентоспособность на рынке труда, а также обеспечить более высокое качество жизни в результате улучшения его положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей. Потребность в приобретении и преумножении человеческого капитала теперь необходимо отнести к жизнеобеспечивающим потребностям индивида. Домашние хозяйства, как собственники ресурсов, в условиях ускоряющихся научно-технических изменений должны иметь возможность поддерживать конкурентоспособность на факторных рынках. То есть, помимо материальных благ и услуг, индивиды должны иметь возможность приобретать знания, совершенствовать умения и навыки – совершенствовать человеческий капитал. Семья тогда ощущает себя уверенно, когда имеет возможность выхода на рынок знаний. Поэтому расходы семей на рынках знаний следует включать в потребительскую корзину и на этой основе рассчитывать прожиточный минимум. Накопленный в условиях рыночных отношений опыт позволяет исследовать и количественно определять расходы населения на среднее образование детей, данные о сбережениях домохозяйств и о целевых потребительских кредитах на оплату высшего образования. Данные о расходах домохозяйств на оплату стажировок, курсов повышения квалификации, мастер-классов и пр. также могут обобщаться с целью получения представлений о среднестатистических размерах расходов на этих рынках и включения их в потребительскую корзину населения соответствующей возрастной категории.

В данном случае стоит упомянуть подход Келвина Ланкастера, который берет за основу идею о том, что потребители ценят товары не как таковые, а скорее из-за тех услуг, которые они предоставляют, и что эти услуги, или «характеристики» понимаются как объективно измеримые компоненты [9, с. 293]. Но если данный подход применялся в теории потребительского выбора и рассматривал поведение домашних хозяйств как потребителей, то поведение семей на рынке знаний выходит за рамки теории потребительского поведения, поскольку предполагает совершенствование фактора производства. Двойственность характеристики домашнего хозяйства – как собственника ресурсов и как простейшей единицы потребления – будет обосновывать справедливость данного предложения.

Такое изменение в методологии соответствует сложившимся реалиям, когда на образовательных рынках, на рынках информации и знаний домашние хозяйства становятся активными покупателями услуг.

Включение в прожиточный минимум расходов семей на рынках знаний позволит сделать более объективным объективистский подход к измерению уровня жизни и, вместе с тем, приблизит его к расширенному, субъективному подходу, включающему такой психологический аспект понимания уровня и качества жизни, как степень уверенности в собственных силах и возможностях, уверенности в будущем детей.

#### *Литература*

1. Бушуев В.В., Голубев В.С., Тарко А.М. *Качество жизни и его индексы: мир и Россия // Уровень жизни населения регионов России, № 1, 2010. – с.6-8.*

2. Жильцов Е.Н. *Человеческий капитал: образование и эффективность // Уровень жизни населения регионов России, № 4, 2012. – с. 121 – 125.*

3. Мухачева А.В. Качество жизни населения как научная категория: теоретические подходы к определению // Вестник КемГУ, №4, 2012. – С. 303-306.

4. Жеребин В.М., Романов А.Н. Уровень жизни населения. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 592 с.

5. Бутаева К.О. К вопросу о распределении денежных доходов населения России// Уровень жизни населения регионов России, № 2, 2016. – С. 130-136.

6. Суринов А.Е. Доходы населения: опыт количественных измерений. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 432 с.

7. Гудз Д.Ю., Лапин А.Е., Кальнова О.Н., Макеева В.А. Уровень жизни, бедность и социально-экономическая дифференциация населения (на примере Ульяновской области). – Уровень жизни населения регионов России, № 2, 2013. – С. 79 – 87.

8. Бобков В.Н. Теоретические и методологические вопросы определения качества и уровня жизни населения и их оценивание в Дальневосточном федеральном округе России. - Уровень жизни населения регионов России, №1, 2013, с. 4 -15.

9. Блауг М. Методология экономической науки, или Как экономисты объясняют. Пер. с англ. /Науч. Ред. И вступ.ст. В.С. Автономова. – М.: НП «Журнал Вопросы экономики» 2004. – 416 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/2

Текутьев В.Е.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКИХ И ИНОСТРАННЫХ АКЦИЙ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И ГЛОБАЛИЗАЦИИ**

*Сибирский государственный университет путей сообщения,  
Новосибирск, Россия*

### **Аннотация**

Проведен анализ инвестиционной привлекательности акций российских и американских эмитентов. Предметом исследования автор вы-

брал наиболее инновационные компании. В качестве критерия выбрано сочетание показателей доходности и риска.

**Ключевые слова:** инвестиционный портфель, доходность, риск, диверсификация, инновационные компании.

Tekutyev V.E.

COMPARISON APPRAISAL OF INVESTMENT  
ATTRACTIVENESS OF SHARES OF RUSSIAN AND  
FOREIGN ISSUERS UNDER THE CONDITIONS  
OF UNSTABLE EXTERNAL ENVIRONMENT  
AND GLOBALIZATION

*Siberian Transport University, Novosibirsk, Russia*

**Abstract**

The paper analyzes investment attractiveness of shares of Russian and American issuers. The author selected the most innovative companies for research. As a criterion, a combination of profitability and risk indicators was chosen.

**Keywords:** investment portfolio, rate of return, risk, diversification, innovative companies.

Наиболее адекватным подходом к оценке инвестиционной привлекательности любых активов является концепция соотношения доходности и риска, впервые сформулированная Ф. Найтом [1] и блестяще развитая впоследствии лауреатами Нобелевской премии по экономике Г. Марковицем [2] и У. Шарпом [3, 4]. Оптимизация инвестиционного портфеля по критерию «доходность-риск» особенно актуальна в условиях нестабильной внешней среды, характерной для современного этапа глобализации. При этом российские акции по-прежнему привлекают инвесторов – как российских, так и иностранных. Причем на долю последних приходится порядка 70% находящихся в свободном обращении акций российских эмитентов [5].

Автором статьи предпринята попытка сравнительной оценки инвестиционной привлекательности акций российских и американских эмитентов, относящихся к числу наиболее инновационных. В качестве критерия был выбран коэффициент Шарпа, рассчитанный по нижеприведенной формуле [4]:

$$RVAR_p = (ar_p - ar_f) / \sigma_p,$$

где

$ar_p$  – средняя за период оценки доходность портфеля (в частном случае – актива), %;

$ar_f$  – средняя за период оценки доходность безрисковых ценных бумаг, %;

$\sigma_p$  – среднеквадратическое отклонение доходности, %.

Оценка произведена за трехлетний период (январь 2015 – январь 2018 г.г.). В этом временном интервале рассчитаны значения полугодовой доходности шести компаний, три из которых вошли в число Top-100 наиболее инновационных компании мира 2017 по версии Forbes [7]. Это американские Salesforce.com и Tesla, занимающие первую и вторую позиции в списке, и российская компания Норильский Никель (63 позиция). Кроме того, к сравнению привлечены акции Apple и Google, а также транснациональной российской компании Яндекс. Значения доходности рассчитаны на базе биржевых котировок акций с учетом дивидендной доходности Apple и Норникеля. Остальные компании дивидендов в рассматриваемом периоде не выплачивали. Акции Норникеля котируются на Московской бирже, поэтому был произведен пересчет их котировок в доллары США по курсу на соответствующие даты. В качестве безрисковой ставки принята средняя за период наблюдения полугодовая доходность 10-

летних US Treasury Bonds [8]. Результаты расчетов, приведенные в таблице 1.1, показывают существенное превосходство по выбранному критерию акций Salesforce.com и Google. Однако акции остальных компаний, как российских, так и американских, по выбранному критерию вполне сопоставимы.

Табл. 1.1. Сравнительная характеристика инвестиционной привлекательности акций

Компания-эмитент	Среднее значение полугодовой доходности, %	Среднеквадратическое отклонение доходности, %	Коэффициент Шарпа
Salesforce.com	10,38	10,71	0,86
Tesla	7,27	17,80	0,34
Норильский Никель	7,76	21,38	0,31
Google	13,29	11,90	1,02
Apple	7,04	16,16	0,36
Яндекс	11,90	26,17	0,41

Акции Норильского Никеля даже опережают по доходности акции Tesla и Apple, а акции Яндекс по этому показателю уступают только Google. Однако доходность российских компаний подвержена более сильной волатильности в силу целого комплекса факторов, влияющих на отечественную экономику. Автор надеется, что его попытка проанализировать эти факторы в статье «Российские фондовые индексы как индикаторы капитализации отечественных компаний» [6] может представить интерес для читателя. При этом акции российских компаний имеют, как минимум, два преимущества. Одно из них – недооцененность, порождающая перспективы роста в обозримом будущем. Другое, на которое указывает автор в одной из своих статей [5], это асинхрон-

ность колебаний их доходности относительно мировых фондовых индексов, что повышает эффект диверсификации международных портфелей при включении в них российских акций.

*Литература*

1. Найт Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль: Пер. с англ. – М.: Дело, 2003. – 360 с.
2. Markowitz H.M. Portfolio selection// *The Journal of Finance*, Vol. 7, № 1. (Mar., 1952) pp. 77 -91.
3. Sharpe William F. Capital assets prices. A theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk// *The Journal of Finance*, 1964. Vol. 19.No 3, pp. 425 – 442.
4. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 1028 с.
5. Оценка риска российских акций относительно мирового фондового рынка //Современные финансовые отношения: проблемы и перспективы развития. М-лы региональной науч.-практич. конференции преподавателей и аспирантов. 17 дек. 2013г. – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2014, с. 143-145.
6. Российские фондовые индексы как индикаторы капитализации отечественных компаний //Современные финансовые отношения: проблемы и перспективы развития. М-лы II Международной научно-практической конференции преп. и аспирантов. 11 дек. 2014г. – Новосибирск, 2015, С.163-166.
7. <http://basetop.ru/samyie-innovatsionnyie-kompanii-mira-2017-reyting-forbes/>
8. <https://ru.investing.com/rates-bonds/u.s.-10-year-bond-yield>.

Тавбулатова З.К., Терхоева Т.С., Вараев А.А.

## К ВОПРОСУ ОБ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИИ В РОССИИ

*Чеченский государственный университет, Грозный, Россия*

### **Аннотация**

В представленной работе дано определение понятию «импорттозамещение», показана структура и динамика импорта в Россию за последние 10 лет. Раскрыта необходимость импорттозамещения отечественными товарами и продуктами с целью развития экономики страны. Выявлены основные проблемы импорттозамещения. Приведены основные пути выхода из данной ситуации, а также проанализированы положительные и отрицательные стороны импорттозамещения в России.

**Ключевые слова:** структура, динамика, импорттозамещение, конкурентоспособность, национальная политика, санкции, тенденция, положительные и отрицательные стороны, основные цели.

Tavbulatova Z.K., Terhoeva T.S., Varaev A.A.

## TO THE ISSUE OF IMPORT SUBSTITUTION IN RUSSIA

*Chechen state university, Grozny, Russia*

### **Abstract**

in the present work, the definition of the concept of "importozameshchenie", shows the structure and dynamics of the imports into Russia over the past 10 years in percentage. The author discusses the need of import substitution in Russia with the aim of developing the country's economy. Lists the main goals of import substitution. The main ways out of this situation. Also perechisleny positive and negative sides of import substitution in Russia.

**Keywords:** structure, dynamics, import substitution, competitiveness, national policy, penalties, trend, positive and negative sides, the main goal.

На сегодняшний день, российская экономика переживает не самые лучшие времена. Весомый вклад в плохую эко-

номическую ситуацию вносит существенная зависимость отдельных отраслей национального хозяйства от поставщиков зарубежных стран. Для изменения негативной тенденции развития экономики государства особо актуальное положение занимает импортозамещение.

Импортозамещение – это замена импортируемых товаров, на товары отечественного производства, путем поддержки, стимулирования, продвижения производителей отечественного продукта [1, С. 102-103].

В последнее время, экономика России переживает не самые лучшие времена. Весомый вклад в плохую экономическую ситуацию вносит существенная зависимость отдельных отраслей национального хозяйства от поставщиков зарубежных стран. О нестабильности цен на рассматриваемые ресурсы и невозможности развиваться в полной мере с такими нестабильными источниками дохода мы можем с уверенностью судить уже сегодня, просматривая расценки на нефть, падающий курс рубля, читая новости о замороженных государственных проектах. [11, С.105].

Необходимость импортозамещения существует в России довольно давно, поскольку основными источниками пополнения бюджета страны являются нефть и газ, а доля дохода из других источников крайне мала. Развитие государства, особенно такого огромного государства как Россия, опираясь только на доходы от нефти и газа, будет весьма сложным, если не губительным, ведь цены на данные ресурсы нестабильны. О нестабильности цен на рассматриваемые ресурсы и невозможности развиваться в полной мере с такими нестабильными источниками дохода мы можем с уверенностью судить уже сегодня, просматривая расценки на нефть, пада-

ющий курс рубля, читая новости о замороженных государственных проектах [2, С. 106-107].

Правительственные планы экономического развития, предусматривающие восстановление части разрушенных предприятий, организацию большего числа цехов и филиалов предприятий легкой и пищевой промышленности, машиностроительного комплекса и их планируемое размещение преимущественно в сельской местности, что позволило бы задействовать имеющиеся резервы низкоквалифицированной рабочей силы, по экспертным оценкам, на данном этапе находятся под угрозой срыва и не укладываются в запланированные сроки. В итоге резкого смягчения ситуации на рынке труда в ближайшей перспективе не ожидается [3, С. 200-205].

Доля импорта в различных отраслях экономики по оценкам экспортеров крайне велика. В сфере гражданского самолетостроения, доля импорта составляет 80% комплектующих, в сфере тяжелого машиностроения – порядка 70%, в нефтегазовом оборудовании – 60%, около 50% в энергетическом оборудовании, в фармацевтике и пищевой индустрии зависимость сопоставима, в сельхозмашиностроении в зависимости от категории продукции – от 50% до 90% деталей и т.д. [4, С. 205-206]

Наиболее важными целями импортозамещения являются следующие: достижение технологической независимости в критических областях, содействие формированию сальдо торгового баланса, обеспечение безопасности, создание среды для национальной промышленности, максимальная независимость в производственных сферах от других государств [5, С. 450-456]

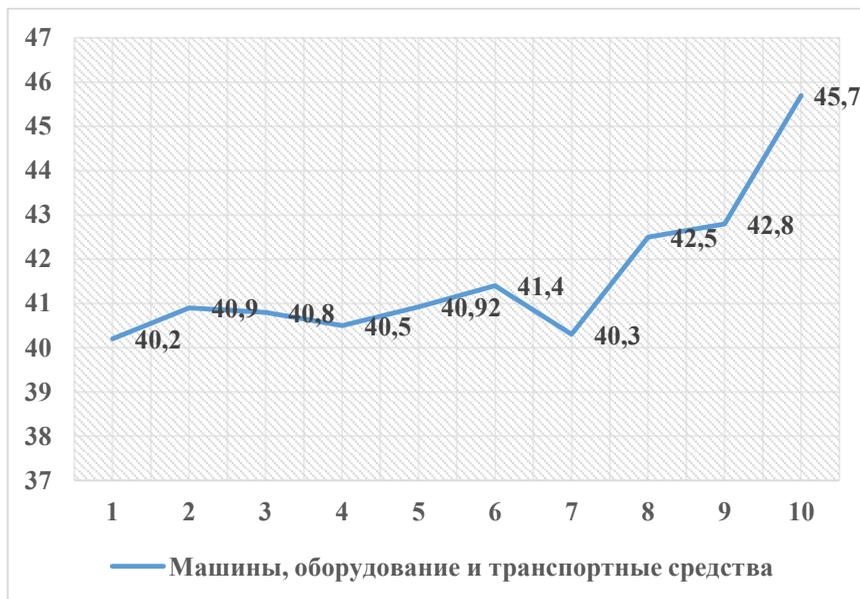


Рис.1.1. Динамика импорта в Россию за последние 10 лет в процентах

Государственные программы, как правило, помимо позитивных последствий несут собой и негативные последствия, импортозамещение в данном случае не стало исключением [6, С. 300-302].

Одними из наиболее положительных сторон импортозамещения по мнению ведущих экономистов считаются:

- возможность сохранения валютной выручки внутри страны, итогом чего является рост валютных резервов и улучшение торгового баланса страны

- повышение спроса на отечественную продукцию

- укрепление экономической и продовольственной безопасности страны

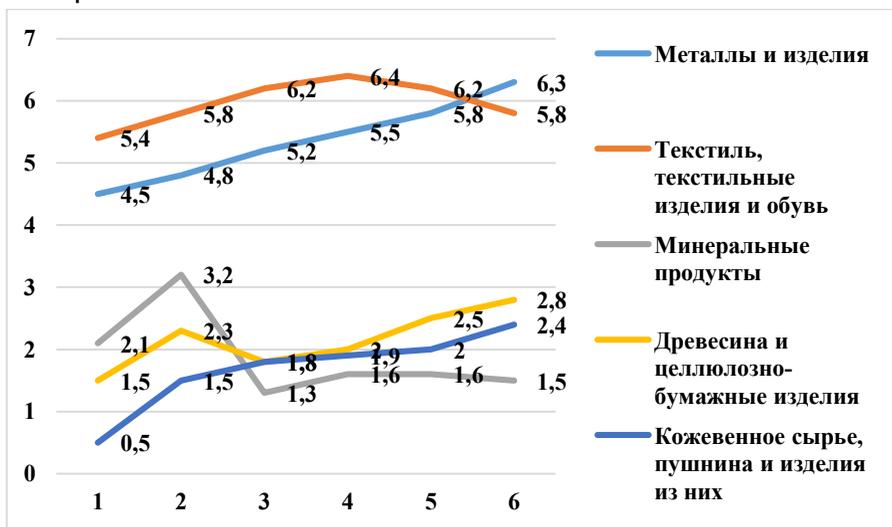
- повышение планки научно-технического прогресса.

- увеличение уровня образования [7, С. 300-302].

Отрицательными сторонами импортозамещения, как правило, считаются:

— отечественные предприятия, получая огромную прибыль, работают неэффективно, пользуясь своим монопольным положением;

— политика импортозамещения может способствовать росту коррупции, поскольку данная программа воплощается в жизнь посредством субсидирования определенных направлений в производстве, что увеличивает роль чиновничьего аппарата.



\*Машины, оборудование и транспортные средства

\*Металлы и изделия

\*Текстиль, текстильные изделия и обувь

\*Минеральные продукты

\*Древесина и целлюлозно-бумажные изделия

\*Кожаное сырье, пушнина и изделия из них

Рис. 1.2. Динамика импорта в Россию за последние 10 лет в процентах

Исходя из вышеизложенных данных, можно сделать вывод, что данные о физическом выпуске продукции наглядно демонстрируют дефицит инвестиций и крайне низкий внутренний спрос. Начальный этап импортозамещения, когда предприятия, получающие выгоду от девальвации курса рубля, стали наращивать загрузку производственных мощностей без инвестиций, можно назвать завершённым или близким к завершению. Таким образом, потенциал увеличения экспортных продаж довольно ограничен, в то время как внутренний спрос остается слабым, чтобы полноценно поддерживать рост объемов выпуска.

Кризис, который произошёл в 2014-ом году в международных отношениях, привёл к тому, что США и ряд других стран ввел санкции против экономики России с целью сдерживания политики РФ в отношении Украины, а более того, правительство России так же вело ответные санкции, запретив ввоз продуктов из США и ряда стран ЕС.

С введением санкций против России, импортозамещение стало одной из важнейших задач для правительства РФ. Состояние промышленного комплекса страны, в настоящее время, находится в плачевном состоянии. Например, если соотнести предоставляемые субсидии на промышленное производство правительством России с другими странами, то можно увидеть колоссальную разницу: в Финляндии предоставляются субсидии в размере 1,6 тыс. долл., в Швеции – 800 тыс. долл., а в России всего от 10 до 15 долл. Вторую причину можно охарактеризовать, как не дальновидную политику правительства России 1991-1996-х гг.: были ликвидированы такие отрасли промышленного производства. И, наконец, третья – вызвана изнашиванием используемой техники.

Популярно мнение, что помимо существенного ущерба от санкций, есть так же и положительные стороны. Например: ускорено создание национальной платежной системы, повышение стремления развивать отечественное промышленное производство, введение ответных мер для поддержки сельхозпроизводителей.

Российское импортозамещение имеет место быть успешным, несмотря на все сложности. Это связано со следующими факторами:

1) предприятия РФ во многих случаях имеют доступ к природным ресурсам и необходимому материалу.

2) благодаря дешевизне некоторых природных ресурсов, и производственных издержек при открытии в России производства не возникнут проблемы с доступом к нужному сырью. Также в РФ дешевая электроэнергия.

3) у России есть технологический потенциал. На практике он испытывается в немногих отраслях. В основном в военно-промышленном комплексе, в изучении космоса. При необходимости эти военные наработки можно перенести в невоенную (гражданскую) область, как считают аналитики.

Перед решением вопроса по импортозамещению и повышению конкурентоспособности национальной экономики стоят следующие проблемы:

1) Малый опыт большинства предприятий для ведения успешной внешней экономической деятельности;

2) Неимение масштабной целевой государственной поддержки;

3) Трудность доступа к господдержке и недостаточная информированность предприятий о существующих нормах господдержки;

4) Малоразвитость инфраструктуры продвижения вывозной продукции;

5) Сегрегация между кредитными финансовыми организациями предприятиями промышленности, т.к. денежные ресурсы должны быть доступными для бизнеса [8, С. 90-92].

Благо Россия не является первопроходцем в импортозамещении, есть возможность проанализировать опыт иных стран в решении проблемы импортозамещения, к тому же, и в самой России проводилась политика импортозамещения [9, С. 300].

В развитых европейских странах, политика импортозамещения осуществлялась путем поддержки местного производителя посредством кредитных ставок, а также компенсации и тарифной политики.

Для решения одной из важнейших задач – импортозамещения, необходимо на наш взгляд и мнению известных экономистов:

- 1) Лицензирование ввоза
- 2) Ограничение объема импортируемых товаров
- 3) Субсидирование и иные виды поддержки производства со стороны государства
- 4) Минимизация и контроль чиновничьего аппарата при субсидировании отечественных производителей
- 5) Более эффективная работа в области информирования предприятий о существующих нормах господдержки
- 6) Внедрение новой производственной технологии [10, С. 106-107].

Подводя итоги, можно сказать, что ограниченность ресурсов, держит порывы к полному сокращению импорта, на уровне фанатичных, несостоятельных высказываний. Для полного раскрытия всей картины отметим и то, что опреде-

ленный набор импортных, высокого качества товаров, заменять нецелесообразно, ввиду отсутствия национальных технологий и производств, к тому же товар отечественного производства может быть неконкурентным не только в плане качества, но и по цене. Существование импорта естественное явление для любого государства, нет ничего плохого в существовании импорта, однако импорт должен существовать на уровне благоприятного минимума.

#### *Литература*

1. Бристюн В.А., Бристюн А.А. Комплекс проблем развития межрегиональных продовольственных связей в России. Мониторинг управления экономико-математическими системами: электронный научный журнал. 2016. № 10 (64). С. 102-103.

2. Махашин С.А. Промышленный комплекс Чеченской республики // Электронный журнал: Фундаментальные исследования науки и образования. – 2016. – №1 (часть 3). С. 106-107.

3. Исаева С.Ш., Исаев А.М. Создание и формирование механизма реализации подпрограмм развития народного хозяйства на территории Чеченской Республики). Молодой ученый. 2014. № 8–1. С. 200–205.

4. Шавалова Ш.А., Даудов Я-Х.А. Финансовое развитие Чеченской Республики. Сборник ФГУ, Грозный, 2015 г. С. 205-206.

5. Бристюн В.А., Бристюн А.А. Комплекс проблем развития межрегиональных продовольственных связей в России. Мониторинг управления экономико-математическими системами: электронный научный журнал. 2016. № 10 (64). С. 450-456.

6. Якубова М.Ю., Миленский В.А. Процесс модернизации производства. Электронный журнал: Фундаментальные исследования науки и образования. – 2016. – №5 (часть 2). С. 300-302.

7. Кузминский В.Л. Новая система управления промышленностью: все плюсы и минусы. Научный журнал: Проблемы науки и общества: 21 век. – 2016. – №5 (часть 2). С. 300-302.

8. Алехина, О.М. Стимулирующий эффект систем заработной платы / О.М. Алехина // Человек и труд. - 2006. - №1. - С. 90 - 92.

9. Андреев И.Н. Экономика и социология труда современного предприятия. - М.: ИНФРА-М, - 2013. С. 300.

10. Гарнов, А.А. Доходы, уровень жизни / А.А. Гарнов// *Экономист*. - 2008. - №5. - С. 106-107.

11. Тавбулатова З.К. Импортзамещения в России: статистические данные и фанатичные высказывания./Тавбулатова З.К., Барзаева М.А. /Сборник трудов международной конференции/Традиционная и инновационная наука: история, современное состояние, перспективы-15 ноября 2016 г./Екатеринбург. 2016. С.104-106

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/4

Хаванова Д.А.

## ВЛИЯНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РОССИИ НА ЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

*Санкт-Петербургский национальный исследовательский  
университет информационных технологий, механики и оптики,  
Санкт-Петербург, Россия*

### **Аннотация**

В современных условиях мировая экономика успешно развивается благодаря иностранным инвестициям, которые оказывают значительное влияние на инвестиционную привлекательность страны и ее потенциал. Инвестиционную привлекательность определяет инвестиционный рейтинг, представляющий собой некий индекс, формирующийся на основе прогнозов и текущих экспертных оценок и заключений мировых экспертных агентств. На протяжении нескольких лет большинство экспертов оценивают инвестиционную привлекательность России довольно низко, что означает наличие опасности высокого инвестиционного риска в стране. Одним из важных факторов привлечения иностранных инвесторов является стабильный валютный курс, который способствует достоверным прогнозам, уменьшает риск и, таким образом, создаёт стране благоприятные условия для получения больших объёмов инвестиций. Для того чтобы улучшить положение дел в стране, Российской Федерации необходимо провести ряд реформ и создать конкурентную среду в экономике.

**Ключевые слова:** инвестиционная привлекательность; инвестиционный рейтинг; валютный курс; экономическое состояние страны; инвестиции; валютный курс.

Khavanova D.A.

## INFLUENCE OF THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF RUSSIA FOR ITS ECONOMIC DEVELOPMENT

*Saint Petersburg National Research University of Information  
Technologies, Mechanics and Optics, St. Petersburg, Russia*

### **Abstract**

In modern conditions, the world economy is successfully developing due to foreign investments, which have a significant impact on the investment attractiveness of the country and its potential. Investment attractiveness is determined by the investment rating, which is a certain index, formed on the basis of forecasts and current expert assessments and conclusions of world expert agencies. For several years, most experts estimate Russia's investment attractiveness is rather low, which means that there is a danger of high investment risk in the country. One of the important factors for attracting foreign investors is a stable exchange rate, which contributes to reliable forecasts, reduces risk and, thus, creates favorable conditions for the country to receive large amounts of investment. In order to improve the situation in the country, the Russian Federation needs to carry out a number of reforms and create a competitive environment in the economy.

**Keywords:** investment attractiveness; investment rating; exchange rate; economic condition of the country; investment; exchange rate.

Инвестиции являются одним из основных факторов процветания экономики страны, как на микро, так и на макро-уровне. Они имеют важнейшее значение в развитии экономических отношений и в определении будущего страны в целом. Современная мировая экономика успешно развивается благодаря иностранным инвестициям, именно привлечение иностранных инвестиций в экономику страны определяет её экономический потенциал.

*Инвестиционный потенциал страны* – это возможность реализации инвестиционных целей, а именно способность страны привлечь и использовать иностранные инвестиции в строительство и расширение комплексов предприятий, в развитие производственной и социальной отраслей.

В качестве источников инвестиций выступают собственные средства организаций и физических лиц, кредиты банков, средства республиканского и местного бюджетов.

Основными характеристиками развития инвестиционной деятельности страны являются структура инвестиций в основной капитал и общего объёма инвестиций, объем освоенных капиталовложений, количество иностранных инвесторов, а также масштаб выполненных строительных работ. [6].

Для поддержания и усовершенствования инвестиционного потенциала страны необходимо расширять границы международного сотрудничества, разрабатывать совместные с зарубежными странами различные проекты, поставлять на мировой рынок конкурентоспособную продукцию с целью укрепления своего авторитета, использовать инвестиции для развития энергосберегающих технологий.

Инвестиционный климат Российской Федерации определяется показателем её инвестиционной привлекательности. Инвестиционная привлекательность региона определяется объёмом и темпом роста привлеченных капитальных вложений. При выборе региона для вложения средств инвестор руководствуется инвестиционным потенциалом и уровнем инвестиционного риска региона, взаимосвязь которых определяет его инвестиционную привлекательность.

В последнее время в Российской Федерации наблюдается высокая экономическая активность регионов, а также значительный рост иностранных инвестиций в экономику

страны, что обусловлено успешной деятельностью региональных властей по усилению инвестиционной привлекательности областей.

Выделяют два основных этапа оценки инвестиционной привлекательности региона: 1) анализ политической ситуации конкретного региона, изучение правовых аспектов и нормативно-законодательной базы, а также рассмотрение уровня защиты прав инвесторов; 2) анализ конкретных объектов инвестирования – экономическое состояние различных предприятий, отраслей и других региональных субъектов хозяйственной деятельности. [6].

*Инвестиционный рейтинг* – это оценка риска инвестора, вкладывающего свои денежные средства в различные обязательства. Чем выше рейтинг, тем ниже риск инвестиций и выше привлекательность данных обязательств для инвесторов. [3].

Инвестиционный рейтинг представляет собой некий индекс, в котором отображаются как формальные, так и неформальные показатели. К формальным показателям относятся те, которые можно измерить, такие как состояние экономики страны в целом и её отдельных секторов, показатели ВВП, инфляции, доходов населения, рост промышленного производства и другие. Неформальные показатели не менее важны, к ним относят степень политической стабильности в стране и её будущее сохранение, а также состояние инвестиционного климата. Данный индекс определяется за счёт прогнозов и текущих экспертных оценок и заключений. Так формируется рейтинг инвестиционной привлекательности той или иной страны, который помогает инвесторам в выборе проектов для вложений, развития или же приостановления деятельности.

Таким образом, если проанализировать динамику уровня российского ВВП, то на графике (рис.1.3) можно заметить, что его темпы роста снижаются в течение последних 5 лет. Кроме того, до 2014 года наблюдался отрицательный тренд с положительными значениями, а в 2015 спад составил -3,8%. На падение темпов роста уровня ВВП повлияло падение цен на нефть в результате введения санкций со стороны стран Запада. Эксперты прогнозируют выход России из рецессии лишь к 2018 году. Несмотря на прогнозируемый рост в среднесрочной перспективе, существующая на данный момент проблема отрицательно влияет на иностранных инвесторов, поскольку они не желают инвестировать свой капитал в российскую экономику. [4].

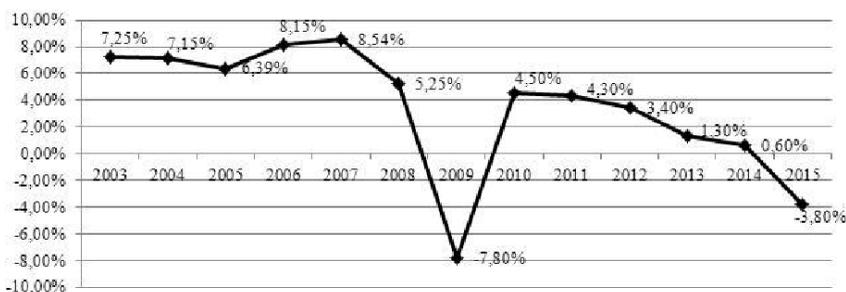


Рис. 1.3. Темп роста ВВП Российской Федерации

Стоит отметить, что рост ВВП означает хорошее экономическое состояние страны, рост промышленного производства, приток иностранных инвестиций и рост экспорта, что, в свою очередь, приводит к повышению спроса на национальную валюту со стороны иностранных граждан и росту её курса. Если рост уровня ВВП не прекращается в течение нескольких лет, то наблюдается стабильное состояние экономики, рост инфляционных тенденций, что приводит к ожиданию повыше-

**Раздел 1. Теория и методология экономики в условиях нестабильной внешней среды и глобализации**

ния процентных ставок, и, следовательно, также увеличивает спрос на национальную валюту.

Таким образом, разработкой инвестиционных рейтингов, на которые ориентируются международные инвесторы, занимаются специализированные экспертные агентства «большой шестёрки»: Moody's, Arthur Andersen, Standart & Poor' s, IBCA и другие. Категории кредитных рейтингов агентства Moody's, Standart & Poor ' s и Fitch IBCA выглядят следующим образом:

Табл. 1.2. Сравнительная шкала кредитных рейтингов [7]

Moody's	Standard and Poor's	Fitch IBCA	Краткое описание
Aaa	AAA	AAA	Максимальная степень безопасности
Aa1	AA+	AA+	Высокая степень надежности
Aa2	AA	AA	
Aa3	AA-	AA-	
A1	A+	A+	Степень надежности выше средней
A2	A	A	
A3	A-	A-	
Baa1	BBB+	BBB+	Степень надежности ниже средней
Baa2	BBB	BBB	
Baa3	BBB-	BBB-	
Ba1	BB+	BB+	Неинвестиционная, спекулятивная степень
Ba2	BB	BB	
Ba3	BB-	BB-	
B1	B+	B+	Высокоспекулятивная степень
B2	B	B	
B3	B-	B-	
Ca	CCC+	CCC	Существенный риск, эмитент в тяжелом положении
--	CCC	--	
--	CCC-	--	
Ca	--	--	Сверхспекулятивная степень, возможен отказ от платежей
C			

Большинство экспертов оценивают инвестиционную привлекательность России довольно низко, что означает наличие опасности высокого инвестиционного риска в стране. Это можно объяснить тем, что экономика России находится в нестабильном положении, несмотря на впечатляющий промышленный рост, а сама страна находится в секторе развивающихся экономик с формирующейся рыночной структурой.

Табл. 1.3. Динамика инвестиционного рейтинга России 2013-2017гг.

Рейтинг	Moody's	Fitch	S&P
Год			
2013		BBB	
2014	Baa2	BBB-	BBB-
2015	Ba1	BBB-	BB+
2016	Ba1	BBB-	BB+
2017	Ba1	BBB-	BB+

Инвестиционная привлекательность Российской Федерации, по мнению всех трёх экспертных агентств, с 2013 года стала падать на несколько показателей по сравнению с рейтингом предыдущих лет. Если в 2013 году Россия находилась на уровне надёжности ниже средней степени, что и так указывает на экономическую нестабильность в стране, то в 2015 году страна опустилась до неинвестиционного уровня и получила спекулятивную степень. Показания данных кредитных рейтингов влияют на привлекательность страны для иностранных инвесторов. Из-за низкого рейтинга Россия выбыла из интереса крупных инвесторов, что усугубляет положение страны.

Тем не менее, стоит отметить, что на 2017 год по прогнозам крупнейших рейтинговых агентств рейтинг России по-

вышел с негативного до стабильного, однако по прежнему является достаточно низким. Standard & Poog's считает, что в ближайшие 2 года рейтинг не будет повышен и останется на уровне BB+, агентство Moody's ставит оценку Ba1 и Fitch оценивает привлекательность России на уровне BBB-. [4].

На сегодняшний день валютный рынок США наиболее привлекателен, это говорит о том, основная часть международных средств, предназначенных для стран с развивающейся экономикой, пойдёт на дальнейшее развитие США или же в Европейские страны. Для России это, прежде всего, угроза приостановления роста внешних инвестиций, а возможно и их снижение, что в итоге приведёт к замедлению экономического роста. [3].

Для того чтобы изменить положение дел в стране и привлечь иностранных инвесторов, следует провести ряд реформ и создать конкурентную среду в экономике. На сегодняшний день банковская система Российской Федерации недостаточно эффективна, поэтому необходимо провести некие преобразования в данной отрасли. Также важно повысить эффективность законодательства и улучшить регулирование предпринимательской деятельности. Более того, важно сконцентрировать внимание на снижении зависимости экономики России от нефтегазовой отрасли, компании должны находиться в равных условиях торговли сырьём.

Немаловажную роль в привлечении иностранных капиталовложений играет стабильность валютного курса. Стабильная валюта порождает доверие инвесторов, достоверные прогнозы и уменьшает риск, следовательно, в страну поступят большие объёмы капитала.

На графике (рис. 1.4) представлена зависимость курса рубля по отношению к доллару США, где можно проследить

влияние экономических ограничений и политической нестабильности на курс валюты. Однако с февраля 2016 года наблюдается стабилизация курса национальной валюты, что приводит к росту интересов инвесторов и увеличению вливаний капиталов в Россию. [3].

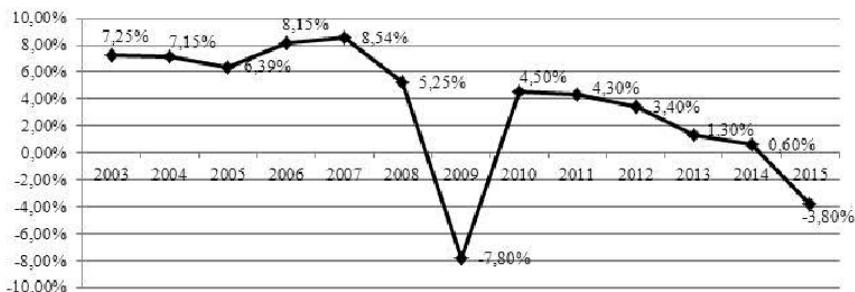


Рис. 1.4. Доллар США/Рубль

К 2017 года инвестиционная привлекательность России выросла. Если в 2016 году потенциал российского рынка оценили как высокий 60% европейских руководителей крупного бизнеса, то в 2017 году так посчитали уже 73% крупных бизнесменов. Исследования, проведённые для Ассоциации Европейского Бизнеса (АЕБ) также отметили двукратное увеличение заинтересованности инвестирования в экономику России.

32% европейских компаний по итогам первого квартала 2017 году получили необходимые результаты выше своих ожиданий, а 42% крупных организаций, уже имеющих бизнес в Российской Федерации, приняли решение инвестировать в страну. Данные результаты могли бы быть выше в благоприятных условиях, поскольку приток инвестиций ограничивается санкциями между Россией и странами запада, а также ценами на нефть на мировом рынке. [5].

Таким образом, для увеличения инвестиционной привлекательности Российской Федерации одной из главных задач, стоящих перед современным обществом, состоит в создании максимально благоприятных и необходимых условий для экономического роста и повышения уровня жизни населения. Следует решить поставленные задачи и проблемы российской экономики, а также провести ряд необходимых реформ на государственном уровне. Региональная экономическая политика при этом должна быть направлена на формирование подходящей среды для развития бизнеса и конкурентоспособности региона. Рост инвестиционной привлекательности России позволит получить стране хорошую экспертную оценку и повысить инвестиционный рейтинг, что в свою очередь, положительно отразится на экономическом благосостоянии страны, а также закрепит стабильность национальной валюты.

#### *Литература*

1. *Инвестиции в России. 2015: Стат.сб./ Росстат. - М., И58 2015. - 190с.*
2. *Ковалев, В. В. Инвестиционный анализ, методы и процедуры / В.В. Ковалев. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 297 с.*
3. *Крюков П. А. Понятие финансовых инвестиций на международном финансовом рынке / П. А. Крюков // Вестник Томского государственного университета. Экономика. - 2016. - № 3(35). - С. 124-134.*
4. *Инвестиционная привлекательность России в современных условиях. - URL: <http://novainfo.ru/article/12820> (дата обращения: 19.11.2017)*
5. *Инвестиционная привлекательность России за год повысилась. - URL: <http://www.e-vesti.ru/ru/investitsionnaya-privlekatelnost-rossii-za-god-povyсилas/> (дата обращения: 29.11.2017)*
6. *Мовчан А. Коротко о главном: Российская экономика 2017 // Московский центр Карнеги. - М., 2017, - 59с. [Электронный ресурс] - URL: [http://carnegieendowment.org/files/CP\\_Movchan2017\\_web\\_Rus\\_new.pdf](http://carnegieendowment.org/files/CP_Movchan2017_web_Rus_new.pdf) (дата обращения: 19.11.2017)*
7. *Сравнительная шкала кредитных рейтингов. - URL: <http://www.gorskiy.ru/Articles/CLASSI~1.HTM> Дата обращения 18.11.2017*

## Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/5

Алетдинова А.А., Курчиева Г.И.

### РОЛЬ ФУНКЦИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ОРГАНИЗАЦИИ

*Новосибирский государственный технический университет,  
Новосибирск, Россия*

#### **Аннотация**

Авторами рассмотрены функции информационного менеджмента, их роль в оптимизации бизнес-процессов и улучшении результатов деятельности организации. Сформулированы новые требования к функциям информационного менеджмента.

**Ключевые слова:** информационный менеджмент, функции, бизнес-процесс, требования

Aletdinova A.A., Kurchieva G.I.

### THE ROLE OF INFORMATION MANAGEMENT IN THE ORGANIZATION

*Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia*

#### **Abstract**

The authors consider information management functions, their role in optimizing business process and improving organization performance. Formulated new requirements for information management.

**Keywords:** information management, functions, business process, requirements.

Функции по осуществлению управления организацией связаны с переработкой полученной информации. У ме-

## Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации

менеджмента много функций, а именно планирование, учет, анализ, контроль, регулирование, прогнозирование и т.д.

В современной организации управление все больше зависит от информационной поддержки, которая может быть и основным видом деятельности. Ученые, применяя системный подход, а именно, переходя от общего к частностям и наоборот, дают разные трактовки функциям организации (табл. 2.1).

Табл. 2.1. Основные функции менеджмента (по мнению ученых)

№	Функции	Авторы
1	Планирование, организация, руководство, контроль	Ф.Тейлор[1]
2	Предвидение (предсказание и планирование), организация, распорядительство, координация, контроль	А.Файоль[2]
3	Планирование, управление, обеспечение, улучшение	Стандарт менеджмента качества ISO 9000:2005[3]
4	Планирование, управление, обеспечение, улучшение, инновации качества	А.В. Глазунов [4]
5	Планирование, организовывание, мотивация, контроль, координация	Е.А. Иванов [5]

В начале прошлого века преобладал подход, ориентированный на рационализацию информационных потоков, при котором предприятие рассматривалось как стабильная система с четко выраженными функциями отдельных подразделений. Предполагалось, что информационные потоки на предприятии представляют собой отражение объективных требований, возникающих в процессе управления. Анализ

информационных потребностей лиц, принимающих решения, был приоритетом.

Все функции в организации взаимосвязаны. Аналогичная особенность и у функций информационного менеджмента. Они взаимосвязаны, основаны на функциях менеджмента, но имеют свою специфику. Рассмотрим их примеры (табл. 2.2).

Табл. 2.2. Основные функции информационного менеджмента  
(по мнению ученых)

№	Функции	Авторы
1	Поддержание бизнес-импульса (оперативное управление), улучшение бизнес-результатов (тактическое управление), технологическое лидерство (стратегическое управление) в информационной сфере	В.С. Касьянов [6]
2	Формирование технологической среды, планирование, организация, мотивация, управление затратами сферы информатизации, развитие информационной системы и обеспечение ее обслуживания, контроль использования вычислительных средств, разработка инновационных программ	О.В.Васюхин, А.В.Варзунов [7] Н.И. Шанченко[8]
3	Обеспечение всех должностных лиц достоверной информацией (основная), управление коммуникациями, управление информационными ресурсами, управление обработкой информации	М.В. Ларин[9]

Изменяется содержание функций. Такие функции, как поддержание бизнес-импульса, направленные на управление предоставлением услуг, информируют бизнес о характеристиках всех основных бизнес-процессов, функция улучшения бизнес-результатов объединяет материальные и информационные потоки, необходимые для выполнения бизнес-процесса и получения необходимого результата.

В современных условиях цифровизации экономики функции информационного менеджмента стали играть важ-

ную роль и в достижении стратегических целей организации. Появились к ним новые требования. На наш взгляд, такая функция как обеспечение должностных лиц достоверной информацией имеет важное значение, т.к.:

- увеличились объемы информационного мусора;
- достоверность информации будет определять конкурентные преимущества организации;
- востребованной стала скорость получения информации.

Следующая функция – формирование технологической среды сферы информатизации организации очень актуальна, т.к. в настоящее время идет быстрая смена вычислительной, периферийной, коммуникационной техники, программных, информационных средств в силу ее постоянной модернизации. Лица, принимающие решения, должны постоянно заниматься формированием современной сферы, обеспечивая ее эффективное функционирование. Эти же особенности объясняют значимость непрерывного совершенствования информационных технологий и актуальность функции их развития и обслуживания [10, 11].

Современные информационные технологии имеют существенную особенность. Сначала при появлении средства автоматизации обработки информации в основном применялись к уже существующим процедурам управления, то в последнее время ситуация в корне изменилась. Информационные технологии становятся своеобразным катализатором распространения передового управленческого опыта и современных технологий менеджмента. При этом они оптимизируют бизнес-процессы в соответствии с последними достижениями теории и практики менеджмента.

### Заключение

В настоящее время быстро развивается рынок новых IT-технологий, которые используются для управления предприятиями самого различного профиля, с разнообразными организационными структурами управления, с разной численностью работающих.

Новая экономика требует менеджеров, которые чувствуют себя уверенно с новыми информационными технологиями и их компонентами. Поэтому, чтобы правильно оценить угрозы и возможности в окружающей среде фирмы, они должны выполнить постановку задачи, установить обратную связь, при необходимости изменить условия, получить варианты решений, сделать оценку эффективности полученных решений, выбрать оптимальный (или квазиоптимальный) вариант и оптимальным образом реализовать свою идею. Менеджеры должны определять эффективность информационной технологии, осуществлять выбор функций, подлежащих автоматизации и возможно делегировать часть функций, передавая их на аутсорсинг.

#### *Литература*

1. Тейлор Ф. Принципы научного менеджмента. URL: <http://www.improvement.ru/bibliot/taylor/index.shtml>.
2. Файоль А. *Общее и промышленное управление* / Пер. с франц. / Науч.ред. и предисловие проф.Е.А.Кочерина – М.: Журнал «Контроллинг», 1992. – 111с.
3. ГОСТ Р ИСО 9004: 2009 Менеджмент для обеспечения устойчивого успеха организации. Подход к менеджменту качества / Эл.ресурс <http://www.opengost.ru/iso/2291-gost-r-iso-9000-2008-iso-9000-2005-sistemy-menedzhmenta-kachestva-osnovnye-polozheniya-i-slovar.html>
4. Глазунов А.В. *Постоянное улучшение. Экскурс в историю //Методы менеджмента качества.* – 2003. – № 1.

5. Иванов Е. А. Функциональные характеристики учетно-аналитических систем //Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. – №. 34.

6. Касьянов В. С. Управление информационным сервисом на основе концепции жизненного цикла //Наука. Инновации. Технологии. – 2011. – №. 4. – С. 221-226.

7. Васюхин О.В., Варзунов А.В. Информационный менеджмент: краткий курс. Учебное пособие. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. – 118с.

8. Шанченко Н.И. Информационный менеджмент. – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 95 с.

9. Ларин М.В. Управление документацией в организациях. – М.: Научная книга, 2002. – 288 с.

10. Курчеева Г.И. Обеспечение управлением проектов в сетевой экономике / Г.И. Курчеева, А.А. Алетдинова, М.С. Кравченко // Интернет-журнал Науковедение. – 2016. Т. 8. № 2. – С. 4.

11. Курчеева Г.И. Информационное обеспечение управленческих решений в условиях нестабильной экономической среды: Монография. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2005. – 164 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/6

Астанина Л.А.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА В РАМКАХ СОВМЕСТНЫХ КЛАСТЕРНЫХ ПРОЕКТОВ

*Институт экономики и организации промышленного производства  
Сибирского отделения Российской академии наук,  
Новосибирск, Россия*

### **Аннотация**

В работе проведена классификация проектов по содержанию, что позволяет проследить их эволюционное развитие от "простого" проекта до совместного кластерного проекта. Это дает возможность раскрыть специфику совместных кластерных проектов. Показано, что поскольку методы формирования, оценки эффективности и управления проектами хорошо известны, то эти методы, учитывая выявленные особенности совместных кластерных проектов, можно использовать для

формирования, оценки эффективности и управления кластерными проектами.

**Ключевые слова:** кластер, кластерная политика, кластерная инициатива, совместный кластерный проект, проектный менеджмент.

Astanina L.A.

## USE OF PROJECT MANAGEMENT WITHIN THE FRAMEWORK OF JOINT CLUSTER PROJECTS

*Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia*

### **Abstract**

The classification of projects on content is given which allows one to trace their evolutionary development from a "simple" project to a joint cluster project. This gives the opportunity to reveal the specifics of joint projects of cluster. Methods of formation, performance evaluation and project management are well known. These methods, taking into account the revealed features of joint cluster projects, can be used for the formation, performance evaluation and management of cluster projects.

**Keywords:** cluster, cluster policy, cluster initiative, joint cluster project, project management.

В настоящее время общепризнано эффективным инструментарием для разработки и реализации проектов является проектный менеджмент.

Использование проектного менеджмента дает возможность (рис 2.1):

- реально определять приоритетные направления своей деятельности
- облекать их в форму цельных программ и проектов
- четко и однозначно формулировать цели и ожидаемые результаты
- формулировать критерии успешности выполнения проектов

- осознанно учитывать возможные риски
- оптимизировать использование ресурсов организации.



Рис. 2.1. Возможности проектного менеджмента

Таким образом, проектный менеджмент – это «методология организации, планирования, руководства, координации трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов на протяжении проектного цикла, направленная на эффективное достижение его целей путем применения современных методов, техники и технологии управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта» [1].

С научно-методической точки зрения проектный менеджмент достаточно хорошо и всеобъемлюще проработан.

В нем относительно полно представлена видовая классификация традиционно реализуемых проектов.

В настоящее время одной из успешных моделей развития экономики на региональном и муниципальном уровнях небезосновательно считается кластерная модель [2, 3, 4]. Ее использование не представляется возможным без системы государственных и общественных мер и механизмов поддержки, обеспечивающих повышение конкурентоспособности регионов, предприятий, входящих в кластер, развития институтов, стимулирующих формирование кластеров, т.е. кластерной политики. Инструментом же реализации кластерной политики является кластерный проект. В этой связи представляют интерес особенности использования проектного менеджмента при управлении кластерными проектами. Для того, чтобы с этим определиться, рассмотрим трансформацию (табл. 2.3) понятия «проект» как одноразовой, не повторяющейся деятельности или совокупности действий, в результате которых за определенное время достигаются четко поставленные цели [5, 6] в бизнес-проект, инвестиционный проект, совместный кластерный проект.

Табл. 2.3. Классификация проектов по содержательному наполнению

<b>Вид проекта</b>	<b>Содержательное наполнение</b>
<b>Проект</b>	Комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений [7].
	Уникальный набора процессов, состоящих из координируемых и контролируемых работ с датами начала и окончания, которые выполняются для достижения целей проекта [8].
	Уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности с начальной и конечной датами, предпринятый для

## Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации

Вид проекта	Содержательное наполнение
	достижения цели, соответствующий конкретным требованиям, включая ограничения по срокам, стоимости и ресурсам [9].
Бизнес-проект	Комплексный документ, максимально полно отражающий все аспекты предпринимательского начинания и представляющий собой оформленное предложение, направленное на практическое внедрение [10]
	Бизнес-проект – это ограниченное по времени, целенаправленное изменение системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией по его разработке и реализации [11].
	Бизнес-проект определяется как уникальное предприятие, предполагающее координированное выполнение взаимосвязанных действий, для достижения определенных целей в условиях временных и ресурсных ограничений [12].
Инвестиционный проект	Обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план) [13].
	План или программа вложения капитала с целью последующего получения прибыли [14].
Совместный кластерный проект	Комплекс мероприятий, реализуемых участниками кластера при содействии специализированной организации кластера, направленных на развитие кластера за счет осуществления инвестиций, выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, совместного продвижения товаров и услуг на рынок, реализации иных форм сотрудничества [15].
	Комплекс процессных и (или) технологических мероприятий по созданию и развитию производственной кооперации между участниками промышленного кластера [16].

Составлено автором

Из таблицы 2.3 видно, что все три определения проекта имеют не существенные различия. При этом определение, представленное в ГОСТ ISO 9000 – 2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» [8], является самым строгим и исчерпывающе полным.

Определение бизнес-проекта не имеет официально устоявшейся формулировки, т.к. полностью укладывается в определение проекта, являясь его разновидностью, которая заключается в ориентации на бизнес. Бизнес-проект – это комплексный документ, максимально полно отражающий все аспекты предпринимательского начинания, который представляет собой оформленное коммерческое предложение, направленное на практическое внедрение с целью получения определенного экономического результата (величины чистой прибыли, дохода, конкретной доли завоеванного целевого рынка и т.д.) [10]. Таким образом, бизнес-проект – это идея получения прибыли, возможно, еще не подтвержденная конкретными финансовыми ресурсами, источниками финансирования, а также конкретным организационно-техническим воплощением и календарным графиком реализации мероприятий.

Определение инвестиционного проекта регламентировано Федеральным Законом [13]. Если формально следовать этому определению, то инвестиционный проект представляет собой два крупных блока документации:

– документальное обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, включая необходимую проектно-сметную документацию, разработанную в соответствии с законодательством РФ и утвержденную в установленном порядке стандартами (нормами и правилами);

– бизнес-план как описание конкретных мероприятий по осуществлению инвестиций.

Вместе с тем инвестиционный проект понимается в более широком аспекте, чем набор документов. Он представляет собой последовательность действий, связанных с обоснованием порядка вложения средств, их объемов и их реальным вложением, введением мощностей в действие, текущей оценкой целесообразности поддержания и продолжения проекта и итоговой оценкой результативности проекта по его завершении.

В связи с вышеизложенным инвестиционный проект обладает некоторой этапностью, т. е. его развитие проходит ряд определенных стадий. При этом набор документов по обоснованию его целесообразности и эффективности является всего лишь одним из элементов проекта в целом.

Документальное оформление проекта, включая логику, принципы и различные методики разработки подобных документов в виде соответствующего бизнес-плана, подробно описано в специальной литературе [17].

Таким образом, инвестиционный проект дает представление о формах и методах реализации бизнес-проекта, о конкретном направлении деятельности по осуществлению предложенной в бизнес-проекте предпринимательской идеи. Поэтому под инвестиционным проектом обычно понимается документ, включающий в себя комплекс мероприятий, направленных на реализацию бизнес-проекта, с учетом особенностей деятельности предприятия, внутренней, внешней, а также финансовой ситуации.

Отсюда следует, что бизнес-проект первичен. На его основе формируется инвестиционный проект, организацион-

но-техническим воплощением которого является бизнес-план (рис. 2.2).

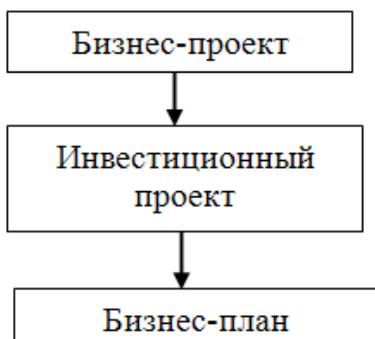


Рис. 2.2. Уровни соподчиненности инвестиционного проекта

Как отмечено выше, кластерный проект является инструментом реализации кластерной политики, а кластерную политику некоторые авторы [18] подразделяют на кластерную политику первого и второго поколения. При этом кластерная политика первого поколения представляет собой комплекс мер, осуществляемых федеральными и региональными органами власти по идентификации кластеров, определению поля деятельности входящих в него компаний, созданию государственных органов поддержки и реализации мер по поддержке кластеров. Кластерная политика второго поколения базируется на знании о функционирующих в регионе кластерах и предполагает индивидуальный подход к проблемам развития каждого кластера в отдельности.

В таком же ключе ведутся рассуждения некоторых авторов [19, 20] о терминах «инициатива» и «кластерный проект», которыми переводят английский термин «initiatives». Этим как бы подчеркивается содержательное различие кластерных инициатив (кластерных проектов) на стадии созда-

ния кластера и на стадии его дальнейшего развития, что не находит должного отражения в основополагающих определениях [15, 16].

Исходя из вышесказанного, на данном этапе исследования рассмотрим совместный кластерный проект на стадии развития уже сформированного кластера. Для этого сравним характеристики инвестиционного и совместного кластерного проектов (табл. 2.4)

Табл. 2.4. Сравнение характеристик инвестиционного и совместного кластерного проектов

Сравниваемые характеристики	Инвестиционный проект	Кластерный проект
Число участников	Один или несколько	Несколько или все участники кластера
Направленность	На развитие бизнеса	На развитие кластера
Выгода от реализации	Для участников проекта	Для всех участников кластера
Источники финансирования	Собственные и заемные средства	Государственное субсидирование, собственные и заемные средства
Затраты	Возлагаются на заказчика – владельца результатов проекта (бизнеса)	Распределяются между участниками проекта
Риски	Возлагаются на заказчика – владельца результатов проекта (бизнеса)	Распределяются между участниками проекта

Составлено автором с использованием [21]

В научно-методическом аспекте проблемы разработки и реализации инвестиционных проектов достаточно хорошо изучены. Целевой характер, сущность, порядок разработки, методика финансового обоснования, расчета эффективности и сроков окупаемости инвестиционных проектов проработаны исчерпывающе. Это позволяет использовать инструментарий проектного менеджмента, внося в него коррективы, учитывающие выявленные различия (табл.2.4) для формирования, реализации и оценки эффективности кластерного проекта

Вместе с тем эти различия существенно сказываются на сложности структуры и содержания кластерного проекта, особенно на стадии создания кластера. Так, в этом случае ориентация кластерных проектов может быть направлена не на прямое извлечение прибыли, а на удовлетворение потребностей рынка, снижение рисков производства и сбыта, экспансию в новые сферы бизнеса и получение сопутствующих эффектов в смежных сферах [14].

Особенностью проектов по созданию кластеров является и то, что наряду с традиционными задачами инвестиционного проектирования создаются условия для получения дополнительных положительных эффектов от кооперации участников кластера за счет различных оснований. В теории менеджмента возникновение подобного эффекта трактуется как синергетический эффект. Соответственно, структура и содержание кластерного инвестиционного проекта в этом случае должна отвечать общерегиональным задачам кластеризации. Такие задачи в рамках стандартных инвестиционных проектов, как правило, не решаются

В этом случае кроме различий, указанных в таблице 2.4, сказываются особенности самого объекта инвестирования

ния (масштаб, многофункциональность, наличие большого числа участников и региональная специфика). Их разработка требует более глубокого и всестороннего исследования рыночной среды с использованием маркетинговых инструментов и инструментов стратегического менеджмента, без применения которых достижение решаемых задач затруднительно.

#### Литература

1. Управление проектами: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И. И. Мазур [и др.] ; под общ. ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. — 6-е изд., стер. — М. : Издательство «Омега\_Л», 2010. — 960 с.
2. Портер М. Конкуренция. М. : – «Вильямс», 2005. — 608 с.
3. Solvell O., Lindqvist G., KetelsCh. The Cluster Initiative Greenbook. The Competitiveness Institute/VINNOVA, Gothenburg, 2003. - 94 p.
4. Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода / под ред. Н.И. Сулова. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2015. – 300 с.
5. DIN 69901-4:2009 "Project management – Project management systems - Part 4 Data, data model", IDT
6. ГОСТ Р 56715.4-2015 Проектный менеджмент. Системы проектного менеджмента. Часть 4. Данные и модель данных
7. ГОСТ Р 54869— 2011 Требования к управлению проектом
8. ГОСТ Р ИСО 21500 – 2014 Руководство по проектному менеджменту
9. ГОСТ ISO 9000 – 2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь
10. Беликов А.Ю. Разработка и оценка типового бизнес-проекта. – Иркутск, 2001. – 90 с.
11. Бизнес-планирование. / Под. ред. В. М. Попова и С. И. Ляпунова. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 672 с.
12. Ковалев С. Бизнес-проекты и их особенность. URL: <http://www.betec.ru/index.php?id=6&sid=05> (15.11.2017)
13. Федеральный закон от 25.02.1999 N 39-ФЗ (ред. от 26.07.2017) "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений"
14. Коммерческая оценка инвестиционных проектов: основные положения методологии. – М., СПб : "Альт-Инвест" – 99 с.

15. Проект национального стандарта «Территориальные кластеры» (требования). URL: <http://nptechnopark.ru/> (15.11.2017)

16. Постановление Правительства РФ от 28 января 2016 г. N 41 "Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения" (с изменениями и дополнениями)

17. Ковалев В.В. Введение в финансовый менеджмент. Москва «Финансы и статистика» 2005. – 756с.

18. Пилипенко И.В. Кластерная политика в России / И.В. Пилипенко // Общество и экономика. 2007, № 8. – С. 28-45.

19. Куценко Е.С. Кластеры в экономике: основы кластерной политики в государстве. URL: <http://promcluster.ru> (15.11.2017).

20. Афонина, А. Г. Кластерные инициативы и проекты/ А.Г. Афонина // Вестн. Алтайск. акад. экономики и права. – 2012. – № 4. – С. 35–39.

21. Куценко Е.С. Совершенствование принципов кластерной политики в России на основе зарубежного опыта в контексте реализуемого Министерством экономического развития РФ конкурса пилотных территориальных кластеров. // Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития: труды Восьмой Международной научно-практической конференции. 31 мая - 1 июня 2012, ИНИОН РАН, Москва. С. 291-296.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/7

Бардашевич А.Б.

## КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА УНИТАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Балтийская академия туризма и предпринимательства,  
Санкт-Петербурге, Россия*

### **Аннотация**

В статье представлены современные проблемы по подбору, подготовке и переподготовке кадров. В работе определена специфика требо-

ваний к кадровому обеспечению деятельности унитарных предприятий.

**Ключевые слова:** управление персоналом, подготовка кадров, повышение квалификации, экономика труда, производительность труда.

Bardachevich A.B.

## KEY ISSUES EVALUATION OF LABOR POTENTIAL OF THE UNITARY ENTERPRISES

*The Baltic Academy for Tourism and Entrepreneurship, St. Petersburg,  
Russia*

### **Abstract**

The article presents modern problems of selection, training and retraining of personnel. The paper identifies the specific requirements for staffing activities of unitary enterprises.

**Keywords:** human resource management, personnel training, advanced training, labor economics, labor productivity.

Деятельность унитарного предприятия не связана с управлением собственностью, и во многом определяется именно эффективностью деятельности кадров предприятия. Отличительной чертой коммерческой деятельности унитарного предприятий является сочетание государственных интересов по развитию отдельной области экономики в сочетании с выполнением базовых функций по извлечению дохода.

Оценка развития трудового потенциала представляет собой последовательный сбор и анализ информации о содержании кадрового состава организации (характера, способностей, навыков, мотивации) и их соответствия ключевым требованиям исполняемой роли в организации.

Источниками информации для оценки развития трудового потенциала являются оперативный контроль результа-

тов деятельности и результаты аттестационных мероприятий (рис. 2.3.):

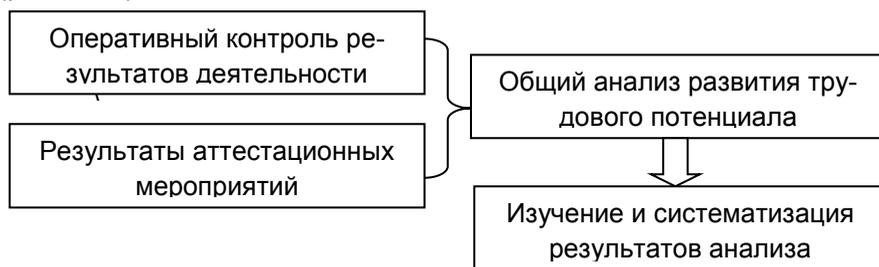


Рис. 2.3. Оценка развития трудового потенциала

Профессиональное образование (далее – ПО) рассматривают на двух уровнях: как процесс и как результат. Как процесс – это одно из звеньев единой системы непрерывного образования, а как результат – подготовленность человека к определенному виду трудовой деятельности, профессии, подтвержденной специальным документом (аттестатом, дипломом, свидетельством). Профессиональное обучение персонала (далее – ПОП) – целенаправленно организованный, систематически осуществленный процесс овладения знаниями, умениями, навыками и способами общения под руководством опытных специалистов, наставников, руководителей и преподавателей. [1]

Традиционные особенности управления унитарными предприятиями оказывают определяющее влияние на управление персоналом организации, как частный и специфичный случай организации системы управления. Множество задач, связанных с определением эффективности управления трудовым потенциалом решаются через применение инструментов оценки результатов деятельности унитарного предприятия. Главная задача оценки, заключается в выявлении сте-

пени соответствия личных качеств работника, количественных и качественных результатов его деятельности определенным требованиям для выполнения должностных инструкций на местах. [1] Кроме того, организационная специфика деятельности унитарного предприятия предполагает не только добросовестное исполнение ключевых служебных обязанностей персоналом, но и еще постоянное требование к проявлению инициативных проектов для целей совершенствования системы управления.

Управление персоналом унитарных предприятий на современном этапе изменяется не только функционально (перераспределяются функции, происходит обновление организационной структуры кадровых подразделений), но и концептуально (изменяется кадровая политика, управление персоналом переориентируется на новые более эффективные подходы, такие как процессный и компетентностный). [1]

Важнейшим требованием к формированию и оценке трудового потенциала унитарных предприятий является адресное методическое обеспечение, как совокупность методов и моделей, инструментов и принципов управления трудовым потенциалом организации, а также четкие рекомендации по применению всего методического аппарата.

На рабочих местах вот уже два десятилетия культивируется оценка деятельности должностных лиц (далее – ДЛ) унитарных предприятий, которая определяется (рис. 2.4).

Важно понимать, что оценка каждой выделенной характеристики согласуется с определенным этапом развития ДЛ. В процессе приема на работу происходит оценка квалификации и уровня подготовки новой кандидатуры на выполнение профессиональных обязанностей ДЛ.

<p>Эффективность деятельности</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Абсолютные результаты деятельности, отражающие деятельность отдельного ДЛ.</li><li>2. Относительные показатели, отражающие результаты деятельности в отношении процессов.</li></ol>	<p>Квалификация персонала</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Качественная характеристика трудящегося, по соответствию компетенциям.</li><li>2. Количественная оценка, отражающая степень соответствия ДЛ этапу развития.</li></ol>
--	--

Рис. 2.4. Составляющие оценки деятельности трудового коллектива

Процессный аспект – это деятельность по реализации определенных функций. Профессиональный аспект – это особая совокупность знаний, умений и навыков, определяющих деятельность ДЛ.

Для изучения качественной составляющей деятельности ДЛ и оценки уровня его профессиональной подготовки принципиально важен второй аспект должной исполнительности, который характеризует специфику требуемых знаний, умений и навыков для реализации должностных обязанностей. [1]

В этой связи значимым показателем деятельности ДЛ является свойство (качество, атрибутивная составляющая показателя деятельности, ее характеристика) его профессионализма.

При этом нельзя сбрасывать со счетов количественную оценку, результаты которой формируют категорию репрезентативности аналитической деятельности.

В ходе количественной оценки формируется представление о рубежах, уровнях профессионализма, которые могут достигнуты кадровой единицей на заданном временном отрезке.

На основе анализа соответствия квалификационным требованиям формируется представление о рациональном кадровом обеспечении и оценке трудового потенциала организации. Совокупная оценка формируется по всему множеству ДЛ.

Уровень профессионального образования ДЛ определяется на основе двух основных показателей: уровень профессиональной подготовки и уровень квалификации.

Уровень профессиональной подготовки – это характеристика «знаний» ДЛ, а уровень квалификации характеризует его «умения». [1]

Современные исследования не делают однозначных приоритетов для оценки по количественным или по качественным показателям.

Уровень профессионального образования как и уровень профессиональной подготовки- это показатели количественные, позволяющие в ряде случаев ответить на вопросы: «в каком объеме ДЛ знает?» и «в каком объеме ДЛ умеет?». При этом следует заметить, что данные показатели в полной мере не могут отражать качественной характеристики ДЛ, т.е. они не отвечают на вопросы: «что знает ДЛ?» и «что умеет ДЛ?».

Анализ результатов оценки уровня профессиональной подготовки и уровня квалификации в большей степени направлен на изучения формальных признаков наличия знаний и умений, но в меньшей степени ориентирован на определение их содержания.

Оценка качественных и количественных характеристик уровня профессиональной подготовки и уровня квалификации ДЛ позволяет обосновать и спланировать процесс его обучения. Так, например, количественные характеристики

определяют трудоемкость процесса обучения, а качественные – содержание программы обучения. [3]

Наиболее важным противоречием сложившегося порядка определения уровня профессионального образования представляется в оценке «уровня профессиональной подготовки» и оценке «уровня квалификации», которые проводятся по единым требованиям критериям для ДЛ к вакантной или занятой должности. При этом процессы оценки носят регулярный характер в режиме мониторинга.

В теории и законодательстве оценка уровня профессиональной подготовки и оценка уровня квалификации – это различные по содержанию кадровые мероприятия. Однако на практике происходит их объединение через установление критериев оценки, которые едины и универсальны. [3]

На практике осуществление постоянного контроля и анализа за развитием трудового потенциала затруднено. Так, например, оценка уровня профессиональной подготовки ДЛ проводится на основе требований к занимаемой должности, которые являются критериями оценки, при этом в процессе оценки определяется только уровень знаний. По этим же требованиям определяется уровень умений в процессе оценки уровня квалификации. Поскольку требования устанавливают соответствие ДЛ занимаемой должности, то они больше ориентированы на деятельность ДЛ, т.е. на оценку умений, реализуемых на практике. Это не позволяет адекватно оценить уровень «профессиональной подготовки», т.е. уровень знаний ДЛ, поскольку критерии оценки завышены, и знания, к которым предъявляются соответствующие требования, могут быть не подкреплены практикой.

Стаж и опыт работы как показатели не позволяют установить полноценную оценку ДЛ, поскольку не являются экс-

понентным показателем профессионализма его деятельности. На практике чем больше опыта, тем меньший уровень образованности приходится на решение задач – такие решения больше являются интуитивными, что, безусловно, ухудшает результативность деятельности.

Уровень знания нормативных правовых актов как качественная характеристика должностных лиц является эндогенным показателем, формирующимся внутри организации. Поэтому оценивать уровень знания НПА необходимо в процессе деятельности должностных лиц, но не по результатам их деятельности и не в качестве требования по соответствию занимаемой должности при приеме на работу. [1]

Во многом, современная нормативно-правовая база для оценки уровня подготовки ДЛ по профессиональным характеристикам, а так же уровня его квалификации не позволяют сформировать полноценную оценку профессионализма, необходимого и достаточного для выполнения должностных обязанностей.

Современные подходы к оценке ДЛ ориентированы на целостное представление качественных и количественных характеристик уровня его профессионализма. [4]

Современные исследователи [1,3] отмечают, что профессионализм ДЛ раскрывается через три категории: «знания», «умения» и «навыки», которые объединены в способности ДЛ, проявляются через выполнение должностных обязанностей и регламентируются должностными инструкциями.

Разработанные в новом веке основные и дополнительные образовательные программы рекомендуют к применению новую технологию обучения и профессионального развития, основанную на компетентностном подходе. Применительно к унитарным предприятиям, термин «компетентност-

ный подход» рассматривается с точки зрения функциональной концепции. Важным является возможность встраивания ДЛ в сложившийся экономический процесс.

Центральной задачей в компетентностном подходе является создание модели квалификаций на основе компетенций. При этом «квалификация - это способность применять знания, умения и навыки в соответствии с требуемыми нормативами, включая решение проблем и соответствие изменяющимся требованиям. [2]

Квалификация привязана к профессиональной подготовке ДЛ и изменяется как в процессе образования так и с опытом работы на занимаемой должности.

Квалификация – это соответствие требуемым стандартам, а компетенция – это применение знаний, умений и навыков. Эта особенность инновационного или компетентностного подхода позволяет адаптировать сложившуюся систему управления персоналом в таможенных органах к новым методам и стандартам.

Существующий (традиционный) подход основан на единых и универсальных квалификационных требованиях, инновационный подход позволяет, не унифицируя, а конкретизируя, сформировать компетенции как составляющие компетентности должностных лиц. [5]

Для целей рационализации процессов подбора, подготовки и переподготовки специалистов для формирования активного трудового потенциала необходимо утвердить и активно применять инструменты оценки желаемой компетенции ДЛ в сочетании с оценкой потенциала, при этом важно регулярно актуализировать требования к компетенциям персонала на местах.

В целом, совокупность качественных и количественных переменных, характеризующих трудовой потенциал, весьма значительна. Существующие методы оценки, такие как метод балльной оценки, эталонный или кластерный метод, метод коэффициентов, интегральная оценка, не позволяют с достаточной степенью достоверности и объективности оценивать трудовой потенциал предприятия. Влияние социальных, эмоциональных и когнитивных факторов на предмет оценки, последствия этого влияния на рассматриваемые переменные ставят задачи проведения обширных статистических исследований, результатом которых может стать большой массив данных (Big Data), анализ которых с помощью новейших методов компьютерного моделирования позволит разработать достоверные методики оценки трудового потенциала предприятия.

#### *Литература*

1. Любкина Е.О. Сравнительный анализ традиционных и инновационных кадровых технологий оценки должностных лиц таможенных органов [Текст] / Е.О. Любкина // Вестник Московского государственного областного университета. – 2013. – №4. – С.72-77.
2. Palah R. Competency manadgement: a practitioner's Guide, 2012. P.40-44.
3. Шлафман А.И., Бачин Д.А. Методы обучения действием и коучинга в развитии персонала // Мир экономики и права. 2014. № 1-2. С. 40-45.
4. Кибанов А.Я., Митрофанова Е.А., Эсаулова И.А. Экономика управления персоналом: учебник. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 427 с.
5. Евреинов О.Б., Ксенофонтов А.В., Морозова Е.Я. Социально-экономические последствия реформы в сфере образования // Экономика и предпринимательство. 2017. - №9-4 (86-4). - С. 54-59.

Башминов А.В.

## ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ В УПРАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

*Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет, Фонд Развития Пермского Баскетбола "ПАРМА",  
Пермь, Россия*

### **Аннотация**

Показана применимость базовых подходов цифровой экономики к управлению спортивными организациями. Доказана необходимость внедрения информационных технологий в управление профессиональными спортивными клубами. Раскрыты основные аспекты применения информационных технологий в управление профессиональными спортивными клубами. Определены направления применения ERP-систем в управлении организациями.

**Ключевые слова:** информационные технологии, ERP-системы, управление спортивными организациями, цифровизация.

Bashminov A.V.

## IMPLANTATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND METHODS OF DIGITALIZATION IN THE MANAGEMENT OF A MODERN SPORTS ORGANIZATION

*Perm National Research Polytechnic University, Perm Basketball  
Development Foundation "PARMA", Perm, Russia*

### **Abstract**

The applicability of the basic approaches of the digital economy to the management of sports organizations is shown. The necessity of introduction of information technologies in management of professional sports clubs is proved. The main aspects of application of information technologies in

management of professional sports clubs are revealed. Areas of application of ERP-systems in the management of organizations are defined.

**Keywords:** information technologies, ERP-systems, management of sports organizations, digitalization.

В условиях активного развития цифровой экономики, проникновения процессов цифровизации во все сферы и области управления, правильное построение информационной системы менеджмента становится важным условием успешности достижения поставленных задач развития организации [1]. При этом особая роль отводится внедрению методов цифровизации в управление современными организациями, поскольку эти методы, влияя на конкурентоспособность организаций и их инновационное развитие, создают реальную основу для эффективного управления бизнес-процессами и развитием организаций в целом [2, С.106]. В полной мере это относится и к различным спортивным организациям, а также профессиональным спортивным клубам. Более того, многие международные спортивные ассоциации и лиги (такие как УЕФА, КХЛ, РФПЛ и др.) уже давно регламентально закрепили требования использования системы автоматизированного клубного управления. На основе этого подхода различные цифровые технологии используют и многие наиболее успешные зарубежные спортивные клубы различных спортивных лиг: например, Arsenal, Real Madrid, Liverpool, Everton, Celtic, Buffalo Sabres, New Jersey Devils, Chicago Blackhawks, Florida Panthers, и др.

Нужно отметить, что исследования проблем, опыта, перспектив и преимуществ использования цифровых технологий в отечественной физической культуре и спорте уже достаточно давно обсуждались и обсуждаются активно научной литературе [3-5]. Однако область этих исследований отно-

сится в основном к организации тренировочного процесса, а также возможностям применения различных технических средств обеспечения при проведении соревнований. Поэтому подготовка профессиональных спортсменов и квалифицированных специалистов с использованием самых современных информационных технологий, не вызывает на сегодняшний день затруднений.

Что же касается внедрения информационных технологий в управление профессиональными спортивными клубами, в частности, в обеспечение таких функций управления клубами как финансовая, организационная, кадровая, маркетинговая и другие, а также в целом для осуществления бизнес-процессов профессионального командного спорта, то таких исследований до настоящего времени не много. Именно на этом аспекте цифровизации управления спортивными организациями остановимся подробнее.

Широкое применение цифровых технологий в управлении спортивными клубами, которое в настоящее время распространено за рубежом объясняется, в частности тем, что менеджмент современной профессиональной спортивной организации представляет собой совокупность определенных управленческих действий, направленных на выявление проблемы, поиск ее оптимального решения, надежного контроля за выполнением принятого решения и других действий повторяющихся циклически. Оптимизация и совершенствование менеджмента предполагает внедрение современных технологий автоматизации рутинных операций, обеспечивающих деятельность руководства организации и тренерского коллектива [6-7].

Использование современных систем цифровизации управленческих операций в профессиональной спортивной

организации позволяет сократить время на решения задач, связанных с финансовой и организационной деятельностью клубов, функциями рекламы и маркетинга, что, в свою очередь, расширяет возможности стратегического развития спортивного клуба, подготовке квалифицированных спортсменов, поиск кандидатов для включения в команду и развитие спортивного резерва. Все это в конечном итоге позволяет достигнуть более качественных спортивных результатов.

По оценкам специалистов в области информационного обеспечения бизнес-процессов в спортивных организациях, наиболее эффективным инструментом для обеспечения управления бизнес-процессами спортивных клубов являются ERP-системы. «ERP-системы охватывают такие сферы деятельности клуба, как управление финансово-хозяйственной деятельностью клуба, управление подготовкой спортсменов (управление спортивной школой), управление персоналом и контрактами игроков работа с болельщиками, работа со СМИ, спонсорами, рекламодателями и др.» [8]. В свою очередь, среди ERP-систем наиболее эффективной является Microsoft Dynamics AX. Сегодня на базе этой платформы на рынке существуют специализированные решения для профессиональных спортивных клубов, учитывающие специфические особенности отрасли [8]. Например, такая компонента системы как «Управление персоналом» обеспечивает ведение персональной информации (базы данных) игроков, включающей регистрацию их спортивных показателей, ведение медицинских карт, управление контрактами и другие действия, связанные с личными и карьерными данными игроков.

Большие возможности у данной системы и в области автоматизации коммерческой деятельности. В частности наиболее проработанными являются такие направления как

продажа абонементов, клубной символики, билетов на матчи и т.д.

В России данную систему уже применяют волейбольный клуб «Зенит-Казань», баскетбольный клуб «Парма», хоккейный клуб «АК Барс» и ряд других профессиональных спортивных организаций.

Таким образом, можно сделать вывод, что в современном технологичном компьютеризированном мире, управление профессиональным спортивным клубом должно быть максимально эффективным и нацеленным на достижение спортивных успехов. Это может быть обеспечено на основе применения лучших автоматизированных технологий управления бизнес-процессами и концентрированием руководства клубов и тренеров на приоритетных спортивных задачах.

#### *Литература*

1. Еремейчук К.Ю. Цифровая экономика – экономика будущего. // *Аллея науки*. 2017. Т. 2. № 14. С. 419-422.
2. Мингалеева Ж.А., Широнина Е.М. Преобразование организационной культуры. // *Креативная экономика*. 2013. № 1 (73). С. 102-106.
3. Жуков, Р.С. Новые информационные технологии в научно-методической деятельности специалистов физической культуры и спорта: состояние и перспективы // *Вестник Кемеровского государственного университета*. 2009. № 4. С. 76-80.
4. Фураев, А.Н. К вопросу о компьютеризации анализа выполнения спортивных упражнений // *Теория и практика физической культуры*, 1996, № 11.
5. Якобашвили В.А. Комплекс технических средств для управления тренировочным процессом // *Теория и практика физической культуры*. 1993, № 9-10.
6. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорте. // *Международный журнал экспериментального образования*. 2017. № 5. С. 103-104; URL: <https://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=11603> (дата обращения: 12.11.2017).
7. Иванова Л.А., Савельева О.В. Анализ информационных технологий в области физической культуры и спорта // *Научно-*

методический электронный журнал «Концепт». 2015. № 8 (август). С. 81–85. URL: <http://e-koncept.ru/2015/15273.htm> (дата обращения: 12.11.2017).

8. Ковина М. Информационные технологии в профессиональном спорте// СБК. Спорт Бизнес Консалтинг, 2013. URL: <https://www.s-bc.ru/news/informacionnye-tehnologii-v-professionalnom-sporte.html> (дата обращения: 12.11.2017)

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/9

Богдашкина Д.О.

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМ БИЗНЕС-ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева,  
Орел, Россия*

### **Аннотация**

Для эффективного развития бизнеса в сфере информационных технологий, сохранения конкурентных преимуществ, необходимо гибко реагировать на перемены во внешней среде. Вследствие этого происходят постоянные изменения в структурах организаций, внедряются современные техники и технологии производства и управления, образуются новые формы бизнеса и партнерства. Виртуальная среда в данном случае рассматривается как механизм взаимодействия между партнерами, а также средство управления бизнес-процессами.

**Ключевые слова:** бизнес-партнерство, интеграция, виртуальная среда, коммуникационные инструменты, специализированное программное обеспечение.

Bogdashkina D.O.

## FEATURES FORMS A BUSINESS PARTNERSHIP IN THE FIELD OF INFORMATION TECHNOLOGY

*Orel State University named after I.S. Turgenev, Orel, Russia*

### **Abstract**

For effective business development in the field of information technology, maintaining competitive advantage, it is necessary to respond flexibly to

changes in the external environment. As a result, there are constant changes in the structures of organizations, implement modern equipment and technologies of production and management, the formation of new forms of business and partnerships. The virtual environment in this case is considered as the mechanism of interaction between the partners, as well as a means of managing business processes.

**Keywords:** business partnership, integration, virtual environment, communication tools, specialized software.

В современных условиях под партнерством стоит понимать организацию взаимовыгодной деятельности субъектов посредством добровольного объединения ресурсов (интеллектуальных, материальных, трудовых, финансовых) с сохранением некой автономности и индивидуальной ответственностью [1].

Современная экономика не достаточно устойчива и подлежит постоянным изменениям. Поэтому бизнесу требуются гибкие формы взаимодействия, широкое распространение получили интеграционные процессы.

Интеграция является сложным системным образованием и одновременно предполагает как результат, так и процесс. В качестве результата интеграция отражает состояние взаимосвязи отдельных элементов системы. Интеграция как процесс – это слияние ранее дифференцированных отдельных элементов в единую целостность. Данный процесс необходим для рассмотрения только на микроуровне (межфирменная интеграция) [2].

Основными видами интегрированных формирований являются: горизонтальный, вертикальный, диагональный, диверсификационный.

При горизонтальной интеграции происходит объединение усилий разных фирм для реализации каких-либо общих целей. Это модель с экономически равноправными партне-

рами. В такой модели фирмы близки по масштабам, юридически самостоятельны, но поддерживают друг друга в хозяйственном плане. Горизонтальные связи держатся на принципе специализации, когда разные функции берут на себя разные компании.

Вертикальная интеграция предполагает объединение фирм, связанных между собой технологически по участию в цепочке создания ценностей.

Комбинация горизонтальной и вертикальной интеграция фирм дает третий тип – диагональную интеграцию.

Объединения диверсификационного типа наиболее характерны для крупного капитала, проникающего во все сферы национальной и мировой экономики.

Рассмотрим непосредственно ИТ-сферу.

Партнерские отношения в сфере ИТ-услуг имеют ряд особенностей:

- построены на использовании чужих ресурсов для развития и работы с непрофильными видами деятельности;
- наличие ресурсной обособленности взаимодействующих предприятий;
- сотрудничество со специалистами, которые могут не только выполнять свои обязанности, но и обучать пользователей.

Таким образом, можно выделить ряд обособленных форм организации стратегических партнёрств в сфере ИТ-услуг (табл. 2.5).

Функциональное стратегическое партнёрство (ФСП) – долгосрочное сотрудничество между заказчиком и предприятием, предоставляющем ИТ-услуги отраслевой принадлежности, необходимые для обеспечения бесперебойной работы ограниченного круга работников или номенклатуры оборудо-

## Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации

вания предприятия заказчика.

Табл. 2.5. Формы организации стратегических партнёрств в сфере ИТ-услуг

Признак	Технико-технологич. ИТ-услуги	ИТ-услуги, выполняющие самост. функции	ИТ-услуги, совмещающие ряд назначений в рамках одного бизнес-процесса
Мотивы	1) временное замещение произв. функций; 2) полное замещение бизнес единиц (ФСП); 3) новая позиция в произв. цикле (ИСП)	1) полное замещение бизнес единиц (ФСП); 2) новая позиция в производственно м цикле (ИСП)	1) полное замещение бизнес единиц (РФСП); 2) новая позиция в произв. цикле (РИСП)
Бизнес-процесс (БП)	1) один БП (ФСП); 2) несколько смежных БП (ЛФСП); 3) несколько самост. БП (ДФСП)	1) один БП (ФСП) 2) несколько самост. БП (ДФСП)	1) один БП (РФСП) 2) несколько самост. БП (ДФСП)
Ресурс	1) единая РБ (ЛФСП) 2) разобшенная РБ (ДФСП или ИСП)	1) единая РБ (ЛФСП) 2) разобщенная РБ (ДФСП или ИСП)	1) единая РБ (РЛФСП) 2) разобщенная РБ (ДФСП или РИСП)

Линейно-функциональное стратегическое партнёрство (ЛФСП) – долгосрочное сотрудничество между заказчиком и предприятием, предоставляющем ИТ-услуги отраслевой принадлежности, необходимые для обеспечения бесперебойной работы широкого круга работников и смежных.

Инновационное стратегическое партнёрство (ИСП) – долгосрочное сотрудничество между заказчиком и предприятием, предоставляющим ИТ-услуги отраслевой принадлежности, необходимые для формирования новых бизнес-процессов, не предусмотренных первоначальным техническим заданием, обеспечивающим повышение эффективности работы работников и групп оборудования предприятия заказчика.

Дифференцированное функциональное стратегическое партнёрство (ДФСП) – долгосрочное сотрудничество между заказчиком и предприятием ИТ-услуг межотраслевой принадлежности, необходимых для обеспечения бесперебойной работы ограниченного круга работников или номенклатуры оборудования предприятия заказчика.

Расширяющее инновационное стратегическое партнёрство (РИСП) – долгосрочное сотрудничество между заказчиком и предприятием, предоставляющим ИТ-услуги отраслевой принадлежности, необходимые для формирования новых бизнес-процессов, не предусмотренных первоначальным техническим заданием, обеспечивающими повышение эффективности работы работников и групп оборудования предприятия заказчика, в котором предприятие ИТ-услуг принимает на себя дополнительные вспомогательные функции (обучение, стандартизация, адаптация).

Расширенное функциональное стратегическое партнёрство (РФСР) – долгосрочное сотрудничество между заказчиком и предприятием, предоставляющим ИТ-услуги отраслевой принадлежности, необходимых для обеспечения бесперебойной работы ограниченного круга работников или номенклатуры оборудования предприятия заказчика, в котором предприятие ИТ-услуг принимает на себя дополнительные

вспомогательные функции (обучение, стандартизацию, адаптацию).

Достаточно новым в бизнесе является понятие «экосистема». Оно означает объединение динамичных и совместно развивающихся сообществ, которые состоят из разнообразных субъектов, создающих и получающих новое содержание в процессе как взаимодействия, так и конкуренции. Специалисты считают, что бизнес-экосистема формируется на стыке технологий, открытых стандартов и архитектуры, обеспечивая платформу развития отрасли.

Экосистема состоит из четырех основных компонентов: идеи, предпринимательского опыта, источника финансирования и сообщества, которое объединяет их в единое целое. Объединяющей составляющей для экосистемы является инновационный центр, который задает определенный порядок в выборе идей и финансировании лучших из них [3].

Анализ показывает, что существует 5 типов бизнес-экосистем, в которых «существуют» компании: экосистема платформ, экосистема инноваций, экосистема интересов, экосистема коммерции и экосистема вещей.

Виртуальная среда в данном случае выступает механизмом взаимодействия между партнерами, а также средством управления бизнес-процессами.

Так как будущее цифровой экономики практически полностью переносит ведение бизнеса в виртуальную реальность, необходимо обратить внимание на самые популярные коммуникационные инструменты (табл. 2.6) [4].

**Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации**

Табл. 2.6. Инструменты делового общения современного бизнеса

Название	Характеристика	Плюсы	Минусы
1	2	3	4
Интрасеть	Частный концентратор, к которому могут получить доступ все авторизованные пользователи в рамках бизнес-организации. Используется для внутренней коммуникации и совместной работы.	Позволяет командам и отдельным пользователям сотрудничать, общаться, работать с документами.	Может быть дорогой, низкая скорость передачи информации, угроза взлома.
1	2	3	4
Групповые чаты	Совместные пространства, которые предоставляют частные/групповые функции обмена сообщениями.	Облегчают общее обсуждение, простые в использовании.	Чаще носят неформальный характер.
Дискуссионный форум	Форма объединения сотрудников и руководителей для обсуждения деловых вопросов.	Способствует передаче знаний и рабочей силы, повышает вовлеченность сотрудников.	Инструмент является старой технологией, изживает себя.
Геймификация	Не является прямым инструментом коммуникации. Концепция применения игровой механики и методов проектирования игр для привлечения и мотивации людей к достижению целей компании или бизнеса.	Повышение определенных показателей деятельности.	Невозможность использования в некоторых областях, не всегда дает желаемый результат.

Для управления бизнесом используют современное программное обеспечение. Рассмотрим его на основе компании Битрикс24. Она предлагает пакет прикладных программ для бизнеса (рисунок 2.5) [5].



Рис. 2.5. Структура программного обеспечения для бизнеса Битрикс24

У крупных ИТ-компаний есть свои программы партнерства. Например, Microsoft предлагает три уровня – Registered Member, Microsoft Certified Partner и Microsoft Gold Certified Partner в зависимости от размеров компаний-партнеров.

Таким образом, из-за экономической нестабильности партнерство претерпевает ряд изменений. В этой связи в сфере информационных технологий произошло выделение специфических видов стратегического партнерства. Также, нельзя забывать о роли виртуальной среды. Именно с помо-

щью нее можно упростить процессы взаимодействия, работы и управления в бизнесе.

*Литература*

1. Егоров, В.Г. Анализ партнерства как элемента конкурентного преимущества / В.Г. Егоров. - ВЕСТНИК ВГУ. СЕРИЯ: ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ. 2016. № 4;
2. Бочкарев, А. С. Специфика управления процессами интеграции бизнеса в условиях глобализации хозяйствования / А.С. Бочкарев. - Вестник АКСОР. 2013. № 1 (25). С. 217-220.
3. Копейкина Л. Экосистема для инновационного бизнеса // The Angel Investor & Venture Capital Magazine. URL: [http://www.theangelinvestor.ru/article/index.php?ELEMENT\\_ID=135](http://www.theangelinvestor.ru/article/index.php?ELEMENT_ID=135) (дата обращения 17.12.2017)
4. Communication Tools Used in Modern Day Business. URL: <https://www.elcomcms.com> (дата обращения: 20.12.2017)
5. Официальный сайт Битрикс24. URL: <https://www.bitrix24.com/uses/free-business-communication-software.php>

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/10

Брацлавский А.А., Ревис В.Е., Шматко А.Д.

УПРАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТАМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ: ФОРМАЛИЗАЦИЯ,  
ЗАЩИТА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

*Балтийский государственный технический университет  
«ВОЕНМЕХ», Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация**

Авторами освещаются вопросы правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности в современных экономических условиях. Обоснован вывод о том, что существенным фактором, сдерживающим повышение коммерческой устойчивости современных предприятий,

выделяется недостаточно полное использование предприятиями всего многообразия интеллектуальных ресурсов, как создаваемых собственными силами организации, так и приобретаемых.

**Ключевые слова:** инновация, интеллектуальная деятельность, интеллектуальные ресурсы, правовая защита.

Bratclavskiy A.A., Revis V.E., Shmatko A.D.

## MANAGING THE RESULTS OF INTELLECTUAL ACTIVITY OF ORGANIZATIONS IN THE CURRENT ECONOMIC CONDITIONS: FORMALIZATION, PROTECTION, USE

*Baltic state technical university, Saint-Petersburg, Russia*

### **Abstract**

The authors highlight issues of legal protection of the results of intellectual activity in the current economic conditions. The conclusion is substantiated that an insufficient factor in the use by enterprises of all the diversity of intellectual resources, both those created by the own forces and those that are acquired, is a significant factor hampering the increase in the commercial sustainability of modern enterprises.

**Keywords:** innovation, intellectual activity, intellectual resources, legal protection.

На сегодняшний день, российская экономика находится на том этапе развития, когда успех дальнейшей деятельности напрямую зависит от возможности всецело использовать инновационные факторы развития, которые напрямую связаны с интеллектуальными ресурсами. Однако, научные наработки в сфере исследований интеллектуальной деятельности, ее возможностей, а так же самого инновационного потенциала предприятий, до настоящего времени лишены достаточных обоснований, чтобы дать четкий ответ на все накопившиеся вопросы и дать рекомендации, которые помогут повысить экономическую эффективность деятельности отечественных предприятий.

Сами по себе интеллектуальные ресурсы пока еще малоизучены и поэтому не находят своего отражения в учетных и информационных системах, и ввиду этого не обеспечивают желаемого эффекта при принятии управленческих решений.

Популяризация информационных технологий, стремительный рост и масштабы технологических изменений, усиление конкурентной борьбы, желание занять ведущее положение в отечественной и мировой экономике, приводят к наращиванию потребности в улучшении эффективности деятельности компаний за счет привлечения интеллектуальной собственности.

Само по себе понятие интеллектуальной деятельности подразумевает процесс деятельности по созданию нематериальных ресурсов[1]. Отличительной особенностью объектов интеллектуальной деятельности, является отсутствие материально вещественной формы.

Результатом интеллектуальной деятельности является умственный (мыслительный, духовный, творческий) труд человека в сфере искусства, науки, литературы, техники и художественного конструирования.

Под результатом интеллектуальной деятельности подразумевается сочетание двух основных элементов: непосредственно материальный носитель, отражающий и подтверждающий результат интеллектуальной деятельности, и нематериальный объект, а именно итог интеллектуального труда как совокупность идей, художественных образов, технических решений.

Результат интеллектуальной деятельности объединяет два взаимосвязанных аспекта: репродуктивный - направленный на решение стандартных задач, достижение заданных результатов, применение известных алгоритмов и типовых

средств; и творческий (продуктивный) - направленный на решение нестандартных задач, которые требуют создания новых способов (уникальных, оригинальных) или нестандартного применения известных средств в принципиально новых ситуациях, не имеющих аналогов в прошлом.

В свою очередь, творческая работа направлена на создание и внедрение инноваций. Не смотря на это, ее результатом является не только новый интеллектуальный продукт, но и интеллектуальное развитие самой личности, что немаловажно.

На сегодняшний день признание и оформление результатов интеллектуальной деятельности без нарушения интеллектуальных прав является актуальной потребностью отечественных правообладателей, а также их клиентов, заказчиков, инвесторов, кредиторов, страховщиков и других заинтересованных лиц.

Сегодня, для большинства отечественных компаний[2], характерна ситуация, когда организация не может документально подтвердить факт использования и наличия объектов интеллектуальной деятельности без нарушения интеллектуальных прав. Тем не менее, рыночная стоимость исключительного права на объекты интеллектуальной собственности значительно выше любых товаров, работ и услуг. Не смотря на это, ситуация с оформлением, признанием и эффективным использованием интеллектуальной собственности одинаково критична во всех наукоемких сферах деятельности.

На все объекты интеллектуальной собственности организации должны иметься в наличии комплекты подтверждающей документации. В этот перечень включаются документы о создании, оформлении, учете и использовании результатов интеллектуальной научно-технической, селекционной

деятельности, которым предоставляется правовая охрана. В случае если, право на объект интеллектуальной собственности возникает в порядке его отчуждения, правообладатель также обязан позаботиться о получении необходимой подтверждающей документации.

В соответствии со статьей 1228 Гражданского кодекса РФ, автором результата интеллектуальной деятельности признается гражданин, по средствам творческого труда которого, был создан объект интеллектуальной деятельности. Первоначальным исключительным правом на результат интеллектуальной деятельности обладает непосредственно автор. В дальнейшем по усмотрению автора, это право может быть передано другому лицу при заключении между ними договора. А также данное право может быть передано другим лицам по иным основаниям в соответствии с установленными законами.

В случае, когда объекты интеллектуальной деятельности создаются при выполнении работником его трудовых обязанностей или конкретного задания руководителя, а также при выполнении опытно-технологических, научно-исследовательских и конструкторских работ, результаты интеллектуальной деятельности принимают статус «служебных».

Также признаются служебными результаты интеллектуальной деятельности, полученные при участии работника в конкурсе или выполнении конкурсных заданий, если участие работника в конкурсе было определено как конкретное задание руководителя. Согласно статье 1370 Гражданского кодекса РФ в данном случае исключительные права на все служебные результаты интеллектуальной деятельности принадлежат работодателю, если трудовым или иным догово-

ром между работником и работодателем не предусмотрено иное. В таких случаях, работодатель имеет право на установление режима коммерческой тайны в отношении результата интеллектуальной деятельности. Право на получение охранного документа на служебный результат интеллектуальной деятельности, а также на предоставление права использования данного объекта другому лицу так же имеется у работодателя.

Условия, порядок создания и использования созданных результатов интеллектуальной деятельности необходимо согласовывать работнику и работодателю путем заключения договора или контракта. Обязательным условием такого договора является обязательство работника письменно информировать работодателя о каждом созданном в ходе работы результате интеллектуальной деятельности, подлежащем правовой охране. В случае если работник, устраивался на работу до вступления в силу Кодекса в новой редакции, со внесенными поправками касаясь данного вопроса, со стороны работодателя работнику должно быть предложено заключить дополнение к трудовому договору, регулирующее вопросы создания и использования объектов исключительных прав.

В случае создания работником способного к правовой охране результата интеллектуальной деятельности, он должен предоставить в соответствующее уполномоченное подразделение организации[3], занимающееся вопросами интеллектуальной собственности (патентную службу), следующие материалы:

- заявление о создании служебного или созданного по личной инициативе результата интеллектуальной деятельности, подлежащего правовой охране;

- техническое описание результата интеллектуальной деятельности (должно включать в себя сведения о предполагаемом использовании, а также сравнение с известными аналогами и выявленные преимущества созданной модели);

- в случае создания базы данных или программы для ЭВМ, необходимо отразить основные сведения о созданных объектах в техническом описании результатов интеллектуальной деятельности. При описании ноу-хау как правило, должны перечисляться его существенные признаки, совокупность которых обеспечивает получение ожидаемого результата, от его использования;

- сведения о договоре на НИОКР, при выполнении работ по которому получен результат интеллектуальной деятельности.

На малых предприятиях, чаще всего отсутствуют службы, занимающиеся регистрацией и оформлением результатов интеллектуальной деятельности. В этом случае на предприятии определяется работник, в обязанности которого будет входить регистрация полученных материалов на результат интеллектуальной деятельности с указанием даты их получения.

С момента уведомления автором работодателя о создании объекта интеллектуальной деятельности, способного к правовой охране, должна осуществляться регистрация полученных материалов.

Автору объекта интеллектуальной деятельности выдается копия заявления с указанием даты регистрации.

Следующими этапами регистрации объектов интеллектуальной деятельности по необходимости могут выступать:

-определение патентоспособности результата интеллектуальной деятельности;

- патентные исследования;
- анализ целесообразности патентования объекта в РФ и за рубежом;
- сохранение объекта в режиме коммерческой тайны в качестве ноу-хау (по желанию работодателя).

Материалы для выполнения дальнейших процедур может предоставлять как сам работник (автор результата интеллектуальной деятельности), так этим могут заняться и специализированные организации.

На следующем этапе, происходит регистрация результатов интеллектуальной деятельности в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности. В случае выполнения работ по государственному контракту данный факт отмечается в соответствующей графе заявления. Если принято решение о сохранении объектов интеллектуальной деятельности в тайне, обеспечиваются необходимые меры для сохранения этих объектов в режиме коммерческой тайны.

При совместном праве сторон на результат интеллектуальной деятельности согласно договору, заключаемому между работодателем и сотрудником, подача заявок на выдачу свидетельств (патентов) осуществляет сторона, указанная в заключенном договоре[4]. В случае выполнения работ по государственному контракту, подачу заявок осуществляет работодатель (организация-исполнитель).

В таком случае, исключительное право на секрет производства (ноу-хау) принадлежит совместно исполнителю и заказчику (государственному заказчику, выступающему от имени Российской Федерации).

В процесс интеллектуальной деятельности (в сфере науки, искусства, литературе и других областях) как правило,

человек получает результат, который может иметь имущественную ценность. Вместе с повышением ценности результатов умственного труда и активным развитием информационных технологий, появилась необходимость в обеспечении их защиты на законодательном уровне. В течении длительного периода времени большое число раз, изменялись нормативные подходы в отношении прав на результаты интеллектуальной деятельности.

Законодательство в сфере интеллектуальной собственности носит исключительно федеральный характер. Таким образом, субъекты РФ не в праве издавать нормативные акты в области интеллектуальной собственности, это прерогатива федеральных органов государственной власти.

Правовая защита результатов интеллектуальной деятельности, прежде всего, обеспечивается Конституцией РФ. Вторым по значимости гарантом защиты результатов интеллектуальной деятельности выступает: Гражданский кодекс РФ (часть четвертая). А так же правовая защита результатов интеллектуальной деятельности регулируется Кодексом об административных правонарушениях Российской Федерации и Уголовным кодексом Российской Федерации.

Полученные результаты интеллектуальной деятельности помимо национального законодательства охраняются так же и международными актами. Так в 1967 году была создана Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) с целью регулирования интеллектуальной деятельности по всему миру. На сегодняшний день ВОИС включает в себя 189 стран-участниц. Россия присоединилась к Всемирной организации интеллектуальной собственности в 1970 году, и с этого момента принимает активное участие в при-

знании и реализации программ по совершенствованию системы интеллектуальной собственности.

На сегодняшний день к числу наиболее серьезных проблем в области интеллектуальной собственности относят: угрозу несанкционированного копирования. Эти факторы существенно обесценивают результаты интеллектуальной деятельности и как следствие, снижают стимулы авторов для создания новых объектов интеллектуальной деятельности. По данным аналитиков в данной сфере, в России за последние годы доля контрафактной продукции на рынке программного обеспечения составила 57 %. Аналогичная ситуация свойственна и для ряда других российских рынков, деятельность которых, базируется на интенсивном использовании результатов интеллектуальной деятельности.

При анализе рынков интеллектуальной деятельности, было выявлено, что в странах с развитой рыночной экономикой вопрос о существовании прав собственности на результаты интеллектуальной деятельности имеет второстепенное значение.

Сегодня, в качестве важнейшего элемента воспроизводства экономической системы основанной на инновациях, выделяют действенную систему защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности от несанкционированного доступа и использования. В первую очередь, это взаимосвязано с тем фактом, что поток инноваций предполагает поток создаваемых результатов инновационной деятельности, как условие внедрения инноваций.

На сегодняшний день, все правовые средства защиты базируются на закреплении исключительных прав и их защите с помощью административных и судебных систем, даже в том случае, если объект относится коммерческой тайне или

охране в режиме ноу-хау. Данная система предусматривает выплату компенсаций в рамках гражданского иска или применений санкций в отношении нарушителя.

Правовая защита результатов интеллектуальной деятельности в широком смысле включает в себя два основных компонента:

- 1) Защита результатов интеллектуальной деятельности путем прохождения соответствующих этапов регистрации;
- 2) Защита с помощью использования информации в режиме коммерческой тайны.

В свою очередь, второй вариант предусматривает защиту информации через созданные системы ответственности работников компании за нарушение коммерческой тайны. В данном случае также используются формальные институты защиты интеллектуальной собственности. Однако, именно правовой метод защиты - наиболее обсуждаемый юристами и экономистами в связи с созданием, использованием и защитой прав на результаты инновационной деятельности.

В последние годы в связи с быстротой и масштабами технологических изменений и распространением информационных технологий резко возросла степень и роль интеллектуальной собственности в производственной и финансовой сферах.

На сегодняшний день, отмечается стремительный рост интереса к исследованиям значения и роли интеллектуальных ресурсов для повышения конкурентоспособности предприятия в условиях рыночной экономики. Одним из наиболее существенных факторов, сдерживающих повышение коммерческой устойчивости современных предприятий, выделяется недостаточно полное использование предприятиями всего многообразия интеллектуальных ресурсов, как со-

здаваемых собственными силами организации, так и приобретаемых. Эти ресурсы в настоящее время оказывают существенное, а зачастую и решающее влияние на уровень получаемого дохода [11, 12, 13].

Для большинства экономических субъектов в настоящее время информация является движущей силой, представляет большую часть стоимости, значимости и ценности. Многие современные предприятия столкнулись с такой проблемой как, низкий уровень использования интеллектуальных ресурсов, что в свою очередь сдерживает рост финансовой устойчивости таких предприятий, поскольку интеллектуальные ресурсы способствуют увеличению получаемого дохода.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в современных экономических условиях обязательным условием успешной хозяйственной деятельности, обеспечивающей конкурентоспособность, является эффективное использование нематериальных активов.

#### *Литература*

1. *Гражданский кодекс Российской Федерации» от 30.11.1994 (ред. от 01.07.2014).*
2. *Атоян В.Р. Интеллектуальный капитал и его роль в инновационном обществе / Российское предпринимательство. — 2016 . N 9, С. 14.*
3. *Евсеев В.О. Человеческие ресурсы в системе социэкономических уравнений/ Учеб. пособие .— Москва ; ИНФРА-М, 2010 . 361 с.*
4. *Ковылин Д.М. Знания сотрудников и интеллектуальный капитал компании / Д. М. Ковылин // 2015 .— N 3, вып. 1 .— С. 96.*
5. *Лебедев О.Т. Интеллектуальный капитал : Проблемы методологии системного анализа / СПб:СПбГИЭУ, 2014 .— с. 5.*
6. *Платонов М.Ю. Управление интеллектуальными ресурсами инновационно-активных предприятий: Изд-во СПбГЭУ, 2013 .167 с.*
7. *Попеско А.И. Стоимостная оценка и управление интеллектуальной собственностью, Учебное пособие. – М., 2014. - 384 с.*

8. Просвирина И.И. Интеллектуальный капитал: новый взгляд на нематериальные активы / Финансовый менеджмент. 2016. - N 4 С. 120.

9. Лебедев О.Т. Интеллектуальный капитал : Проблемы методологии системного анализа /О.Т. Лебедев; — СПб:СПбГИЭУ, 2004 .— с. 5.

10. Томас А. Интеллектуальный капитал : новый источник богатства орг. / Томас А.Стюарт ; -Москва ,Поколение, 2007 .— 366 с.

11. Решетникова Н.В., Шматко А.Д. Анализ передового опыта регулирования и поддержки инновационной деятельности // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2015. № 1 (1). С. 10.

12. Шматко А.Д. Использование интеллектуального капитала для инновационного развития компаний // Вестник экономической интеграции. 2010. Т. 1. № 12. С. 100-103.

13. Шматко А.Д. Развитие инфраструктурного обеспечения малого предпринимательства высшей школы в условиях инновационной экономики. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов. Санкт-Петербург, 2012.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/11

Григорьева Ю.А.

## ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

*Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия*

### **Аннотация**

Статья посвящена рассмотрению двух концептуальных подходов к совершенствованию бизнес-процессов: кардинального и постепенного подхода. В статье проанализировано их сходство и различия, приведена их основная характеристика. Также рассмотрены понятия совершенствование и оптимизация бизнес-процессов, сформулирована актуальность данного исследования.

**Ключевые слова:** бизнес-процессы, подходы к совершенствованию бизнес-процессов, оптимизация бизнес-процессов, совершенствование бизнес-процессов, повышение эффективности деятельности предприятий.

Grigorieva Y.A.

## APPROACHES TO IMPROVING BUSINESS PROCESSES AT THE INDUSTRIAL ENTERPRISES

*Perm national research Polytechnic University, Perm, Russia*

### **Abstract**

The article discusses two conceptual approaches to improvement of business processes: radical and gradual approach. The article analyzes their similarities and differences, given their main characteristics. Also discusses the concept of improvement and optimization of business processes, formulated the relevance of this study.

**Keywords:** business processes, approaches to improving business processes, optimizing business processes, improving business processes, increasing the efficiency of enterprises.

Повседневной практикой различных по масштабу организаций становится понимание деятельности компании как совокупности некоторого количества бизнес-процессов (наборов действий, которые выполняются регулярно в компании для получения нужного результата). И, в конечном счете, наступает такой момент, когда руководство организации осознает, что для дальнейшего успешного развития организации необходимо повышение эффективности бизнес-процессов [5]. Осознание приходит в результате воздействия внутренних (увеличение некачественной продукции, рост себестоимости продукции и т.д.) или внешних (появление сильных конкурентов, неблагоприятная рыночная конъюнктура и т.д.) факторов. Повышение эффективности бизнес-процессов – это комплексная задача, и ее решение невозможно представить без организации системы управления, которая бази-

руется на правильном использовании современных информационных технологий.

Совершенствование бизнес-процессов путем повышения качества продукции или услуги на выходе и повышения соответствия результатов процесса ожиданиям их потребителя сосредоточено на повышении эффективности управленческого решения [6]. Также совершенствование бизнес-процессов направлено на повышение эффективности процесса путем сокращения расходов процесса, уменьшения длительности процессов отдельных его этапов или в целом, а также улучшения производительности вводимых ресурсов [1].

Методы и подходы совершенствования бизнес-процессов являются важными инструментами процессного управления. Поскольку управление бизнес-процессами предприятия предусматривает их регулярное улучшение и оптимизацию.

Оптимизация бизнес-процессов предполагает частичное улучшение, осуществляемое за счет нейтрализации очевидных недостатков, таких как дублирование функций, информационные петли и т.д., а также увязывание различных операций между собой. Улучшение (совершенствование) бизнес-процессов является, как правило, непрерывным процессом анализа существующих процессов, поиск и исключение как очевидных, так и скрытых проблем, для повышения эффективности деятельности организации [2, 3].

Есть несколько подходов к определению этапов осуществления совершенствования бизнес-процессов. В классических, традиционных вариантах не учитывают систему непрерывного совершенствования. В данных вариантах постоянное совершенствование рассматривается как отдель-

ный процесс. В более новых подходах этот этап существует, но не всегда предусматривается регламентация, как важный аспект совершенствования бизнес-процессов. Регламентация составляет основу последующей работы усовершенствованного бизнес-процесса [2].

В настоящее время в процессном управлении различают два концептуальных подхода к совершенствованию бизнес-процессов:

- кардинальный подход (по Д.Чампи и М.Хаммеру) совершенствования бизнес-процессов, вызывающий значительные изменения процесса и основополагающие изменения в организационной структуре управления организации («от процесса к структуре»);

- постепенный (поэтапный) подход (по Э. Демингу) в пределах уже существующей организационной структуры управления, требующий несущественных капиталовложений или не требующих их вовсе («от структуры к процессу») [2].

Концепция всеобщего управления качеством соответствует системе менеджмента качества, поскольку данная система объединяет функциональные и организационные структуры руководства качеством для того чтобы на каждом организационном уровне управлять бизнес-процессами. При формировании системы выделяются ответственные лица и их полномочия по проблемам качества с целью удовлетворения заинтересованных лиц: собственников предприятия, работников, потребителей, организации в целом. При этом значительно сокращается общее количество документов - различных положений, предписаний, стандартов и других, часто противоречивых документов.

В настоящее время суть понятия «совершенствование» гораздо обширнее, чем обеспечение соответствия продукции

необходимым требованиям. Организации через «качество процессов» переходят от «качества продукции» к понятию «качество всей организации».

Кардинальный и постепенный подход объединяет общий фундамент теории бизнес-процессов и методологии управления процессами (описание самого процесса, описание границ процессов, измерение параметров процесса, определение контрольных точек в процессах, анализ полученной информации и рекомендаций по совершенствованию). Общее в этих процессах то, что они направлены на выявление узких мест, дублирования функций, качества работы отдельных операций, отсутствующей информации, затратных мест, управления качеством и возможностей автоматизации.

Но эти подходы имеют и значительные отличия:

Первый фундаментальный подход к совершенствованию процессов предусматривает в первую очередь, анализ самих процессов деятельности как множество операций, содержащих ценность для потребителя. Смысл заключается в изучении процесса как объекта управления с дальнейшим переходом к процессно-ориентированной форме управления, а именно «от процесса к структуре». В этом подходе в полной мере осуществляется процессное управление, предоставляется возможность уйти от функциональной специализации в менеджменте или в значительной мере снизить ее роль при помощи интеграции бизнес-процессов.

Второй подход в большей мере направлен на совершенствование фрагментарных процессов внутри функционально-специализированных структур менеджмента с целью их стандартизации и унификации. В результате необходимая проблема не решается – уход от функциональной специфи-

ки. Стандарты, например ИСО, усиливают основу функционально-иерархической формы управления организаций, обостряя проблемы высокой бюрократизации в управлении, гибкости и слабой адаптивности. В данном случае общая тенденция осуществления этого подхода от «структуры к процессу». Вследствие этого совершенствование процессов в рамках данного подхода в действительности заключается в перенесении функций структурных подразделений в образующиеся процессные подразделения, а именно в простом их переименовании, а не изменении назначения и содержания [4].

#### *Литература*

1. Бушуев Н.А. Совершенствование управления бизнес-процессами промышленного предприятия // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета №10, 2005.
2. Ефремова Л.А., Курганов А.Н. Методологические подходы к совершенствованию бизнес-процессов предприятия // Журнал: Системное управление № 2 (31), 2016.
3. Киюцен Л.И. Совершенствование информационного обмена: оптимизация бизнес-процессов // «Планово-экономический отдел» № 2, 2017.
4. Милехина Л.А. Совершенствование бизнес-процессов промышленного предприятия // Журнал Вестник Саратовского государственного технического университета № 1 (45), 2010.
5. Мингалева Ж.А. Современные стратегии фирм.// [Экономика и производство](#). 2002. № 4. С. 13.
6. Мингалева Ж.А., Фролова Н.В. Совершенствование системы поддержки принятия решений как элемент инновационного управления.// *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2009. № 5. С. 99-101.

Мухопад В.И., Устинова Л.Н.

## О СОВРЕМЕННОЙ РОЛИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ЭКОНОМИКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ

*Российская государственная академия интеллектуальной  
собственности, Москва, Россия*

### **Аннотация**

На современном этапе экономического развития инновации и инновационная деятельность являются основными факторами, которые определяют эффективность деятельности предприятий и обеспечивают его конкурентоспособность. Задачи объединения усилий науки и производства являются одними из приоритетных в программе экономического развития РФ и направлены на распространение знаний и информации на основе информационных систем и создание тесной взаимосвязи между всеми подразделениями.

**Ключевые слова:** экономика, промышленность, информационные системы, программные модули, инновационная деятельность, продвижение знаний.

Mukhopad V.I., Ustinova L.N.

## ABOUT THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN MANAGING THE ECONOMY AND INDUSTRY

*Russian state academy of intellectual property, Moscow, Russia*

### **Abstract**

Innovation and innovation activity at the modern stage of economic development are the main factors that determine the efficiency of the company and ensure its competitiveness. The task of combining efforts of science and production is one of the priorities in the program of economic development of the Russian Federation. They are aimed at dissemination of knowledge and information-based information systems and the establishment of a close relationship between all departments.

**Keywords:** economy, industry, information systems, software modules, innovation, promotion of knowledge.

Промышленная политика состоит в том, чтобы содействовать структурным сдвигам в промышленности в направлении ее инновационного развития, поддерживать предпринимательство, развитие малого бизнеса, стимулировать накопления и инвестиции. Организация производства и управления современным предприятием осуществляется на основе цифровых технологий. Это системно организованная совокупность методов и средств поиска, сбора, обработки, хранения, передачи и защиты информации и знаний для решения задач управления на базе развитого программного обеспечения. В результате такой обработки первичной информации получается информация нового качества, на основе которой и вырабатываются оптимальные управленческие решения. Среди основных проблем управления информационным обеспечением инновационной деятельности предприятий присутствуют следующие:

- высокая стоимость информационной системы и программных модулей;
- защита информации в условиях глобализации экономического и информационного пространства;
- потребность обучения персонала;
- необходимость формирования новых механизмов и методов управления процессом принятия решений;
- необходимость обеспечения теснейшей взаимосвязи между структурными подразделениями;
- непрерывности движения информационных потоков в рамках реализации инновационной деятельности.

Многолетний опыт развитых стран свидетельствует о том, что успех в развитии экономики и общества может быть

обеспечен только новыми знаниями и научно-техническим прогрессом. Переход к инновационным технологиям, особенно в организациях с высокой научной составляющей в добавленной стоимости, требует новых методов в системе информационного обеспечения, поддержки баз знаний, программ мотивации сотрудников [3]. Управление знаниями и способность организации к обучению становятся ключевой компетенцией менеджмента. Знание - это способность организации совершенствоваться на основе полученной информации о новых технологиях и динамике внутренних и внешних факторов, этому способствует система SAP Knowledge Management – платформа управления знаниями.

Возникновение определенного перечня проблем, связанных с управлением информационным обеспечением инновационной деятельности предприятий, обусловлено современными тенденциями экономического развития и соответствующими трансформационными процессами в экономике.

Информационные технологии управления предприятием на основе ERP-системы позволяют эффективно решать задачи управления предприятием, опираясь на стратегию его развития. Для этого нужна единая интегрированная платформа, охватывающая все бизнес-процессы предприятия и сочетающая в себе новейшие управленческие и информационные технологии. Именно такую платформу представляет собой совокупность продуктов и технологий компании SAP AG, ядром которой является система SAP R/3.

Совершенствование корпоративного управления становится ключевой стратегической задачей развития и жизнедеятельности любого предприятия, решать которую помогают цифровые технологии.

Вопросы активизации инновационной и инвестиционной деятельности определены как важнейшие приоритеты экономического развития Российской Федерации. На предприятиях оборонно-промышленного комплекса сосредоточен основной производственный и интеллектуальный потенциал страны. На таких предприятиях проводят непрерывный мониторинг среды, технологических изменений. Оценивают: показатели технологического уровня, влияющие на инновационную деятельность, показатели состояния научного и производственного потенциала. На основе полученных знаний разрабатывают стратегии, объединяя анализ, экспертизу и процесс принятия решений, выбор технологий и систему управления предприятием. Создают модель инновационного процесса, разрабатывают программы по управлению инновациями. Используют CALS-технологии как инструмент организации и информационной поддержки всех участников создания, производства и пользования продуктом, повышения эффективности их деятельности за счет ускорения процессов исследования и разработки продукции, сокращения издержек в процессах производства и эксплуатации продукции. Главное достоинство CALS-технологий состоит в том, что их внедрение в полном объеме позволяет значительно повысить качество выпускаемой продукции, ускорить выполнение НИОКР и снизить на 30% издержки при производстве и эксплуатации высокотехнологичной продукции. Для создания эффективной модели внедрения инноваций на производственном предприятии необходимо оценить такие показатели, как: конкурентоспособность, результативность, источник появления, источник финансирования, степень риска, источник создания, затраты. Также необходима методика рацио-

нального распределения средств предприятий, использования ресурсов [10].

Для создания эффективной модели внедрения инноваций на производственном предприятии необходимо оценить такие показатели, как: конкурентоспособность, результативность, патентоспособность, источник финансирования, степень риска, источник создания, затраты. Также необходима методика рационального распределения средств предприятий, использования ресурсов.

Управление знаниями вводится в систему стратегического менеджмента, поскольку знания рассматриваются как стратегические активы организации. Для выполнения этих задач создается система управления знаниями. Процесс ее создания включает несколько этапов:

осуществляются изменения структуры и системы управления организацией, вводятся должности по управлению знаниями;

внедряются информационные технологии;

создаются творческие команды для осуществления;

исследовательской и проектной деятельности.

Важнейшая функция в управлении знаниями сбор, сохранение, систематизация и распространение знаний. Активный обмен знаниями приводит к созданию инноваций, при этом создаются новые комбинации идей, при отборе которых выявляются ключевые для развития организации. Необходимо технологическая инфраструктура для передачи ценных знаний, включающая подразделения, влияющие на отбор и передачу знаний. Ставят задачи, решение которых максимально реализует профессиональные и личные возможности сотрудников.

Управление информацией – это новое направление «Цифровые технологии», призванное скоординировать деятельность по работе с информацией, включая информационные технологии, информационную безопасность, маркетинг, применение информации ее пользователями.

Цифровые технологии – значимая составляющая управления знаниями, важно, чтобы применение их являлись частью общесистемного подхода к управлению всей системой НИС. Экономика знаний и цифровая экономика становятся все более важной движущей силой глобального экономического роста и играет значительную роль в ускорении темпов экономического развития, повышении производительности существующих отраслей, формировании новых рынков и отраслей и достижении инклюзивного устойчивого роста. Циркулирующие знания и информация меняют не только жизнь каждого человека, но и экономические и политические системы. Успешные цифровые компании объединяют технические знания с творческим талантом и пониманием своих клиентов.

Накопление знаний повышает эффективность взаимодействия с поставщиками, потребителями, конкурентами, партнерами. Создание новых знаний на основе интеграции имеющихся, повышает общий уровень научно-технологического развития страны и общества в целом. Хранение и распространение знаний осуществляется на базе информационных систем и способствует увеличению производительности, гибкости и конкурентоспособности предприятий.

Конкурентоспособность на микроуровне связана с такими главными факторами, как: ресурсы, внешняя конкуренция, спрос и межотраслевые связи. Необходимо подчеркнуть роль

внутрифирменного маркетинга и менеджмента, в создании стратегий развития, качественной продукции и эффективности производства в целом.

Использование цифровых ресурсов (в том числе – облачных технологий), связанных в интегрированную глобальную сеть, позволяет предприятиям оперативно принимать решения в выборе привлекательного сегмента рынка для продвижения РИД, оперируя необходимым количеством и качеством данных. Развитие информационных технологий, оцифровывание информации изменило процессы управления экономикой. Рассмотренные функции и роль информационных и коммуникационных технологий стимулируют количественный и качественный рост современной экономики. Но возникает вопрос о роли и месте самой «электронной экономики», основанной на применении цифровых технологий. Следует ли «цифровую экономику» рассматривать как качественно новую хозяйственную деятельность, пришедшую на смену прежней «устаревшей» классической экономики или она развивается в рамках этой экономики, но носит сквозной, проникающий характер во все сферы социально-экономической жизни? [7]

Американские ученые начали разработку цифровых технологий в середине XXго столетия и опирались на математические понятия, предложенные в 17 веке немецким математиком Гельфридом Лейбницем, разработавшим бинарную вычислительную систему.

Различают три этапа развития цифровой экономики (начало второй половины XX столетия – середина 90х годов). На первом этапе зарождалась база электронной экономики, создавалась глобальная сеть Интернет, получили развитие телекоммуникационные технологии и средства связи. Второй

этап (середина 90х – по 2005г) характеризуется проникновением сети интернет во все сферы жизнедеятельности человеческого общества, включая не только науку, технику и бизнес, но и сферу услуг, финансовые денежные отношения, культуру, область управления и др. Отраслями цифровой экономики становятся электронная торговля, деньги, маркетинг, страхование и др. виды. Наряду с реальными хозяйствующими субъектами создаются виртуальные банки, магазины, офисы, особенностью которых является отсутствие физического содержания товаров и услуг.

Третий этап (с 2005 - по настоящее время) характеризуется массовым появлением виртуальных товаров и электронно-денежных средств, развитием процессов товарооборота, включая сферу услуг. Формируется процесс отделения цифровой экономики от реального сектора хозяйственной деятельности.

За последние десятилетия XX века компьютеры многократно увеличили свое быстродействие и объемы перерабатываемой и запоминаемой информации. В 1981 году фирма Microsoft разработала операционную систему MS-DOS для своих персональных компьютеров. В 1983 году был создан усовершенствованный персональный компьютер IBM PC/XT фирмы IBM. В 1983-1993 годах происходило создание глобальной компьютерной сети Internet и электронной почты E-mail, которыми смогли воспользоваться миллионы пользователей во всем мире. В 2005 году компания IBM разработала суперкомпьютер BlueGene производительностью свыше 30 триллионов операций в секунду.

В 1990-е гг. Интернет объединил большинство существовавших компьютерных сетей. Начиная с 1995 г. начинается глобализация общества. Появление IP-протоколов для

мобильных телефонов позволило включить их в сеть интернет, что послужило началом развития электронного мобильного бизнеса. Информационные ресурсы становятся доступны каждому члену общества. С 2000 года неотъемлемой частью интеллектуальной деятельности человечества становится электронное моделирование. Сопоставление «электронного мозга» с человеческим привело к идее создания обучающихся ЭВМ – нейрокомпьютеров, которые применяются для распознавания образов, восприятия человеческой речи, рукописного текста и т.д. Следует признать неизбежность и объективный характер появления цифровой экономики в мировом хозяйстве во второй половине XX столетия. Разработку цифровых технологий следует рассматривать как реакцию ученых-математиков, физиков, экономистов, бизнесменов на острый общественный запрос или вызов, связанный с грозящим застоем или тупиковой ситуацией с развитием мировой экономики. Дело в том, что в этот период возникло и стало все острее проявляться противоречие между накопленным в результате научно-технологической революции (НТР) огромным потенциалом новейших знаний и технологий в исследовательской, производственной, социально-экономической и других сферах и ограниченными возможностями доступа к этим знаниям для заинтересованных организаций и физических лиц. Решить проблему доступа, полноты и скорости передачи необходимой информации в режиме онлайн оказалось невозможным без использования электронных сетей, появившихся программных модулей, информационных систем. Эти технологии стали основой нового уклада жизни – цифровой экономики.

В различных публикациях, выступлениях ученых и специалистов на международных экономических форумах и

конференциях, в программных документах социально-экономического развития экономики и регионов справедливо подчеркивается революционная роль цифровых технологий в управлении страной, регионами, производством и принятии управленческих решений. Однако нередко встречаются заявления об устаревании классической реальной экономики и необходимости ее замены на цифровую экономику. По мнению авторов, это позволит в короткие сроки вывести Россию в число ведущих индустриальных стран. Следует отметить несомненную роль информационных систем в развитии мировой экономики в XXI и последующем столетии по следующим направлениям:

- обеспечение доступа заинтересованных организаций и граждан к получению информации о новейших технологиях в разных сферах хозяйственной деятельности, рассредоточенных среди их многочисленных владельцев во всем мире и создание механизмов их приобретения и пользования в режиме online;

- создание новых видов хозяйственной деятельности с использованием цифровых технологий, включая сеть интернет, телекоммуникационные технологии и каналы связи, интернет торговлю, виртуальные товары и услуги, электронные деньги, страхование, умные города и другие. На основе применения информационных систем возросла эффективность хозяйственной деятельности в секторе традиционной реальной экономики;

- цифровые технологии носят сквозной характер и являются основой для развития государственного управления, бизнеса, образования, социальной сферы;

- формирование цифровой экономики для России – это вопрос национальной безопасности и независимости страны,

конкурентоспособность отечественных компаний, обеспечение позиции страны на мировой арене на десятилетия вперед;

- цифровые технологии следует рассматривать как результаты интеллектуальной деятельности, наиболее ценные из которых имеют правовую охрану, являются объектами интеллектуальной собственности и их использование в Российской Федерации регулируется частью четвертой Гражданского кодекса РФ.

На современном этапе цифровую экономику следует рассматривать как автоматизированную экономическую деятельность в рамках традиционной реальной экономики. Цифровая экономика сама по себе, без реального и сырьевого сектора, без производства, которое превращает сырье в продукты, без сельского хозяйства и транспорта существовать не может. Но с другой стороны, современная реальная экономика не сможет обеспечить хозяйственную деятельность, не используя достижения цифровых технологий.

Цифровую экономику не следует ограничивать ролью отдельной отрасли экономической деятельности, основанной на цифровых технологиях, а следует рассматривать как уклад жизни, затрагивающий все виды деятельности, включая государственное управление, экономику, бизнес, образование, социальную сферу, медицину.

Особое внимание развитию цифровой экономики с использованием информационных технологий было обращено на Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ) в июне 2017 г. и на состоявшемся 5 июля 2017 г. заседании Совета по экономическому развитию и приоритетным проектам с участием Президента России В.В. Путина, руководителей бизнес-объединений, крупных компаний и

корпораций. В выступлениях Президента и в докладах участников заседания были отмечены определенные достижения мирового уровня в развитии отечественной цифровой экономики последнего десятилетия. К ним относятся: высокий уровень компетенции российских специалистов в IT сфере, быстрый рост коммерческих центров хранения и обработки данных, скорости интернета в доле домашних хозяйств. Москва занимает первое место по использованию цифровых серверов в сфере взаимодействия государства с населением. Это программные продукты «Электронная Россия», «Электронная Москва», «Электронное правительство».

Данные технологии занимают важное место в формировании национальной цифровой экономики страны. Но они не могут обеспечить комплексного сквозного управления хозяйственной деятельностью страны и её безопасность. Эта задача, по мнению Президента и участников заседания совета по экономическому развитию, должна решаться в рамках технологической революции, проводимой в ближайшие 5-10 лет. Россия не должна проспать технологическую революцию и обязана совершить рывок в цифровой экономике, чтобы не попасть в зависимость других стран. «А этого ни в коем случае допустить нельзя», подчеркнул президент.

По данным международной консалтинговой компании McKinsey объем цифровой экономики России с 2011 по 2015 г. увеличился на 59% и растёт в девять раз быстрее чем ВВП страны. Сегодня «цифровая экономика» формирует 2,8% ВВП страны. По данным Российской ассоциации электронных коммуникаций (РАЭК) в 2016г. вклад в цифровую экономики в экономику России составил (в млрд.руб.):

- Инфраструктура и программное обеспечение – 2000

- Электронная коммерция – 1238
- Маркетинг и реклама – 171
- Цифровой контент – 63

В рамках ПМЭФ 2017 по инициативе Роспатента было впервые проведена патентная дискуссия на тему «Инновационное развитие и защита интеллектуальной собственности в цифровой экономике». В докладе руководителя Роспатента Г.П. Ивлиева на международном форуме и его интервью на Авиасалоне «Макс 2017» в г. Жуковский по результатам патентной дискуссии был сделан анализ и определены основные направления использования цифровых технологий в сфере управления интеллектуальной собственностью.

К наиболее продвинутому направлением оцифровки интеллектуальной собственности в России следует отнести сферу патентных и маркетинговых исследований, НИОКР, правовую охрану и защиту интеллектуальной собственности. Об этом же свидетельствует и тематика Патентной дискуссии на ПМЭФ 2017, посвященной вопросам интеллектуального развития и защиты интеллектуальной собственности в цифровой экономике. Ресурсы использования цифровых технологий на стадии коммерциализации интеллектуальной собственности в России реализуется слабо.

По результатам обсуждения 05.06.2017г. на заседании совета по экономическому развитию и приоритетных проектов с участием Президента России В.В. Путина, членов правительства, уполномоченных Президента в округах, руководителей бизнес объединений, крупных компаний и корпораций была разработана и утверждена руководителем Правительства Д.А. Медведевым «Программа развития цифровой экономики России» на период до 2035г. В программе указаны основные направления цифровой трансформации экономики

в промышленности, сельском хозяйстве, электронной торговле, в сфере связей и телекоммуникаций, транспорта и логистики, энергетики, финансовых услуг, ЖКХ. Представлены новые отраслевые рынки с использованием цифровых технологий. Однако в программе не определены роль, место и пути цифровой трансформации интеллектуальной собственности в цифровой экономике России. Но это не снижает значение этого документа для разработки комплексной программы оцифровки результатов интеллектуальной деятельности на всех стадиях их «жизненного цикла», включая разработку правовую охрану, производство и коммерцию.

При разработке платформы (сегмента) использования цифровых технологий в управлении интеллектуальной собственностью не следует стремиться к ее сплошной оцифровке, включая те сферы, где не сформировалось четкое представление о пользе цифровых технологий. Сплошная оцифровка в этом случае может принести больше вреда, чем пользы. Вместе с тем, обязательным условием сквозного внедрения цифровых технологий в систему управления интеллектуальной собственностью в России должны стать не только сфера ее правовой охраны и защиты, но и область производства и коммерциализации ее объектов. Процесс цифрового преобразования требует четкого видения областей и перспектив изменений, необходимых в организации. Такие фирмы постоянно определяют новые возможности оптимизации собственного бизнеса, все больше интегрируя в него цифровые технологии и становясь при этом все более конкурентоспособными. Особое значение в этом процессе принадлежит интеллектуальному капиталу, который во все большей степени определяет структуру национальной экономики, качество производимой продукции и услуг, а также

эффективность функционирования хозяйства на всех его организационных уровнях. Степень развития интеллектуального труда и его участия в производственных процессах становятся важнейшими факторами, определяющими конкурентоспособность страны в мировой экономике, ее экспортные возможности и долю в мировом денежном доходе. Экономическое развитие основано на знаниях, а их производство становится источником экономического роста и инноваций. Инновационная модель экономического развития предполагает способность не только производить новые знания, воплощенные в технологии и продукты с новыми или улучшенными потребительскими свойствами, но и эффективно продвигать их. Под «цифровым производством» понимается, прежде всего, использование технологий цифрового моделирования и проектирования как самих продуктов и изделий, так и производственных процессов на всем протяжении жизненного цикла.

Факторы оцифровывания в новой экономике:

- технологические: увеличение инноваций и новых технологий, повышение конкурентоспособности продукции;
- рыночные: создание ценностных характеристик, повышение спроса на продукцию;
- новые инвестиционные возможности;
- digital-технологии изменили сферу управления персоналом.

Основными компонентами цифровой экономики являются базовая инфраструктура электронного бизнеса, процессы электронного бизнеса (методы осуществления бизнес-процессов с использованием ИКТ) и транзакции электронной коммерции (продажи через Интернет).

Транзакционные системы дают руководителям возможность более глубоко понимать технологии, региональные особенности и потребности клиентов, что позволяет принимать обоснованные решения – на реальных данных, а не предположениях. Это положительно скажется на развитии кластерных структур. Компании преобразуют не только функциональную работу, но и переосмысливают то, как взаимодействуют функциональные блоки и какую эволюцию претерпевают границы фирмы и виды ее деятельности.

Информация и технологии, связанные с ней, определяют темпы роста экономики - темпы прироста ежегодного ВВП. Цифровая трансформация – использование современных технологий для кардинального повышения производительности и ценности предприятий.

Использование результатов интеллектуальной деятельности в производстве новой продукции предполагает наличие развитой промышленной базы, производящей технологическое оборудование для различных отраслей промышленности. Переход на инновационный путь развития зависят от следующих основных условий:

- создание инфраструктуры инновационной экономики;
- использование имеющихся конкурентных преимуществ (сырья, технологий, знания рынка, методов управления);
- интеллектуальных ресурсов отрасли.

Инновационная система базируется на системе взаимосвязей между отдельными подсистемами и их элементами, производящими различные типы знаний и управляющими их потоками. В управлении инновационной системой стратегическую роль имеет информационная среда, обеспечивающая накопление, обработку и распространение информации,

адекватной приобретенным знаниям. Быстрый доступ к ценной информации – это путь к использованию имеющихся научных и технологических заделов для ускорения экономического роста. Циркулирующие знания и информация меняют не только жизнь каждого человека, но и экономические и политические системы.

Для цифровой трансформации важно взаимодействие персонала, эффективное сотрудничество, базы знаний и технологии, иначе невозможно добиться успеха в будущем. Прибыль создаёт интеллектуальный специалист, разрабатывая уникальную технологию, а информационная сфера помогает ему быстрее и качественнее проводить исследование и отбор идей.

Основой экономики является производство товаров. Без производства не может быть ни торговли, ни обмена, ни потребления. Для производства необходимы природные, производственные и трудовые ресурсы. Информационные системы, базы данных и сформированные базы знаний помогают повести анализ и выбор ресурсов. В связи с тем, что ресурсы ограничены, их нужно использовать с максимальной эффективностью. Это означает, что при минимальном расходе соответствующих ресурсов должен быть получен максимальный результат.

Для развития экономики необходимо наличие максимально благоприятных правовых, экономических, организационных и других условий для хозяйственного взаимодействия с внешней экономической средой. Необходимость формирования открытой экономики означает, что техническая, структурная, инвестиционная и социальная политика государства должны ориентироваться на мировые показатели и стандарты, внешнеэкономическая деятельность должна

стать органической частью хозяйственной деятельности отечественных предприятий. Наибольшими трудностями на пути к открытой экономике является неразвитость рыночных отношений и отсутствие эффективного механизма внешнеэкономических связей. Инновационная экономика — тип экономики, основанный на потоке инноваций, прибыль создается за счет появления уникальных технологий, интеллекта ученых, информационной среды, но не материальным производством.

Для успешной реализации оптимистичных прогнозов и долгосрочной стратегии экономического развития страны в высокотехнологичном секторе необходимо одновременно решать ключевые задачи: обеспечить модернизацию существующей технологической базы, активизировать инновационную деятельность и внедрить информационные технологии. Цифровая экономика обладает огромным потенциалом содействия экономическому развитию.

С точки зрения совершенствования способов управления инновационными процессами характер модернизации должен быть организационно-экономическим и направленным на развитие наукоемких отраслей с помощью собственного научно-технического и инновационного потенциала. Наукоемкие отрасли должны стать инновационным ядром развития российской промышленности. Сегодня техническое моделирование и техническая нормализация производственных процессов и моделей переходят в область строгого процесса управления производством и экономикой, и в целом являются задачей руководителя, а не технического специалиста. Результативность любого квалифицированного специалиста сегодня многократно может быть улучшена благодаря технологиям работы со структурированной цифровой

информацией. Данные позволяют оцифровать окружающую бизнес действительность и строить высокоуровневые модели для глубокого ретроспективного бизнес-анализа, когда время на принятие решения ограничивается секундами. Данные открывают новые грани событий и явлений, помогая практикам и подтверждая или опровергая гипотезы теоретиков. В свою очередь именно цифровые данные заставляют экономику нести значительные издержки и выстраивать инфраструктуру крайне необходимую для их полноценного использования. Центры обработки данных, скоростные сети связи, датчики, распределенные вычислительные мощности — техническая сторона всеобщего процесса глобализации цифровых данных. Предметные приложения, сложные алгоритмы, обучаемые нейронные сети, криптографическая защита, сохранение целостности единиц данных, производительные облачные серверы, интерактивная инфографика, панели индикаторов — это всё широкий фронт развития процессов сбора и оцифровывания данных. Активно развиваются сети передачи данных по защищенным и публичным схемам. Все большую роль играют открытые данные государств и сообществ, а также предлагаемые к совместному использованию данные частных бизнесов.

Ключевым фактором цифровой трансформации в деятельности субъектов рынка является развитие цифровой культуры. Показано, что на современном этапе социально-экономической трансформации общества, среда накладывает свои особенности на институциональную структуру общества, вызывая потребность в формировании принципиально новых концепций и подходов.

В настоящее время информационный ресурс и человеческий капитал стали основными факторами развития со-

временного общества и мировой экономики в целом. Информационный ресурс и входящие в него знания и сведения входят в состав накопленного и действующего человеческого капитала, являются его базой и фундаментом. Технологическое развитие регионов будет эффективным, если будет осуществляться теснейшее взаимодействие структурных составляющих внутри кластера, образовательные структуры, научная база, производственный сектор, консалтинговые подразделения. Инновационный кластер включает в себя всю инновационную цепочку – от генерации научных знаний и формирования на их основе бизнес-идей до реализации товарной продукции на традиционных или новых рынках сбыта. Тенденции к образованию кластеров чаще всего имеют совместную научную и производственную базу. Формирование территориальных инновационных кластеров создает эффект синергии, возникающий на основе консолидации ресурсов участников процесса. При этом все участники кластера получают дополнительные конкурентные преимущества под воздействием совокупного влияния эффектов масштаба, охвата и синергии.

#### *Литература*

- 1. Программа «Развитие цифровой экономики России» на период до 2035г.*
- 2. Материалы Заседания совета по экономическому развитию и приоритетным проектам при Президенте РФ от 05.06.2017г.*
- 3. Материалы Патентной дискуссии на ПМ7Ф-2017г. на тему «Инновационное развитие и защита интеллектуальной собственности в цифровой экономике».*
- 4. Введение в цифровую экономику. Под редакцией А.В.Кошелава. М.: ВНИЦГ систем, 2017*
- 5. Ивантер В., академик Ран. Одной цифры не хватило. М.: российская газета от 27.08.2017г. №7357*

6. Козырев А.Н. *Интеллектуальная собственность в цифровой экономике. Тезисы к круглому столу 20.06.2017г.* М.: ЦЭМИ РАН, 2017

7. Мухопад В.И. *Интеллектуальная собственность в цифровой экономике России.* М.: журнал «Патенты и лицензии» №11, 2017г.

8. Мухопад В.И. *Интеллектуальная собственность в цифровой экономике. Учебно-методический комплекс.* М.: РГАИС, 2017

9. *Материалы международной конференции 24-25 октября 2017г. на тему «Управление знаниями, стандарты и практика»* М.: Финансовый университет при правительстве РФ

10. Устинова Л.Н., Смирнова В.Р. *Повышение эффективности деятельности промышленного предприятия в условиях цифровых технологий / Монография «Трансформация промышленности в условиях цифровой экономики» под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина.* – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/13

Новаченко Ю.Ф., Вертакова Ю.В.

## ФОРСАЙТ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

*Юго-Западный государственный университет, Курск, Россия*

### **Аннотация**

В целях оценки стратегических направлений социально-экономического и инновационного развития предприятий сахарной промышленности в исследовании сформирована сбалансированная система показателей, в которой учитываются общие закономерности развития предприятий комплекса по стадиям жизненного цикла, а также их особенности как объектов управления.

**Ключевые слова:** форсайт, стратегия, сахарная промышленность, сбалансированная система показателей, жизненный цикл.

Novachenko Y.F., Vertakova Y.V.

## FORESIGHT OF STRATEGIC GOALS OF SUGAR INDUSTRY ENTERPRISES DEVELOPMENT AT DIFFERENT STAGES OF LIFE CYCLE

*Southwest State University, Kursk, Russia*

### **Abstract**

In order to assess the strategic directions of socio-economic and innovative development of sugar industry enterprises, the research has formed a balanced scorecard, which takes into account the general patterns of development of enterprises of the complex through the stages of the life cycle, as well as their features as management objects.

**Keywords:** foresight, strategy, sugar industry, balanced scorecard, life cycle.

На современном этапе развития деятельности предприятий сахарной промышленности необходимыми условиями для достижения самокупаемости и самофинансирования является: ориентация производства на потребителей и конкурентов, гибкое приспособление к меняющимся условиям внешней среды и учет особенностей предприятий свекло-сахарного подкомплекса как объектов управления [1]. Также следует учитывать то, что ситуация на рынке сахара меняется на каждой стадии его жизненного цикла. Все это требует форсайта стратегических целей и адаптации тактики поведения предприятия к динамично меняющимся рыночным условиям.

Изучение различных подходов и инструментов управления эффективностью деятельности предприятия позволяет нам сделать вывод о том, что наиболее полным, объективным и удобным в использовании является сбалансированная система показателей [2, 3]. Опираясь на ключевые

## Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации

аспекты этого метода, и на результаты, нами были построены модели управления эффективностью деятельности предприятия такого типа на различных стадиях его жизненного цикла.

Проведенный анализ закономерностей развития предприятия по стадиям жизненного цикла, описание основных изменений, происходящих на разных стадиях, позволили нам сформулировать целевые ориентиры предприятий. С использованием модели, которая содержит 4 стадии – создания, роста, зрелости, спада, были сформулированы основные цели деятельности на каждой из стадий жизненного цикла предприятия сахарной промышленности, и составлены причинно-следственные связи между ними. В результате сформирована базовая система целевых ориентиров предприятий для каждой стадии жизненного цикла (табл. 2.7).

Табл. 2.7. Целевые ориентиры деятельности предприятия сахарной промышленности на разных этапах жизненного цикла

Этапы жизн.	Составляющие ССП				
	Финансы	Клиенты	Бизнес-процессы	Персонал	Инновации и инвестиции
Создание	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечение ликвидности.</li> <li>2. Увеличение чистого денежного потока.</li> <li>3. Снижение степени риска.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоение рыночной ниши.</li> <li>2. Интенсификация привлечения клиентов.</li> <li>3. Повышение известности предприятия.</li> <li>4. Совершенствование маркетинговой деятельности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повышение стабильности производственного процесса.</li> <li>2. Построение системы взаимоотношений с поставщиками.</li> <li>3. Создание новой продукции.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование коллектива, повышение сплоченности персонала.</li> <li>2. Стимулирование приверженности идее.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Привлечение инвестиций</li> <li>2. Обеспечение производственных процессов современными технологическими решениями</li> </ol>

## Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации

Этапы ЖЦП	Составляющие ССП				
	Финансы	Клиенты	Бизнес-процессы	Персонал	Инновации и инвестиции
Рост	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повышение рыночной стоимости предприятия.</li> <li>2. Рост стабильности продаж.</li> <li>3. Рост объема сбыта.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличение доли рынка в целевых сегментах.</li> <li>2. Расширение ассортимента продукции.</li> <li>3. Расширение клиентской базы.</li> <li>4. Повышение качества обслуживания клиентов.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повышение эффективности и качества бизнес-процессов.</li> <li>2. Сокращение времени разработки новых видов продукции.</li> <li>3. Обеспечение стабильности поставок продукции и сырья.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повышение компетенции в сфере сбыта.</li> <li>2. Повышение компетенции в сфере разработок.</li> <li>3. Повышение степени обеспечения кадрами.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Привлечение инвестиций в инновации</li> <li>2. Введение инноваций и укрепление данных инноваций в компании.</li> <li>3. Стимулирование инновационного характера работы персонала (генерация идей)</li> </ol>
Зрелость	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рост стоимости предприятия.</li> <li>2. Повышение рентабельности инвестиций.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продуктовая дифференциация.</li> <li>2. Диверсификация.</li> <li>3. Повышение степени удовлетворенности клиентов.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптимизация бизнес-процессов: минимизация операционных проблем.</li> <li>2. Повышение качества производства продукции.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение системы совершенствования персонала: повышение ценности персонала.</li> <li>2. Совершенствование корпоративного климата: повышение удовлетворенности сотрудников.</li> <li>3. Повышение эффективности использования информационных технологий.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Активное внедрение достижений научнотехнического прогресса.</li> <li>2. Построение системы генерации и внедрения инноваций.</li> </ol>
Спад	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конкурентоспособная структура затрат</li> <li>2. Обеспечение финансовой устойчивости</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удержание доли рынка.</li> <li>2. Диверсификация.</li> <li>3. Интенсификация маркетинговой деятельности</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обновление техники и технологии.</li> <li>2. Оптимизация ассортимента.</li> <li>3. Оптимизация бизнес-процессов.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сплоченность команды управленцев.</li> <li>2. Поощрение инициативы.</li> <li>3. Улучшение корпоративного климата: снижение уровня конфликтности.</li> <li>4. Удержание специалистов</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Минимизация затрат на инновации.</li> <li>2. Апробация инновационных методов управления.</li> </ol>

\* Составлено авторами

В качестве примера, на рисунке 2.6 приведены причинно-следственные связи целей предприятия сахарной промышленности на стадии «Зрелость» (в проведенных ранее исследованиях было выявлено, что предприятия сахарной

промышленности Курской области находятся на стадии зрелости [4]).



\*Разработано авторами

Рис. 2.6. Причинно-следственные связи целей предприятия сахарной промышленности на стадии зрелости

Нами были проанализированы и выявлены причинно-следственные связи между целями, что позволило сформировать базовую систему стратегических целей предприятий на каждой стадии его жизненного цикла.

## Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации

На основе базовой системы целей, дополненной специфическими целями конкретного предприятия, сформирована сбалансированная система показателей, используемая для управления развитием предприятия на стадиях его жизненного цикла. В таблице 2.8 в качестве примера представлена базовая ССП на стадии зрелости предприятия сахарной промышленности.

Табл. 2.8. Базовая ССП на стадии зрелости предприятия сахарной промышленности

Стратегическая цель	Показатель
<b>«Финансы»</b>	
Рост финансовой устойчивости и ликвидности предприятия	Коэффициент абсолютной ликвидности
	Коэффициент финансовой устойчивости
Увеличение рентабельности предприятия	Рентабельность совокупного капитала
<b>«Бизнес-процессы»</b>	
Повышение качества производства продукции	Валовая рентабельность производства
Оптимизация бизнес-процессов	Удельный вес сопутствующей продукции в общем объеме произведенной продукции
	Трудоемкость продукции
<b>«Клиенты»</b>	
Диверсификация	Коэффициент оборачиваемости готовой продукции
Повышение степени удовлетворенности клиентов	Индекс потребительской лояльности
Продуктовая дифференциация	Доля выручки от новых видов продукции
<b>«Персонал»</b>	
Совершенствование корпоративного климата: повышение удовлетворенности сотрудников	Индекс лояльности сотрудников
Построение системы совершенствования персонала: повышение ценности персонала	Доля сотрудников, обученных за год в общей численности сотрудников предприятия
	Средние расходы на обучение, предприятия, приходящиеся на одного сотрудника, в год
Повышение эффективности использования информационных технологий	Удельный вес расходов на информационные технологии в общей сумме расходов
<b>«Инновации и инвестиции»</b>	
Активное внедрение достижений научно-технического прогресса и инновационных	Удельный вес инвестиций в основной капитал

## Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации

Стратегическая цель	Показатель
и ресурсосберегающих технологий для дальнейшего развития	
Построение системы генерирования и внедрения инноваций	Удельный вес инвестиций нематериальных активов в общей стоимости внеоборотных активов

\* Разработано автором с использованием результатов отечественных и зарубежных ученых

Таким образом, нами была сформирована базовая сбалансированная система показателей предприятия сахарной промышленности для каждой стадии его жизненного цикла, учитывающая его особенности как объекта управления, позволяющая оценить эффективность деятельности предприятия по пяти проекциям: финансы, клиенты, бизнес-процессы, персонал, и инвестиции и инновации, ориентированная на стратегические цели развития.

### Литература

1. Полянин А.В., Новаченко Ю.Ф. Рискобразующие факторы производства продукции сахарного производства. Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2013. № 2. С. 86-93.
2. Борисова М.С., Вертакова Ю.В. Стратегическое управление промышленным предприятием на основе сбалансированной системы показателей в кризисных условиях хозяйствования. Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2011. № 2. С. 98-108.
3. Вертакова Ю.В., Крыжановская О.А., Храпова О.Ю. Методические аспекты формирования системы сбалансированных показателей организации. Известия Юго-Западного государственного университета. 2012. № 3-2 (42). С. 92а-103.
4. Варавкина А.В., Новаченко Ю.Ф. Исследование жизненного цикла организаций сахарной промышленности Курской области. Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления: Материалы XI международной научно-практической конференции; ЮЗГУ, Курск. 2016. С. 64-67.

5. Адизес И. К. *Управление жизненным циклом корпорации* / И. К. Адизес ; [пер. с англ. под науч. ред. А. Г. Серефяна]. – СПб. : Питер, 2007. – 384 с.

6. Ансофф И. *Стратегическое управление* / И. Ансофф ; науч. ред. и ав. предисл. Л. И. Евенко. – Москва : Экономика, 1989. – 519 с.

7. *Стратегия социально-экономического развития Курской области на период до 2020 года*. URL: <https://adm.rkursk.ru/> (дата обращения 11.09.2017).

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/14

Устинова Л.Н., Кокурин Д.И.

## УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В МЕНЕДЖМЕНТЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

*Российская государственная академия интеллектуальной  
собственности, Москва, Россия*

### **Аннотация**

Управленческое решение принимается на основе анализа, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернатив из множества вариантов достижения конкретной цели. Предприятия всегда испытывают потребность в достоверной информации о технологических изменениях, спросе рынка, различных аспектах бизнеса в целях поддержки принятия решений. От этого зависит качество управления предприятием, его устойчивость, возможность эффективного планирования его деятельности, выживание в условиях жесткой конкурентной борьбы.

**Ключевые слова:** управленческое решение, управление, цифровые технологии, инновационная деятельность.

Ustinova L.N., Kokurin D.I.

## MANAGEMENT DECISIONS ON THE BASIS OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN ENTERPRISE MANAGEMENT

*Russian state academy of intellectual property, Moscow, Russia*

### **Abstract**

Management decisions are based on the analysis, optimization, economic feasibility and selecting alternatives from a variety of options to achieve a specific goal. Relevant, timely information improves the quality of enterprise management, allows you to generate stability, possibility of effective planning of enterprise activity, survival in the conditions of rigid competitive struggle. An important factor is the visibility of the forms of presentation of information, the speed of obtaining new types of reporting, ability to analyze current and historical data.

**Keywords:** Management decision, management, digital technology, innovation, intellectual property.

Важнейшим элементом управления являются управленческие решения. Одним из основных компонентов принятия решения является выбор альтернатив управленческого решения и их оценка с точки зрения эффективности и актуальности. Автоматизация процесса выбора ценной информации эффективно влияет на весь процесс принятия решения и исключения ошибок в управлении предприятием. Программные продукты предоставляют возможность быстрого поиска и анализа информации. Этапы принятия управленческих решений: определение проблемы, структурирование проблемы, формулировка проблемы, установка цели, план действий, альтернативные решения, выбор альтернатив, ключевое решение. Эффективность решения во многом определяется тем, из какого количества альтернативных вариантов выбран данный вариант решения. Применение цифровой автоматизации снижает жизненный цикл производства инновационного товара на 30%. Автоматизируя наиболее ру-

тинные участки производства, персонал высвобождает время и ресурсы для развития новых и оптимизации действующих направлений бизнеса. Развитие цифровых технологий открывает огромный спектр возможностей.

Для управления инновационной деятельностью важны промежуточные результаты создания инноваций. Принятие решений в управлении продвижением инноваций должно привести к достижению таких результатов, которые обеспечили бы возвратность инвестиций и рост прибыльности предприятия. Управленческие стратегии формируются, когда возникает потребность в новых ресурсах, новых технологиях, новых структурах, когда требуются новые методы управления. При этом у специалиста, менеджера должна присутствовать способность учитывать технологические изменения, прогнозировать спрос рынка и создавать новые решения. Под технологией разработки решений понимается процесс преобразования имеющихся у менеджера сведений, данных, информации о возникшей перед ним проблеме или поставленной задаче в точно сформулированное решение.

В современном мире виртуальный мир быстро превращается в производительную силу, оцифровывается все, от проектирования и изобретательства до конечного потребления и быта [4]. В настоящее время невозможно представить себе технологию разработки решений без применения информационных технологий сбора, обобщения, анализа и преобразования данных о проблеме или задаче в окончательное решение менеджера. Главной задачей любой информационно-поисковой системы (ИПС) является поиск информации релевантной информационным потребностям пользователя. Поисковые системы - это сетевые сервисы в Интернет, созданные, чтобы помочь пользователю в поиске

информации хранящейся на различных сайтах. В системах управления выделяют три уровня: стратегический, тактический и оперативный. На каждом из этих уровней управления имеются свои задачи, при решении которых возникает потребность в соответствующих данных, получить эти данные можно путем запросов в информационную систему. Эти запросы обращены к соответствующей информации в информационной системе. Информационные технологии позволяют обработать запросы и сформировать ответ на эти запросы, в итоге на каждом уровне управления появляется ценная информация, служащая основой для принятия соответствующих решений.

В инновационной деятельности важнейшим показателем являются результаты интеллектуальной деятельности, новые разработки, высокие технологии. Инструменты управления продвижением результатов интеллектуальной деятельности включают выставки и конференции, консалтинговые и оценочные фирмы, экспертные советы, специалистов – технологических консультантов, участие в международных соглашениях. Информационные системы включают интеллектуальные системы поддержки управленческих решений, программные продукты SAP, модули управления конкурентоспособностью, управление талантами (HR).

Вовлечение результатов интеллектуальной деятельности является частью стратегического менеджмента любой организации или предприятия и неразрывно связано с основными направлениями её деятельности. При коммерческом обмене результатами интеллектуальной деятельности принимают управленческие решения в выборе формы распространения РИД: лицензионный договор, выбирают вид лицензии или передачу производственного опыта, технологий изготов-

ления, инженерно- технологические услуги. Задача вовлечения результатов интеллектуальной деятельности в хозяйственный оборот включает выявление объектов интеллектуальной собственности в соответствии с принятой стратегией бизнеса, выбор оптимальной формы их правовой охраны и эффективное использование. В четвертой части Гражданского кодекса РФ раскрыты особенности использования прав на объекты интеллектуальной собственности, в ст. 1225 Кодекса к результатам интеллектуальной деятельности, которые в условиях рынка могут быть товаром, относятся следующие виды: изобретения, промышленные образцы, секреты производства, товарные знаки, произведения науки, программы для ЭВМ, базы данных, результаты исполнения, доменные имена и др.

При выборе варианта использования РИД необходимо: определить вид результата интеллектуальной деятельности (РИД): изобретения и полезные модели, программы для ЭВМ и базы данных, ноу-хау, наличие охраняемых документов, объем прав на РИД, поддержание в силе, срок действия, территорию. Вовлечение в хозяйственный оборот РИД включает экспертизу на актуальность и ценностное отношение рынка к объекту, оценку рыночной стоимости разработки. Поддержку принятия решений в сфере интеллектуальной собственности осуществляют «Рекомендации по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности в организациях (утв. Министерством экономического развития РФ 3 октября 2017 г.)» [2]. Рекомендации разработаны в целях содействия повышению конкурентоспособности и созданию условий для устойчивого развития организаций, реализации их целей и задач в области инновационного и технологического развития, в том числе достижения целевых показателей программ

инновационного развития, путем совершенствования механизмов создания и управления правами на результаты интеллектуальной деятельности, в том числе средства индивидуализации.

Под технологией разработки управленческих решений понимается процесс преобразования имеющихся у менеджера сведений, данных, информации о возникшей перед ним проблеме или поставленной задаче в точно сформулированное решение, в котором будет подробно указано, что, когда, с помощью чего надлежит сделать. В настоящее время невозможно представить себе технологию разработки решений без применения информационных технологий сбора, обобщения, анализа и преобразования данных о проблеме или задаче в окончательное решение менеджера. Методы принятия решений в рамках математической теории разработки решений в сложных ситуациях определяют общие подходы и методы анализа ситуаций принятия решений. При помощи этих подходов и методов всю информацию о проблеме, включающую сведения о предпочтениях менеджера и его отношении к риску, а также суждения о возможных реакциях других субъектов на принятые им решения, используют для получения вывода о том, какой из вариантов решения наилучший. Управленческие решения должны быть максимально детализированы, учитывать все ситуации внешней и внутренней среды, влияющие на устойчивое позиционирование фирмы. При определении целей предстоящей деятельности, путей решения сложных социальных проблем, требуются совершенные методы анализа. Этапы построения дерева целей: выявить все проблемы как очевидные и подразумеваемые, расставить их поочередно в соответствии со сложностью решения. Установить отправные моменты для

разрешения срочных проблем. Выявить все важнейшие факторы и характеристики, влияющие на формирование управленческого решения, создать возможные альтернативные варианты решения. Сложные задачи управления требуют одновременного учета самых разнообразных факторов: экономических, политических, правовых, психологических. Поэтому использование информационных систем управления предприятием (ИСУП) является одним из важнейших рычагов развития бизнеса [5].

Неопределенность в выборе факторов, влияющих на принятие решений, носит объективный характер, как постоянная изменчивость объекта, его окружения, связей, требования гибкости и переориентации. Сложно принять управленческое решение в условиях риска. Рискованная проблемная ситуация является неопределенной, когда наступление ожидаемых событий связано с возможностью потерь, вызванных реализацией выбранной в условиях неопределенности альтернативы. Выбор управленческого решения в условиях неопределенности и риска должен основываться на количественной и качественной оценке вероятности достижения предполагаемого результата, неудачи или отклонения от цели. Условиями, создающими неопределенность, являются воздействия факторов внешней и внутренней среды организации. Решение принимается в условиях неопределенности, когда невозможно оценить вероятность потенциальных результатов. Наивысшим потенциалом неопределенности обладает внешняя среда.

Автоматизированная система управления включает все модули, взаимосвязанные с ядром системы, базой данных. Это модели сложной системы предприятия с обратными связями. Все контуры управления формируются на основе не-

прерывного мониторинга состояний системы, проводимого как на основе ключевых показателей эффективности, так и на основе анализа текущих уровней факторов риска. Известна система поддержки принятия решений (СППР) - интерактивная автоматизированная система, помогающая лицу, принимающему решения, использовать данные и модели для решения слабо структурированных задач. Свойства СППР: оперирует со слабо структурированными решениями; поддерживает как взаимозависимые, так и последовательные решения; поддерживает интеллектуальную часть, проектирование, моделирование.

Выводы: Управленческие решения в менеджменте в условиях цифровых технологий становятся более взвешенными и качественными. Значительную роль играют и автоматизированные рабочие места специалистов предприятия, которые содержат структурированную информацию о современных технологиях. При системном подходе важное значение приобретает изучение характеристик организации как системы: характеристик выхода, характеристик процесса и характеристик входа.

#### *Литература*

- 1. Распоряжение Правительства РФ (2011) Распоряжение Правительства Российской Федерации № 2227-р от 08.12.2011 г. «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». [http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210\\_04](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210_04) (дата обращения: 3 октября 2012 г.).*
- 2. Рекомендации по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности в организациях (утв. Министерством экономического развития РФ 3 октября 2017 г.)*
- 3.. Борк Дж. Управление знаниями. - Открытые системы, 2009*
- 4. Кокурин Д.И., Устинова Л.Н., Назин К.Н. Управление инновациями. монография М.: -2009. -498с.*
- 5. Устинова Л.Н. Внедрение передовых производственных технологий для развития промышленности в условиях цифровой*

экономики/ Монография «Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы», под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017.

б. <http://www.tadviser.ru/index.php/> Компания: Сколково\_Инновационный\_центр

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/15

Яхваров Е.К.

## ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ КАК ОСНОВНОЙ МЕТОД СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

*Международный банковский институт Санкт-Петербург, Россия*

### **Аннотация**

Проведён сравнительный анализ методов инновационного менеджмента. Разработаны предложения по развитию методов инновационного менеджмента с функциональным подходом.

**Ключевые слова:** функционально-стоимостной анализ, эволюция синтеза, теория решения изобретательских задач, техническая система.

Yakhvarov E.K.

## FUNCTIONAL-VALUE ANALYSIS AS A BASIC METHOD OF IMPROVING PRODUCTION MANAGEMENT.

*International Banking Institute St. Petersburg, Russia*

### **Abstract**

The analysis of methods of innovative management Developed proposals for the development of innovative management methods with a functional approach.

**Keywords:** functional-value analysis, evolution of synthesis, theory of inventive problems solving, technical system.

В условиях экономических санкций против России и чувствительных цен на нефть наряду с задачами импортозамещения в реальном секторе экономики весьма важной задачей экономической науки становится совершенствование и практическое применение методов управления производством. Актуальность вопросов связанных с развитием в области управления производством, а точнее производственно-менеджмента особенно возрастает в условиях модернизации отечественной экономики.

Технологическое развитие предприятий, создание новых образцов техники их модернизация невозможна без инновационных аналитически-исследовательских методов менеджмента, особое внимание среди которых, должно уделяться основанным на функциональном подходе. Так как главная цель производственного менеджмента, как и любого другого-удовлетворение потребительского спроса. Заказчик, потребитель прежде всего оценивает функциональные возможности, технологию применения, эксплуатационные характеристики, а уже потом внутреннее содержание. Функциональный подход отражает в системе общности функций, разнообразии происходящих процессов и рассматривает их в интегральном виде. Функциональный подход позволяет более полно показать иерархическую структуру к которым можно отнести большинство современных технических и производственных систем.

К таким методам можно отнести функционально-стоимостной анализ (ФСА), эволюция синтеза (ЭС), метод поиска технического решения и изобретательских задач (ТРИЗ). Каждый из этих методов основан на функциональном подходе, предусматривает анализ функций и её элементов.

## Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации

Возникает вопрос какой метод выбрать и применить. Рассмотрим каждый из приведённых методов.

Эволюция синтеза (ЭС) аналитически-исследовательский метод, который формирует системы обладающие следующими свойствами:

- преимуществом функциональной структуры;
- совпадению моделей структурной организации системы, функциям и условиям эксплуатации;
- направленностью на максимальное использование упрощённых, однотипных элементов (унифицированных элементов). Позволять проводить реконфигурацию замену отдельных элементов.

Табл. 2.9

Виды работ	Эволюция синтеза (ЭС)	Функционально-стоимостной анализ (ФСА)
Выделение главных и второстепенных функций	+	+
Выделение основных функций	+	+
Декомпозиция основных и дополнительных функций с целью формирования дерева целей.	+	+
Построение функциональной модели	—	+
Выделение набора вещественно-энергетических и информационных операторов, необходимых для формирования	+	+
Представление функций j-го уровня декомпозиции набором функциональных операторов	+	<u>+</u>

**Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации**

<b>Виды работ</b>	<b>Эволюция синтеза (ЭС)</b>	<b>Функционально-стоимостной анализ (ФСА)</b>
Анализ связей между операторами 1-го уровня	+	<u>+</u>
Построение временных диаграмм активности операторов i-го уровня	+	—
Определение значимости функций	—	+
Установление допустимых затрат на функции	—	+
Формирование функциональных модулей системы	+	+
Эквивалентные преобразования операторных моделей^ целью формирования структуры системы	+	—
Выбор базовых функциональных структур	+	+
Построение функционально-структурных моделей	+	+
Оценка технико-экономических показателей (укрупненная)	+	+
Оценка затрат на функции	+	+
Оценка качества исполнения функций	—	+
Рассмотрение возможных вариантов формирования структуры системы на других уровнях декомпозиции	—	+
Морфологический анализ и синтез вариантов исполнения функций	+	<u>+</u>

**Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях  
цифровизации**

---

<b>Виды работ</b>	<b>Эволюция синтеза (ЭС)</b>	<b>Функционально- стоимостной анализ (ФСА)</b>
Сравнительный анализ вариантов функционально-структурной организации системы	—	+
Поэтапная и окончательная оценка функциональной организованности системы	+	+
Выбор рациональной структуры системы	+	+

Сопоставление ЭС и ФСА (таблица 2.9) позволяет сделать вывод, что можно судить о одинаковой сущности функционального подхода двух методов к техническим системам. Безусловно существуют и отличия, ФСА делает больший акцент на стоимостные характеристики, рассчитывая их с помощью нормативов затрат, рассматривая их во взаимосвязи с техническими. Для ЭС стоимостные характеристики являются второстепенными. Некоторые положения в методологии ЭС могут быть полезными и даже необходимыми при проведении ФСА на стадии проектирования. Рассмотрим теперь метод ФСА и ТРИЗ в таблице 2.10 приведено сравнение этих методов по различным характеристикам.

ТРИЗ в отличие от ФСА решает только технические задачи. ФСА охватывает широкий спектр задач выявляет, устраняет противоречия технического, экономического, организационного характера.

**Раздел 2. Развитие современного менеджмента в условиях цифровизации**

Табл. 2.10

	ФСА	ТРИЗ
1.Цель	Минимизация затрат при обеспечении (сохранении) функциональной полезности и качества изделий. Решение технико-экономических и организационно-экономических противоречий	Найти и устранить технические (физические) противоречия
2. Теоретическая основа	Принципы функциональной организации систем. Принципы ФСА, теория экономикой эффективности	Результаты обобщения статистических данных, тенденции развития ТС
3.Объект исследования	Системы всех видов (технические, организационно-технические, социально-экономические)	ТС
4.Используемые методические инструменты	Специальный алгоритм. Функциональное моделирование. Методы активизации творчества (мозговой штурм, морфологический анализ). Экспертные методы. Аналитические методы. Методы приближенной оптимизации	Специальный алгоритм. Приемы и таблицы устранения ТП. Вепольный анализ
5. Наличие оценочных операций и критериев выбора	Оценка степени совершенства решения с точки зрения функционально-структурной организации. Оценка сложности решения. Оценка решения по комплексному критерию с учетом функционально необходимых затрат и качества исполнения функций	Количественные и качественные критерии не имеют четко выраженной формы. Методы оценки не регламентированы

ТРИЗ формулирует изобретательскую задачу исходя из изобретательской ситуации. Исходя из изобретательской ситуации формируется и минимальная задача, которая заключается в введении ограничения на ТС. Максимальная задача состоит в снятии любых ограничений. Генрих Альштуллер говорил, что [«Идеальная ТС-это система, вес, объем и площадь которой стремятся к нулю, хотя её способность к работе при этом не уменьшается. Иначе говоря, идеальная система-это когда системы нет, а её функция выполняется»].

Наибольшие различия между ФСА и ТРИЗ заключаются в том, что ФСА в силу своей специфики, не располагает собственным аппаратом. ТРИЗ располагает специфическим набором оригинальных и действенных методов и инструментов, таких как вепольный анализ, таблицы и стандарты для устранения технических происшествий. Эти элементы составляют сильные стороны ТРИЗ.

Имеются принципиальные отличия ФСА и ТРИЗ и в ходе оценки и выбора наилучшего решения. Прежде всего это касается возможности формирования и использования оценочных показателей. К ним относятся показатели:

- функциональной и структурной организованности (уточняющие показатели качества вариантов исполнения функций);

- функционально-технологической сложности (необходимые при определении затрат на функции);

- интегрального качества вариантов (обобщающего представление о качестве вариантов и затрат на них) и.т.д.

Анализ показывает, что каждый из исследуемых методов сосредоточен на выполнении своих конкретных задач, имея свои преимущества и недостатки дублируя и дополняя друг друга. ФСА, хотя и без глубокой детализации, но охва-

тывает в основном все этапы научного поиска, в то время как ЭС, опускает стоимостные характеристики, но более ориентирована на детализацию функционального подхода. ТРИЗ «вклинивается» лишь в отдельные его этапы, помогает с системных позиций решению локальных задач на уровне идей. С помощью ФСА возможно решение крупных (глобальных) задач с точки зрения народнохозяйственного подхода. ТРИЗ бесспорно эффективен в организации изобретательской деятельности при решении именно технических задач.

Предлагается на основе ФСА сформировать предложения по развитию единого аналитически-исследовательского метода с более детальным функциональным подходом и методом ТРИЗ в решении и организации технических задач (изобретательских). Детализация будет заключаться в использовании операторов вместо функций позволяющих представлять функцию одной переменной в виде функции другой. Возможность выполнения различных преобразований над операторами (вложение, декомпозиция и т. д.) позволяет отождествлять их с «направленным воздействием» для реализации микро- и макрофункции. В решении же технических задач незаменим будет используемый ТРИЗ специфический аппарат решения изобретательских задач (вепольный анализ, стандарты для устранения технических противоречий, приёмы формулирования идеального конечного результата и.т.д.). ФСА как метод имеющий преимущества над другими в области оценки затрат, их расчёт производится с помощью нормативов. Для более точного расчёта затрат предлагается использовать ставку дисконтирования, которая будет учитывать прогнозные значения инфляции, а также средне взвешенную цену капитала (долю собственного капитала, заёмного).

*Литература*

1. Н.К. Моисеева *Функционально-стоимостной анализ в машиностроении* — М.: Машиностроение, 1987.— 320 с: ил.
2. А.П. Ковалёв, Н.К. Моисеева, В.В. Сысун, М.Г. Карпунин, Б.И. Майданчик *Справочник по функционально-стоимостному анализу.*- М.: Финансы и статистика, 1988-431 с.: ил.
3. *Производственный менеджмент: Учебник / Под ред. В. А. Козловского П80-* М. :ИНФРА-М,2003.-574с.
4. Влчек Р. *Функционально-стоимостной анализ в управлении: Сокр. пер. с чеш. -М.: Экономика, 1986.*
5. Гинзбург А.И. *Экономический анализ.* СПб.: Питер, 2003. - 176 с.
6. Горлова Л.П., Крыжановская Е.П., Муравская В.В. *Организация функционально-стоимостного анализа на предприятии.* М.: Финансы и статистика, 1982.
7. Грамп Е.А. *Применение функционально-стоимостного анализа в электротехнической промышленности Англии. Электротехническая промышленность. Сер. Общеотраслевые вопросы, 1970. - № 357.*
8. Грамп Е.А. *Функционально-стоимостный анализ: сущность, теоретические основы, опыт применения за рубежом.* М.: Информ-электро, 1980.

## Раздел 3. Проблемы и перспективы развития и цифровизации отраслевой экономики

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/16

Александрова А.В., Кондрашева Н.Н., Еременская Л.И.

### ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ОГРАНИЧЕНИЯ И БАРЬЕРЫ

*Московский авиационный институт (Национальный  
исследовательский университет) Россия, Москва*

#### **Аннотация**

Рассматриваются ограничения и барьеры в процессе цифровой трансформации авиационной промышленности. Исследование показало, что наиболее остро в отрасли стоит вопрос разработки системы стандартов адекватных условиям цифрового производства, совершенствование методов и средств измерения качества и надежности изделий, изготовленных с применением аддитивных технологий, формирование цифровых и исследовательских компетенций персонала, информационная инфраструктура и информационная безопасность.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, цифровое производство, стандарты авиационной промышленности.

Aleksandrova A.V., Kondrasheva N.N., Yeremenskaya L.I.

### DIGITAL TRANSFORMATION OF THE AVIATION INDUSTRY: LIMITATIONS AND BARIERS

*Moscow Aviation Institute (National Research University) Russia, Moscow*

#### **Abstract**

The limitations and barriers in the process of digital transformation of the aviation industry are considered. The study showed that the most acute issue in the industry is the development of a system of standards adequate to the conditions of digital production, the improvement of methods and tools for measuring the quality and reliability of products manufactured us-

ing additive technologies, the development of digital and research staff competencies, information infrastructure and information security.

**Keywords:** digital technology, digital manufacturing, standards of the aviation industry.

Создание экосистемы цифровой экономики Российской Федерации подразумевает формирование не только необходимых условий институционального и инфраструктурного характера, но и устранение имеющихся препятствий и ограничений для развития высокотехнологических бизнесов как в традиционных отраслях экономики, так и в новых отраслях и высокотехнологичных рынках [1].

Целевое видение отечественного авиастроения - это экономически устойчивая, глобально конкурентоспособная отрасль, встроенная в мировой рынок и международное разделение труда [2].

Стратегия развитие авиастроения базируется на инфраструктурной трансформации отрасли и применении цифровых технологий на всех этапах жизненного цикла изделий. Цифровизация, первую очередь, направлена на повышение эффективности производства, а также на внедрение новых моделей управленческих решений на основе когнитивных технологий и методологии форсайт.

В работе [3] обозначены основные технологические тренды в сфере цифровой трансформации авиационной промышленности:

- внедрение интеллектуальных систем, адаптивных технологий, цифрового моделирования на всех этапах жизненного цикла изделий;
- переход на внедрение роботизированных технологий; выполнение механической обработки на многофункциональных автоматизированных рабочих центрах;

- переход на безбумажное хранение информации и электронный документооборот;
- сквозная автоматизация и интеграция производственных и управленческих процессов в единую информационную систему;
- использование всей массы собираемых данных (структурированной и неструктурированной информации) для формирования аналитики;
- переход на электронные закупки;
- интерактивных технологий для мониторинга, контроля и управления процессов в жизни и на производстве.

Следует отметить, что для достижения целевых показателей развития, обозначенных в программных документах, необходимо решить проблемы которые выступают серьезными ограничениями внедрения технологических и продуктовых инноваций. Например, приведение системы стандартов к условиям цифрового производства, совершенствование методов и средств измерения качества высокоответственных изделий, изготовленных с применением аддитивных технологий.

В сферу стандартизации в авиастроении попадают: процессы управления, группы конечных изделий, компоненты и комплектующие, специальные материалы и технологии, обеспечивающие процессы

Формирование единого цифрового пространства в отрасли базируется на применении сквозных технологий и цифровых платформ для исследований и разработок.

Переход на сквозные технологии требует разработки стандартов на электронные изделия, технологии прототипирования, виртуальные модели, программное обеспечение.

Стандарты управления данными в течение жизненного цикла производства, определяют общие информационные модели интеграции данных, совместного использования, обмена и передачи информационной эстафеты по этапам для поддержки жизненного цикла производственных мощностей.

Обзор стандартов, применяемых в мировой практике развитого промышленного производства и их адекватность в условиях цифрового производства приводится в работе [4].

В России авиационная техника разрабатывается с учетом комплекса стандартов, который состоит: из документов национальной системы стандартизации (ГОСТ Р), стандартов Союза авиапроизводителей России (СТО САП) и стандартов организации. Фонд документов по стандартизации в авиационной промышленности по состоянию на 01.01.2015 года содержит 23 111 документов, в том числе, отраслевых нормативных документов на авиационную технику [5].

Минпромторг России утвердил в 2015г. Программу стандартизации в авиационной промышленности на 2016–2020 годы. Ее реализация позволит усилить конкурентные позиции российских авиационных организаций на внутреннем и мировом рынках. На рис. 3.1 приведено планируемое к утверждению число стандартов в части ГОСТ Р.

Необходимость разработки принципиально новых стандартов обусловлена возрастающей ролью цифровых технологий в создании авиационной техники. Изменения в самой природе изделий приводят к тому, что разрушаются цепочки создания стоимости, компаниям приходится переосмысливать все, что они делают, и преобразовывать свое производство.

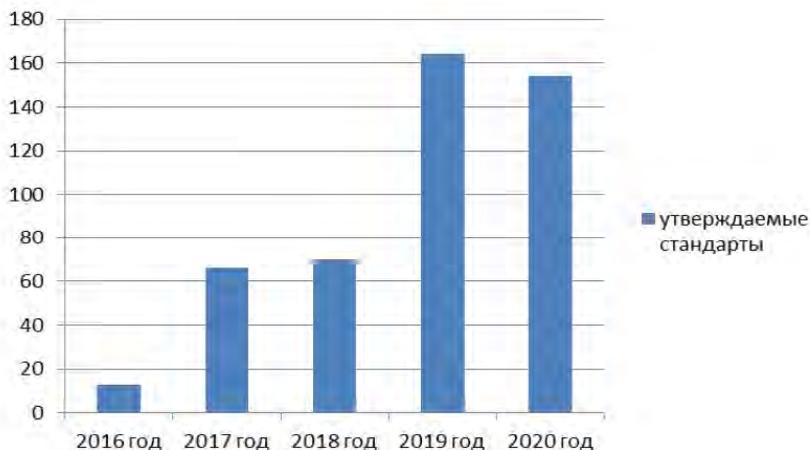


Рис. 3.1. Распределение документов по стандартизации подлежащих утверждению в период 2016-2020гг. [5]

Предприятия отрасли нуждаются в новых комплексных подходах к повышению эффективности своего функционирования в целях достижения лидирующих позиций на мировых рынках в производстве авиационной техники [6]. Модернизация производственной базы создаст новые рабочие места. Причем это будут высококвалифицированные рабочие места с потенциалом совершенствования на основе системной инженерии [7].

Рассматривая перспективы развития отечественного авиастроения, следует отметить, что сохранение конкурентных позиций на мировом рынке требует не только скорейшего воплощения инновационных решений на уровне технологий, но и решения целого ряда задач на уровне развития организационных компетенций. Под организационными компетенциями авторы работы [8], понимают возникающие на основе специфической комбинации ресурсов и активов компа-

нии организационные способности, являющиеся потенциальными источниками ее конкурентоспособности в цифровой экономике.

### *Выводы*

Современный технологический уровень авиационной промышленности определяется комплексом технологий, обеспечивающих гибкость и адаптивность производственной среды, способностью эффективно применять адаптивные технологии и инструменты компьютерного моделирования цифровую аналитику в процессе обоснований управленческих решений.

Постоянно возрастающие технические характеристики различных типов летательных аппаратов требуют опережающего развития и обеспечения производства все более точными методами и средствами измерения.

Переход на сквозные технологии требует разработки стандартов на электронные изделия, технологии прототипирования, виртуальные модели, программное обеспечение стандартов адекватных условиям цифрового производства.

Агрессивная трансформация промышленных технологий приводит к порождению управленческих аномалий. Далее организационные аномалии приводят к искажению задач, решаемых посредством применения информационных технологий в рамках отдельных подразделений предприятий. Встает вопрос, связанный с решением проблем гибкости, адаптивности, надежности производственных систем.

Литература

1. Государственная Программа "Цифровая экономика Российской Федерации". (Утв.28 июля 2017 года №1632), URL:<http://government.ru/docs/28653/> (дата обращения: 15.10.2017)
2. Стратегия развития авиационной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года URL: <http://minpromtorg.gov.ru/> (Дата обращения (07.11.2017)
3. Тенденции развития экономики и промышленности в условиях цифровизации. Монография / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 658с. DOI.10.18720/IEP/2017.6
4. Куприяновский В.П., Синягов С.А., Намиот Д.Е., Уткин Н.А., Д.Е. Николаев Д.Е., Добрынин А.П., Трансформация промышленности в цифровой экономике - проектирование и производство// *International Journal of Open Information Technologies*. 2017. Т. 5. № 1 С. 50-70.
5. Программа стандартизации в авиационной промышленности на 2016-2020 годы Москва. 2015.
6. Степнова О.В., Еременская Л.И., Горохова А.Е. Модернизация и обновление оборудования авиастроительных предприятий как фактор обеспечения лидирующих позиций отрасли// *Известия Московского государственного технического университета МАМИ*. 2014. Т. 5. № 3 (21). С. 53-57.
7. Александрова А.В., Курашова С.А., Кондрашева Н.Н.. Проблема формирования и развития цифровых компетенций персонала в авиастроении. В книге: *Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика Труды VIII научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией А.В. Бабкина*. 2017. С. 544-549. DOI: 10.18720/IEP/2017.3/76
8. Александрова А.В. Организационная компетентность предприятий авиастроения в цифровой экономике // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2017. Т. 4. № 5-2. С. 77-81.

Богачкова Л.Ю., Зайцева Е.Е., Хуршудян Ш.Г.

## ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

*Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия*

### **Аннотация**

Целью настоящей работы явился анализ текущих параметров политики энергоэффективности в Волгоградской области по сравнению со средними значениями этих параметров по всей совокупности регионов РФ, что позволило выявить актуальные направления совершенствования этой политики в регионе. Используются методы статистики и компаративного анализа, данные Росстата и Государственных докладов о состоянии энергосбережения и повышения энергетической эффективности в РФ.

**Ключевые слова:** региональная политика энергоэффективности в РФ; результативность политики энергоэффективности в регионах РФ; совершенствование политики энергоэффективности в регионах РФ.

Bogachkova L.Yu., Zaytseva E.E., Khurshudian Sh.G.

## ENERGY SAVING AND ENERGY EFFICIENCY IN VOLGOGRAD REGION: STATUS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

*Volgograd State University, Volgograd, Russia*

### **Abstract**

The purpose of the work was the analysis of the current parameters of energy efficiency policy in the Volgograd region in comparison with mean values of these parameters on all set of regions of the Russian Federation that allowed to reveal relevant plan of actions for improvements of this policy in the region. Methods of statistics and comparative analysis, data of Rosstat and the State reports on a status of energy saving and energy efficiency improvement in the Russian Federation are used.

**Keywords:** regional policy of energy efficiency in the Russian Federation; effectiveness of energy efficiency policy in regions of the Russian Federation; improvement of energy efficiency policy in regions of the Russian Federation.

Для обеспечения устойчивого развития экономики на всех ее уровнях (макро-, мезо- и микро- уровнях в большинстве стран мира, включая Россию, разрабатывается и реализуется политика энергосбережения и повышения энергетической эффективности (ЭС и ПЭЭ), результативность которой зависит от мониторинга выполнения соответствующих мер, реализуемых на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Начиная с 2015 года, Минэнерго РФ ежегодно в октябре текущего года размещает на своем официальном сайте Государственный доклад о состоянии ЭС и ПЭЭ в РФ за предшествующий год [1; 2; 3]. Информационное обеспечение, нормативно-правовая база и ключевые направления государственной политики непрерывно совершенствуются, и анализ состояния ЭС и ПЭЭ в регионах РФ представляют собой актуальную научно-практическую задачу. Целью данной работы явился сравнительный анализ текущего состояния политики энергоэффективности в Волгоградской области по сравнению с положением в среднем по всем регионам РФ, а также выявление актуальных направлений совершенствования политики в данном регионе на основе данных Государственных докладов [1; 2; 3] и Росстата.

Волгоградская область – это один из наиболее экономически развитых регионов на Юге России. Диверсифицированная промышленность сочетается с многоотраслевым сельским хозяйством. Среди отраслей промышленности преобладают: производство и распределение электроэнергии, черная и цветная металлургия; металлообработка и машино-

строение; добыча нефти и газа; нефтепереработка; химическое и нефтехимическое производства; производство стройматериалов, а также текстильная, деревообрабатывающая, пищевая отрасли. Относительно высокий удельный вес энергоемкой тяжелой промышленности в структуре ВРП, а также высокая степень износа основных фондов определяют весьма высокий относительный уровень энергоемкости региона, который сохраняется в течение последних 1,5 десятилетий [4]. На рис. 3.2 проиллюстрировано, что, несмотря на успехи в политике повышения энергоэффективности, в части потребления электроэнергии Волгоградская область была и остается наиболее энергоемким регионом среди субъектов РФ, относящихся к ЮФО и СКФО.

К ключевым направлениям современной политики ЭС и ПЭЭ относятся: система управления; технологическое регулирование; финансовые стимулы и обеспечение финансирования; поддерживающие механизмы (популяризация ЭС и информационное обеспечение мер проводимой политики).

1. *Система управления в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.* В данном направлении на федеральном и региональном уровнях предусмотрены такие меры, как: включение измеримых индикаторов энергоэффективности в отраслевые государственные программы (развития сельского хозяйства, транспорта, ЖКХ и др.); разработка «дорожных карт» мероприятий в сфере ЭС и ПЭЭ в среднесрочной перспективе.

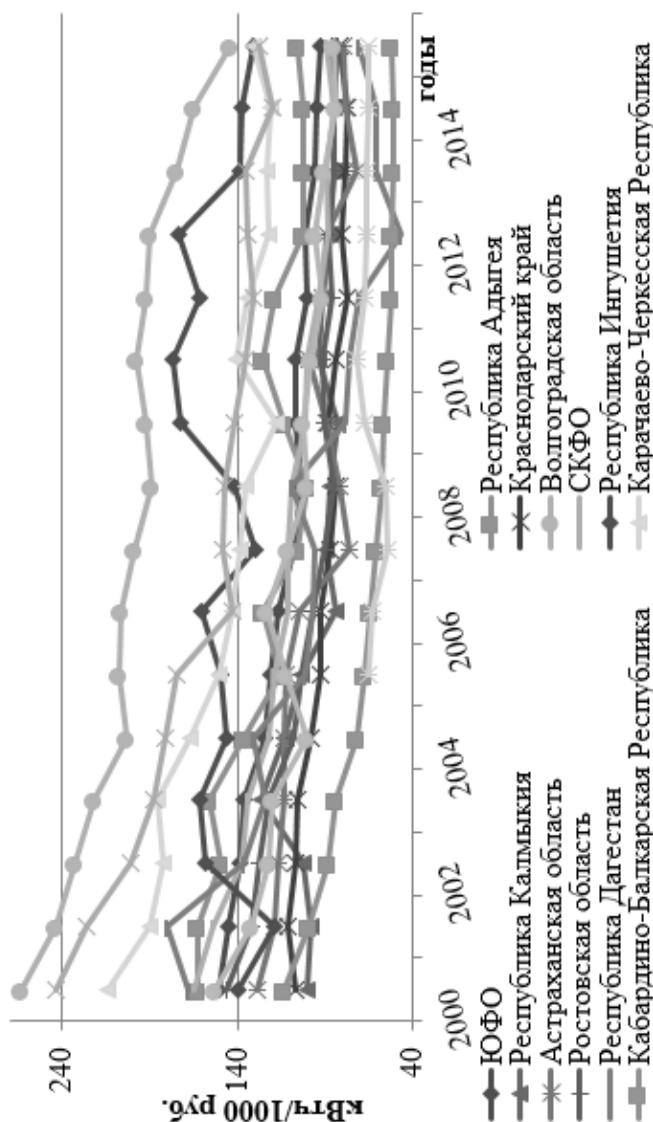


Рис. 3.2. Динамика электроемкости ВРП регионов Юга России (ЮФО и СКФО) за 2000-2015 гг., в постоянных ценах 2000 г. Примечание: составлено в [5] на основе данных Росстата без учета Республики Крым и г. Севастополя, вошедших в состав ЮФО в 2016г.

В настоящее время в каждом регионе РФ есть хотя бы одна отраслевая программа развития, содержащая в себе хотя бы один показатель энергоэффективности. В целом по РФ этому требованию соответствуют 63% от общего числа региональных отраслевых программ развития. В 11 из 85 субъектов РФ показатели ЭС и ПЭЭ включены в 100% отраслевых программ развития. В Волгоградской области этот показатель составляет 57%, что выше, чем в среднем по ЮФО (42%), но ниже, чем в среднем по РФ. Это говорит о необходимости продолжения работы в данном направлении для обеспечения 100% отраслевых программ показателями ЭС и ПЭЭ.

В 2017 году Совет законодателей РФ порекомендовал органам власти российских регионов разработать проекты «дорожных карт» мероприятий в сфере ЭС и ПЭЭ на период с 2018 по 2025 годы [6]. Уже к концу 2017 года такие проекты были разработаны и утверждены в 29 из 85 регионов России. Волгоградской области еще только предстоит разработать и утвердить подобный план.

2. *Технологическое регулирование* включает в себя: определение требований к энергоэффективности оборудования и основных фондов, а также запрет использования неэффективного оборудования; разработку типовых решений для капитального ремонта зданий. Эти меры, прежде всего, относятся к строительству и капитальному ремонту зданий в бюджетном секторе и ЖКХ, как к наиболее проблемными сферами экономики с точки зрения избыточного энергопотребления. Ожидаемая экономия энергоресурсов от региональных нормативов энергоэффективности в этой сфере оценивается в 17 % от общего потенциала энергосбережения до 2025 года.

Следует отметить, что проблема разработки требований к энергоэффективности зданий даже на федеральном уровне пока еще не решена. Вместе с тем, регионам предложено решить ее самостоятельно, однако Волгоградская область вошла в 42% российских регионов, которым не удалось пока решить эту проблему без помощи федерального центра.

3. *Финансовые стимулы и обеспечение финансирования.* Работа в этом направлении состоит: во включении требований ЭЭ в программы софинансирования и/или субсидирования экономического развития отраслей региональной экономики; в содействии распространению практики заключения энергосервисных контрактов. Известно, что в 2016 году энергосервисные контракты заключены в 49 регионах РФ, в том числе в Волгоградской области. Несмотря на то, что в целом по России объем финансирования мероприятий политики ЭС и ПЭЭ сократился примерно на треть, в Волгоградском регионе он увеличился, в том числе за счет использования инструмента энергосервисных контрактов.

4. *Поддерживающие механизмы: популяризация энергосбережения и информационное обеспечение мер политики ЭС и ПЭЭ.*

В целях популяризации ЭС и ПЭЭ в 2017 году в России под эгидой Минэнерго РФ были организованы: Всероссийский фестиваль энергосбережения «Вместе-Ярче!», который поддержали 80 субъектов Российской Федерации; Всероссийский конкурс реализованных проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности ENES-2017, количество заявок на котором достигло 400; Всероссийский конкурс СМИ «МедиаТЭК», а также другие мероприятия межрегионального и регионального уровней.

Участие представителей Волгоградской области в них оценивается в 70%.

Информационное обеспечение мер политики ЭС и ПЭЭ состоит: во внедрении механизма энергетических деклараций в бюджетном секторе; в подготовке регионального доклада о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности. Энергетические декларации содержат данные о потреблении ТЭР и сведения об энергоэффективности эксплуатируемых зданий. Они заполняются государственными и муниципальными учреждениями и размещаются ими в электронной государственной информационной системе (ГИС) «Энергоэффективность». Несмотря на то, что в 2014-2016 годах заполнение энергодеклараций не были обязательными для регионов, в 2016 году 82 % от общего числа субъектов РФ проделали эту работу. В Волгоградской области доля от общего числа государственных и муниципальных учреждений, заполнивших энергетическую декларацию за 2016 год, составила 84%, что заметно превосходит средний по РФ уровень, составляющий 77%.

Важнейшим инструментом поддержки реализации политики ЭС и ПЭЭ на региональном уровне является региональный доклад о состоянии ЭС и ПЭЭ, аналогичный соответствующему Государственному докладу, подготавливаемому на федеральном уровне [7]. В 2016 году 32 региона РФ подготовили подобные доклады в инициативном порядке. В Волгоградской области эту работу еще только предстоит выполнить.

В Государственном докладе о состоянии ЭС и ПЭЭ в регионах РФ подчеркивается, что первоочередными направлениями совершенствования политики энергоэффективности в регионах РФ могут стать административные меры, не тре-

бующие привлечения существенного дополнительного финансирования. К ним относятся: включение показателей энергоэффективности в отраслевые программы регионального развития; разработка и внедрение нормативов потребления энергоресурсов при строительстве и капитальном ремонте зданий; популяризация и пропаганда ЭС и ПЭЭ; обеспечение заполнения и размещения в ГИС энергетических деклараций; подготовка ежегодного регионального доклада о состоянии ЭС и ПЭЭ; разработка проектов «дорожных карт» мероприятий в сфере ЭС и ПЭЭ на период с 2018 по 2025 гг. Волгоградская область в настоящее время реализует лишь три из пяти выделенных направлений.

В ближайшей перспективе Волгоградскому региону предстоит: разработать и внедрить требования к энергоэффективности при строительстве и капитальном ремонте зданий; включить в практику управления энергоэффективностью составление ежегодных региональных докладов о состоянии ЭС и ПЭЭ; разработать план региональных мероприятий в сфере ЭС и ПЭЭ на период с 2018 по 2025 годы.

#### *Сведения о финансовой поддержке*

Работа выполнена при поддержке РФФИ и Администрации Волгоградской области, проект «Разработка инструментов для поддержки принятия решений по оценке результативности мер политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности региона» № 17-12-34041.

#### *Литература*

1. Государственный доклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации в 2014 г. [Электронный ресурс] // Министерство энергетики Российской Федерации : [официальный сайт]. – Режим доступа:

<https://minenergo.gov.ru/node/5197>.

2. Государственный доклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации в 2015 г. [Электронный ресурс] // Министерство энергетики Российской Федерации : [официальный сайт]. - Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/5197>.

3. Государственный доклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации в 2016 г. [Электронный ресурс] // Министерство энергетики Российской Федерации : [официальный сайт]. - Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/5197>.

4. Иншаков О.В., Богачкова Л.Ю., Олейник О.С. Экономика и электропотребление: межрегиональный анализ статистических данных // Энергонадзор.– 2013. – № 6 (47). – С. 8-9.

5. Хуршудян Ш.Г. Развитие инструментов анализа результативности государственной политики энергоэффективности в регионах РФ: дис. на соискание степени канд. экон. наук. Волгоградский гос. университет, Волгоград, 2017. -178 с.

6. Стенограмма заседания Совета законодателей Российской Федерации при Федеральном Собрании Российской Федерации 24 апреля 2017 года // Официальный сайт Совета законодателей РФ при Федеральном собрании РФ. Режим доступа: <http://szrf.km.duma.gov.ru/Zasedaniya-Soveta-zakonodatelej/item/302636/>

7. Утреннее пленарное заседание Государственной Думы 14 декабря// Глас народа: Интернет-газета. 14.12.2017. <https://glasnarod.ru/vlast/143825-utrennee-plenarnoe-zasedanie-gosudarstvennoj-dumy-14-dekabrya>

Кирхмеев Л.В.

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

*Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия*

### **Аннотация**

Выделены особенности добывающего региона с точки зрения принятия управленческих решений в сфере экологической безопасности. Указана необходимость цифровизации в сфере экологического мониторинга. Проанализированы возможности применения облачных технологий для сбора и обработки данных экологического мониторинга.

**Ключевые слова:** цифровизация, экологический мониторинг, добывающий регион, облачные технологии.

Kirkhmeer L.V.

## DIGITALIZATION IN THE FIELD OF ENVIRONMENTAL MONITORING

*Orenburg State University, Orenburg, Russia*

### **Abstract**

The features of the mining region are singled out from the point of view of taking managerial decisions in the sphere of environmental safety. The need for digitalization in the field of environmental monitoring is indicated. The possibilities of cloud technologies for collection and processing of ecological monitoring data are analyzed.

**Keywords:** digitalization, environmental monitoring, mining region, cloud technologies.

Экология добывающих регионов особо подвержена негативному влиянию деятельности человека. Добывающие отрасли на сегодняшний день в РФ одни из наиболее прибыльных и в то же время представляющих угрозу окружаю-

щей среде. В развитых странах осуществлен переход к экологизации экономического развития в промышленности, значительно выросли затраты на охрану окружающей среды как государства так и монополий [1].

Для принятия управленческих решений необходимо владеть информацией о загрязнении окружающей среды. Для этого разработана система экологического мониторинга.

Несмотря на то, что в России существует система государственного экологического мониторинга, существуют некоторые проблемы такие как:

- дублирование данных. Выполнение функций мониторинга по различным ведомствам приводит к дублированию. Затрудняется доступ к информации по экологическому мониторингу для исследователей;

- усреднение данных по выбросам;

- детализация данных экологического мониторинга только крупных городов и промышленных зон;

- неполный охват территории. Не охватываются сетью наблюдений многочисленные населенные пункты, подавляющее большинство диффузных источников загрязнения;

- разрозненность информации;

- отсутствие полной фиксации залповых выбросов загрязняющих веществ [2].

Спецификой принятия управленческих решений в сфере экологии и обеспечения экологической безопасности выступают:

- необходимость участия государства. Затрагиваются все уровни власти от федерального до муниципального;

- невозможность принятия решений и мер в рамках одного административного образования и даже государства;

- эффект может быть достигнут в долгосрочной перспективе;
- пролонгированность результата;
- значительные финансовые вложения.

Для добывающих регионов, разработка полезных ископаемых на территории которых ведется длительное время характерны негативные изменения не только природно-ландшафтного характера, но и социального. Это выражается в росте заболеваемости по видам болезней основными факторами, которых называется неблагоприятная экологическая обстановка (речь идет о новообразованиях, патологических отклонениях, заболеваниях органов дыхания и т.п.), сокращении ожидаемой продолжительности жизни населения, миграции населения и т.д.

И если сейчас при разработке месторождений и добыче нефти используются новейшие технологии, которые направлены на минимизацию вреда окружающей среде, то более ранние и заброшенные месторождения не всегда отвечали требованиям безопасности, консервация некоторых производилась с нарушением требований.

Одним из мер по сохранению экологии добывающих регионов является особый непрерывный мониторинг за окружающей средой. Такой мониторинг требует значительных финансовых затрат и подразумевает инициативу и контроль государства. Для замеров выбросов используются посты наблюдения системы экологического мониторинга. Для добывающих регионов, на наш взгляд, число таких постов должно быть увеличено.

В работе [3] описывается система экологического мониторинга, позволяющая строить карты рассеивания вредных веществ с учетом вредного воздействия на экологию сосед-

них регионов и территорий. Такой учет особенно актуален для приграничных регионов, таких как Оренбургская область.

Цифровизация данных экологического мониторинга очевидный выход из ситуации, когда результаты наблюдений представляют собой данные по большому числу загрязняющих элементов умноженный на число объектов наблюдения и поступлением информации с большой частотой. Речь идет о так называемых больших данных.

Одним из выходов из создавшейся ситуации, связанной с большими данными выступает использование облачной платформы [4]. Очевиден плюс такой платформы, которая позволяет собирать и обрабатывать данные разной структуры, наблюдаемых по большому числу параметров с разной частотой.

Интересен также подход к построению систем экологического мониторинга горнодобывающих районов приведенный в работе [5], который основан на интеграции классических методов отбора проб, полевых исследований и алгоритмов обработки данных дистанционного зондирования и облачных технологий. Подобные платформы разработаны и внедрены зарубежом.

Для добывающих регионов является приоритетным участие в пилотных проектах основанных на технологиях глобальных космических систем наблюдения и навигации, поддерживаемых холдингом «Российские космические системы» (РКС, входит в Госкорпорацию «РОСКОСМОС»). РКС создает интеллектуальную инфраструктуру «цифровой экономики» в регионах России в ряде областей, в том числе в области экологического мониторинга.

Очевидно, что в РФ имеются возможности, обеспеченные и методами и средствами для цифровизации экологиче-

ского мониторинга. Роль управляющих органов отводится к привлечению крупных добывающих компаний к участию в этом, а в ряде случаев к интеграции данных по выбросам загрязняющих веществ от разных компаний добывающей промышленности.

Помимо данных непосредственно экологического мониторинга для анализа экологической ситуации и геоэкологической нагрузки на природную среду можно использовать геологическую информация о недрах, в том числе цифровую, которая остается востребованной также и при освоении минерально-сырьевых ресурсов [6].

Таким образом, очевидна необходимость цифровизации в области экологического мониторинга, что позволит повысить эффективность принятия управленческих решений.

#### *Литература*

- 1. Баринов М. Ф. Экологический мониторинг окружающей среды как основополагающий фактор предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера // Научные и образовательные проблемы гражданской защиты. 2013. - №3. - С.66-72*
- 2. Горюнкова А. А. Современное состояние и подходы к разработке систем мониторинга загрязнения атмосферы // Известия ТулГУ. Технические науки. 2013. - №11. - С.251-260*
- 3. Рощупкин Э. В. Система экологического мониторинга // Известия ТулГУ. Науки о Земле. 2011. - №1. - С.10-13*
- 4. Кутковский Н., Нечаевский А., Ососков Г., Ужинский А., Фронасьева М. Облачная платформа управления данными биомониторинга проекта Комиссии ООН по воздуху Европы ICP VEGETATION // Геоинформатика. — 2017. — № 2. — С. 11–16. ISSN 1609-364.*
- 5. Потапов В.П., Гиниятуллина О.Л., Счастливец Е.Л. Современный подход к экологическому мониторингу горнодобывающих регионов с использованием методов дистанционного зондирования земли и облачных технологий/ Потапов В.П., Гиниятуллина*

О.Л., Счастливец Е.Л. // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2013. - № 6. - С. 459-464.

6. Рахимов М.С., Гуменюк Е.В., Куприянова И.М., Ходорик Д.Л. Цифровизация геологических информационных ресурсов в Чувашии Рахимов М.С., Гуменюк Е.В., Куприянова И.М., Ходорик Д.Л. В сборнике: Науки о Земле: от теории к практике (Арчииковские чтения-2017) Сборник материалов Всероссийской молодежной школы-конференции, посвященной 25-летию кафедры физической географии и геоморфологии им. Е.И. Арчиикова и 50-летию ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова». Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова». 2017. - С. 61-67.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/19

Миронова И.Ю.<sup>1,2</sup>

## ТОРГОВЛЯ ПРИРОДНЫМ ГАЗОМ НА ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛОЩАДКАХ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ИНТЕГРАЦИИ ГАЗОВЫХ РЫНКОВ

<sup>1</sup> Институт энергетических исследований РАН, Москва, Россия

<sup>2</sup> Исследовательский центр ЭНЕРПО, Европейский Университет  
в Санкт-Петербурге, Санкт-Петербург, Россия

### **Аннотация**

Рынки природного газа проанализированы с позиций динамической теории рынка. В первом разделе представлена краткая характеристика рынков природного газа по состоянию на 2017 г. и степень интеграции мирового газового рынка; во втором разделе проанализированы торговые операции на рынках природного газа и значение электронных платформ в процессе интеграции.

**Ключевые слова:** рынок природного газа, интеграция, электронные торговые площадки.

Mironova I.Yu.<sup>1,2</sup>

## NATURAL GAS TRADE AT ELECTRONIC PLATFORMS: AN IMPORTANT FACTOR IN GAS MARKET INTEGRATION

<sup>1</sup> *Energy Research Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

<sup>2</sup> *ENERPO Research Center, European University at Saint Petersburg, St. Petersburg, Russia*

### **Abstract**

Natural gas markets are analysed within the framework of dynamic market theory. The first section of the article introduces natural gas markets as of 2017 as well as assesses the level of integration of the global natural gas market; the second section of the article looks at the electronic trading platforms and their role in natural gas market integration.

**Keywords:** natural gas market, integration, electronic trading platforms.

### **Введение**

Рынки природного газа – предмет исследования в данной статье – характеризуются наличием динамики, они не являются статичными и подвержены изменениям с течением времени. Согласно положениям динамической теории рынка, с переходом из одной фазы развития рынка в следующую меняются институциональная и контрактная структуры рынка. Кроме того, по мере увеличения доли трансграничных потоков и совершенствования технологии транспортировки могут наблюдаться тенденции к интеграции рынка природного газа в мировом масштабе. Основной признак интегрированного рынка – это передача ценовых сигналов в мировом масштабе и свободное движение товара из областей низких цен в области высоких цен.

Немаловажную роль в интеграции торговых потоков играют технологии, которые позволяют осуществлять данные

поставки. Эти технологии условно можно разделить на две группы: первая группа – это технологии, которые физически обеспечивают наличие природного газа, его поставки и использование на конечных рынках. Вторая группа – это технологии по обеспечению торговли (функционирование торговых площадок). Второй группе технологий и их влиянию на рынок природного газа посвящена данная статья.

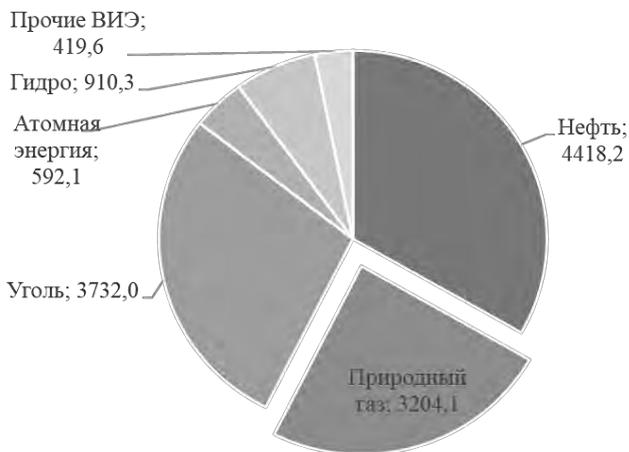
В первом разделе статьи представлена краткая характеристика рынков природного газа; во втором разделе проанализированы торговые операции на рынках природного газа и значение электронных платформ.

### **Краткая характеристика рынков природного газа**

Природный газ является углеводородным ископаемым топливом и занимает третье место в структуре мирового энергопотребления. На первом месте по объемам потребления в мире находится нефть, на втором – уголь; суммарно углеводороды составляют более  $\frac{3}{4}$  глобального энергопотребления (рис. 3.3).

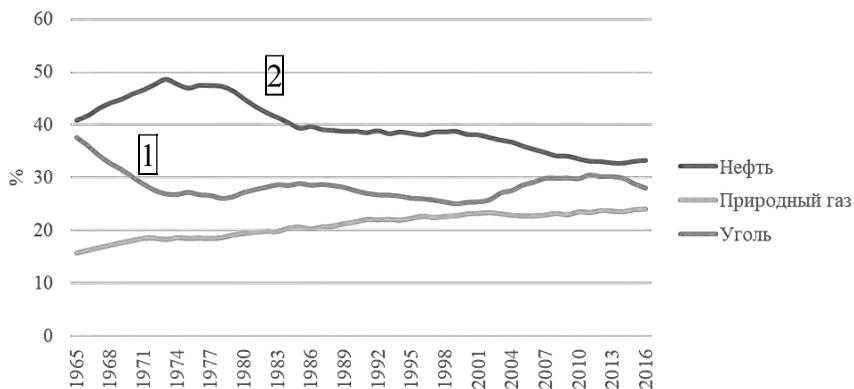
В период с 1965 по 2016 г. доля природного газа в энергобалансе, в отличие от долей нефти и угля, стабильно увеличивалась (рис. 3.4) – с 16% в 1965 г. до 24% в 2016 г. Таким образом, природный газ постепенно увеличивает свою роль в структуре мирового энергопотребления. Скачков в его потреблении за последние полвека не наблюдалось, однако стоит отметить, что рост также был медленнее, чем спад доли угля (который был уравновешен «веком нефти»), отмечено на графике ниже цифрой 1), или спад доли нефти в энергобалансе (отмечено на графике цифрой 2).

### Раздел 3. Проблемы и перспективы развития и цифровизации отраслевой экономики



Источник: Статистический обзор мировой энергетики ВР [7].

Рис. 3.3. Потребление первичной энергии по виду топлива (2016 г., млн т н.э.) и роль природного газа



Источник: Статистический обзор мировой энергетики ВР [7].

Рис 3.4. Динамика долей нефти, угля и природного газа в энергобалансе в 1965-2016 гг.

Ключевыми секторами потребления природного газа являются электро- и теплогенерация<sup>1</sup>, промышленность, коммунально-бытовой сектор, а также транспорт. [20]

Традиционные запасы природного газа сосредоточены в регионе т.н. «стратегического эллипса»<sup>2</sup> – в России, Центральной Азии и на Ближнем Востоке. [7] Концентрация ресурсов и частое несоответствие регионов добычи и регионов потребления природного газа определяют важную роль международной торговли.

Объемы международной торговли природным газом увеличиваются быстрее, чем растет мировая добыча природного газа – об этом свидетельствует статистика, представленная в ежегоднике компании BP. [2–6]. С 2001 по 2015 г. произошло увеличение добычи с 2464,6 до 3539 млрд м<sup>3</sup>, т.е. примерно на 40%. При этом объем торговли вырос с 554,25 млрд м<sup>3</sup> в 2001 г. до 1042,4 млрд м<sup>3</sup> в 2015 г., т.е. прирост за эти 14 лет составил порядка 80% (табл. 3.1). Трансграничные поставки осуществляются либо по трубопроводам («сетевой газ»), либо в сжиженной форме (СПГ, сжиженный природный газ<sup>3</sup>).

---

<sup>1</sup> По методологии Международного Энергетического Агентства, сектор электрогенерации не входит в категорию «конечное потребление», а является частью «сектора трансформации». [9, с. 26–29]

<sup>2</sup> Понятие «стратегический эллипс» используется в работах Программы по международной энергетике Нидерландского института международных отношений Клингендал. [19, с. 11, 21, с. 174]

<sup>3</sup> Для перевода природного газа в жидкое состояние его необходимо охладить до  $-161^{\circ}\text{C}$  при атмосферном давлении. Объем природного газа при этом уменьшается примерно в 600 раз. СПГ может храниться в емкостях с высокой степенью изоляции, а также он подлежит транспортировке в криогенных танкерах.

Табл. 3.1. Добыча природного газа и трансграничные потоки в 2011, 2005, 2010 и 2015 гг., млрд м<sup>3</sup>

Год	Добыча природного газа в мире, млрд м <sup>3</sup>	Трансграничные поставки (сетевой газ), млрд м <sup>3</sup>	Трансграничные поставки (СПГ), млрд м <sup>3</sup>
2001	2464,0	411,3	142,95
2005	2763,0	532,65	188,81
2010	3202,6	685,5	300,6
2015	3538,6	704,1	338,3

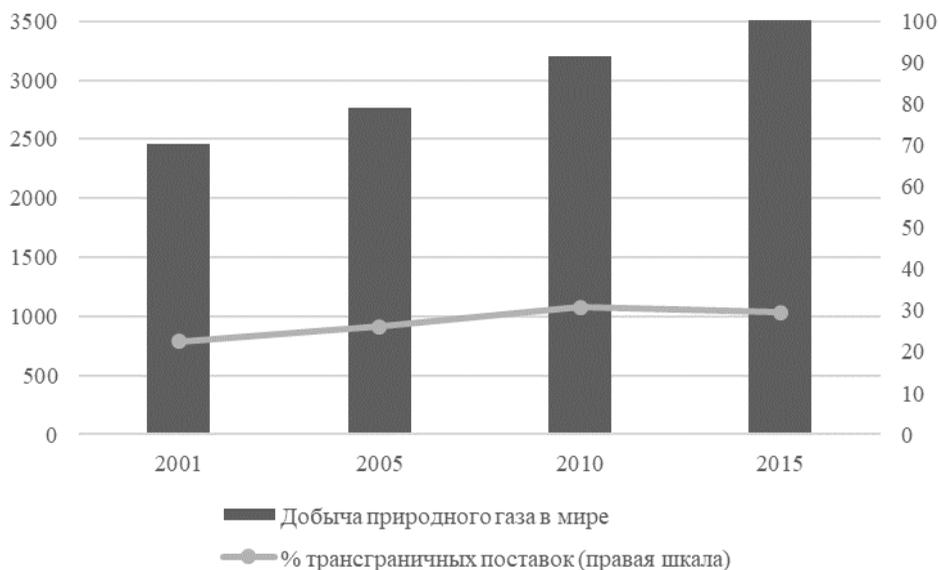
Источник: BP Statistical Review of World Energy [2–4, 6].

Доля газа, поставленного на международные рынки, увеличилась с 22,5% от общей мировой добычи в 2001 г. до 30,8% в 2010 г. и 29% в 2015 г. (рис. 3.5). Несмотря на заметный рост объемов международной торговли природным газом, общая доля трансграничных поставок все еще достаточно незначительна: более 70% природного газа потребляется внутри стран, добывающих его.

Большинство трансграничных поставок осуществляется по трубопроводам. При этом торговля СПГ продолжает развиваться и составляет уже более половины объема трубопроводных трансграничных поставок (рис. 3.6).

Трансграничная (или международная) торговля природным газом сосредоточена вокруг трех крупнейших региональных рынков: Североамериканского, Европейского и Азиатско-Тихоокеанского. По состоянию на 2017 г. три региональных рынка сохраняют значительную дифференциацию не только по структуре энергобалансов, но и по сложившейся логике формирования цен на газ. Уровни цен на трех региональных рынках также различаются.

### Раздел 3. Проблемы и перспективы развития и цифровизации отраслевой экономики

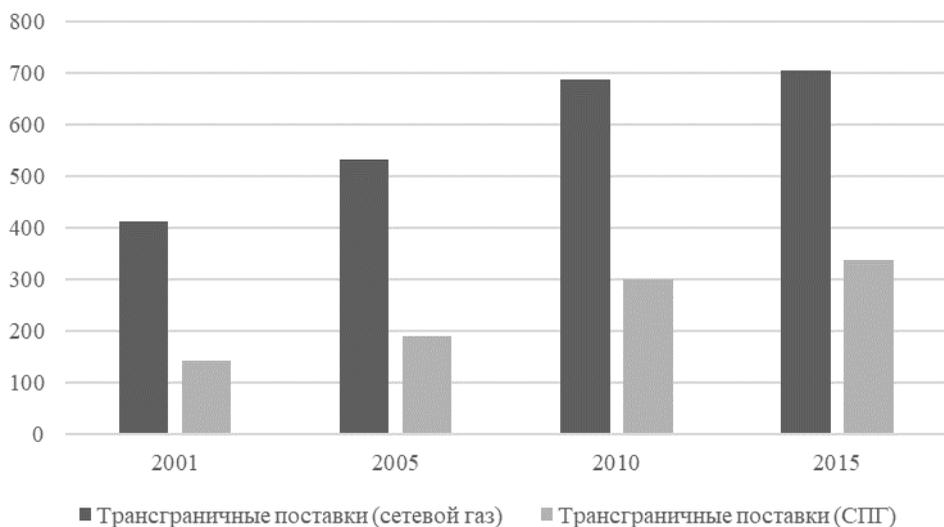


Источник: BP Statistical Review of World Energy [2–4, 8].

Рис. 3.5. Динамика добычи природного газа в мире в 2001–2014 гг., млрд м<sup>3</sup>, и % трансграничных поставок от общего объема добычи

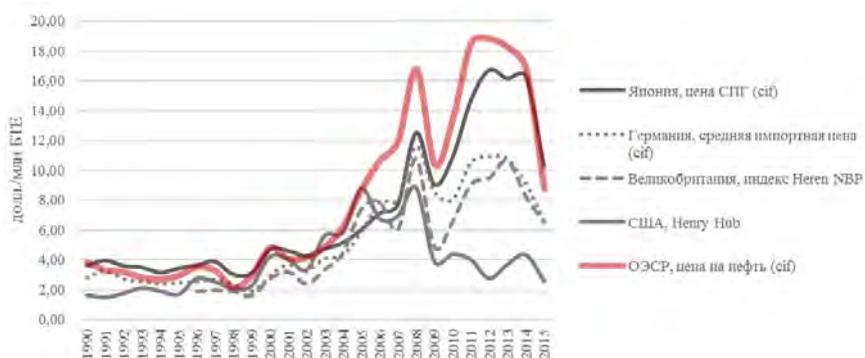
До 2008–2009 гг. региональные цены на природный газ двигались однонаправленно, однако в 2009 г. наметилось расхождение: североамериканские цены упали до 3-4 долл./млн БТЕ, европейские до 8-10 долл./млн БТЕ, а цена СПГ в АТР оказалась наиболее высокой (рис. 3.7).

### Раздел 3. Проблемы и перспективы развития и цифровизации отраслевой экономики



Источник: BP Statistical Review of World Energy [2–6].

Рис. 3.6. Динамика трансграничной торговли природным газом в мире в 2001–2014 гг., млрд м<sup>3</sup>



Источник: BP Statistical Review of World Energy [6].

Рис. 3.7. Цены на газ, 1990–2015 гг., долл./млн БТЕ

Следующие факторы способствовали появлению разрыва региональных цен:

1. «Сланцевая революция».<sup>4</sup> С 2008 г. наблюдаются значительное снижение цен на рынке Северной Америки в результате изменения баланса спроса и предложения.

2. Переход к конкурентному ценообразованию для значительной доли поставок газа в Европе после введения в действие положений Третьего энергопакета.<sup>5</sup>

3. Сохранение традиционной структуры рынка и нефтяной привязки цен в контрактах в АТР,<sup>6</sup> что вплоть до 2015 г. приводило к формированию наиболее высоких цен среди всех региональных рынков. В связи с этим в АТР активно обсуждались новые возможные механизмы ценообразования, которые бы позволили достичь более справедливого уровня цен на импортируемый газ. Кроме того, в АТР происходит выход на арену новых крупных потребителей, таких как Китай

---

<sup>4</sup> «Сланцевая революция» - термин, обозначающий фундаментальные изменения в картине предложения углеводородов в Северной Америке, произошедшие в результате развития технологий добычи на сланцевых месторождениях (таких как горизонтальное бурение и гидро-разрыв пласта).

<sup>5</sup> Третий энергетический пакет – пакет документов, в соответствии с которыми проводится либерализация рынков природного газа и электричества в Европейском Союзе. Пакет принят в 2009 г. и вступил в силу в 2011 г. В соответствии с документом 2009/73/ЕС, торговля природным газом осуществляется с использованием электронных торговых площадок и виртуальных газовых хабов.

<sup>6</sup> Контракт на поставку СПГ – а именно СПГ составляет основу торговли природным газом в АТР – относится к группе неоклассических контрактов, для которых характерны высокая взаимная зависимость сторон ввиду трудностей с нахождением равноценной замены, разработка формы контракта специально «под сделку», неполная спецификация контракта с возможностью корректировки. В качестве способа адаптации к непредвиденным обстоятельствам используются переговоры и согласование позиций [1, с. 238].

и Индия, и рост импорта как традиционными, так и новыми участниками плюс повышение регулируемых цен в Китае и Индии [15, с. 10]. Однако в результате снижения цен на нефть, а также дополнительного предложения СПГ со стороны Австралии и Индонезии при отсутствии значительного спроса цены на СПГ в АТР в 2015 г. упали, и разница цен между Атлантическим и Тихоокеанским бассейнами снизилась с 6,8 долл./млн БТЕ в 2014 г. до 1,32 долл./млн БТЕ в 2015 г. [16, с. 4]

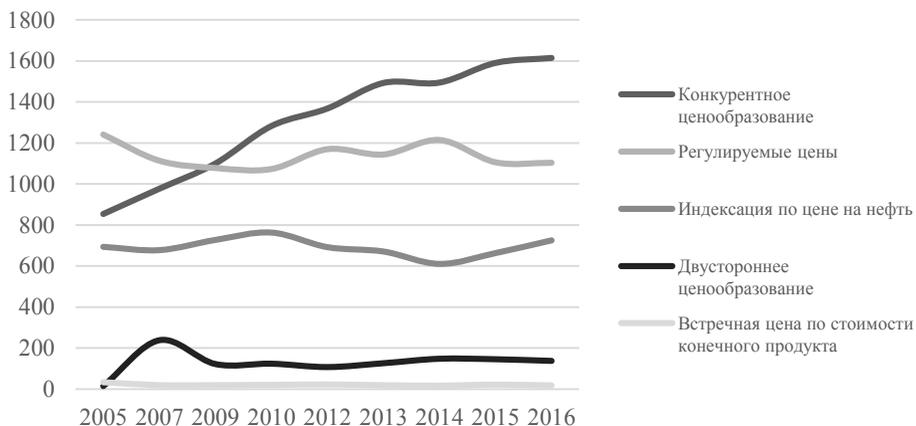
Таким образом, нельзя отрицать тот факт, что уровень региональных газовых цен зависит от механизма ценообразования. И хотя история развития газовых рынков в последние 10 лет продемонстрировала, что никакой механизм сам по себе не гарантирует достижения того или иного уровня цен<sup>7</sup>, именно различия в преобладающих механизмах ценообразования определяют отличающуюся динамику региональных рынков и отсутствие корреляции цен.

На графике (рис. 3.8) видно, как в течение последних лет изменялся баланс между тремя основными типами ценообразования. С 2005 по 2014 г. объем газа, продаваемого по *регулируемым ценам*, практически не изменялся, однако затем началось снижение этого показателя. С 2005 по 2016 г. объем газа, поставляемого по *конкурентным ценам*, вырос, заметно опередив категорию газа по регулируемым ценам. Наконец объемы газа, *индексированного по цене на нефть*, снизились к 2014 г., и затем вновь выросли к 2016 г.

---

<sup>7</sup> Например, цена на британском хабе NBP, которая, несмотря на конкурентный механизм ценообразования, коррелировала с ценой в Германии, которая определялась в привязке к цене на нефть в рамках долгосрочных контрактов.

### Раздел 3. Проблемы и перспективы развития и цифровизации отраслевой экономики

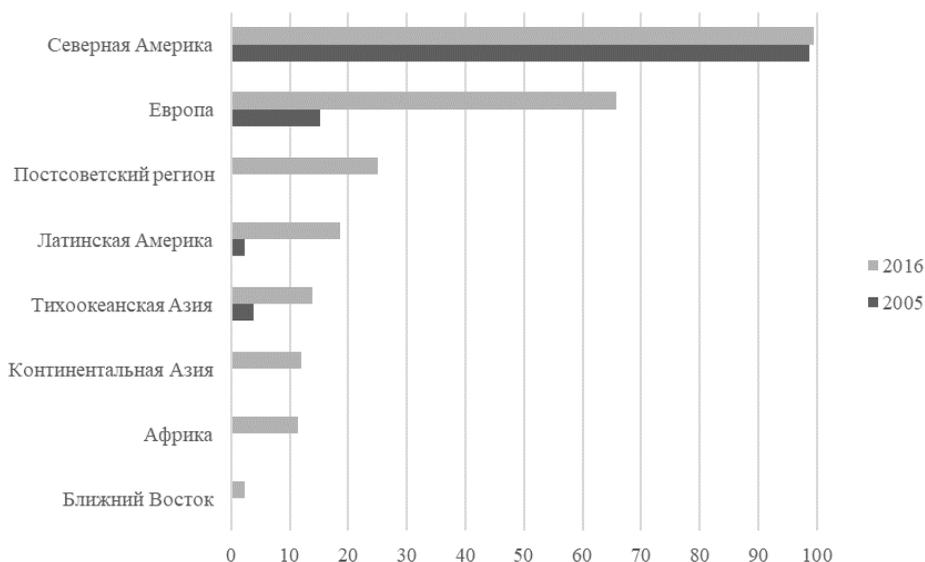


Источник: составлено автором по данным МГС за 2005–2016 гг. [11–15, 17, 18].

Рис. 3.8. Механизмы ценообразования на газ в мире  
(2005–2016, млрд м<sup>3</sup>)

Крупнейший региональный рынок природного газа – североамериканский – практически полностью ориентируется на конкурентное ценообразование. Модель США и Великобритании использована для реформирования газового рынка ЕС, где доля конкурентного ценообразования после ввода в действие Третьего энергопакета достигла 60% в 2014 г. и 66% в 2016 г. (рис. 3.9). Именно эти региональные рынки составляют заметную долю конкурентного ценообразования в мировом масштабе и определяют его роль относительно других механизмов ценообразования.

Во всем остальном мире для внутреннего ценообразования зачастую используются регулируемые цены, а для трансграничных поставок принята индексация по ценам на нефть.



Источник: составлено автором по данным МГС за 2005–2016 гг. [10, 18].

Рис. 3.9. Доля конкурентного ценообразования на рынках природного газа, 2005 и 2016 гг., %

### Торговые операции на рынках природного газа

Наиболее часто развитие конкурентного ценообразования на рынках природного газа связывают с развитием электронных торговых площадок и газовых хабов. Такая торговля противопоставляется торговле в рамках долгосрочных контрактов. «Контракт представляет собой институциональные рамки осуществления конкретных сделок. Как и любой институт, контракт не столько ограничивает взаимодействие, сколько создает для него предпосылки, что становится особо очевидно в случае сделок с несовпадением во времени моментов их заключения и совершения. Такого рода сделки

связаны с риском возникновения обстоятельств, не зависящих от намерений их участников» [1, с. 240].

При поставках природного газа по долгосрочным контрактам используются электронные системы учета данных, таких как SCADA.<sup>8</sup> Основная задача систем – документировать, когда и сколько газа поставляется по контракту. В конце месяца выставляется счет за поставленный газ. Традиционно основным средством передачи заявок и документов является факс. Напомним, что долгосрочные контракты наиболее часто используют привязку к цене нефти. Несмотря на использование цифровых технологий, данные операции с трудом можно отнести к категории e-commerce.

Торговые платформы – это принципиально иной способ организации торговли природным газом, который чаще связан с конкурентным ценообразованием на газ. Наиболее важные платформы, на которых происходит торговля газом – это североамериканская NYMEX; европейские ICE-Endex, EEX, PNXT, CEGH, GME; азиатская SGX.

Электронная торговля в энергетике начала развиваться несколько позднее, чем электронная торговля на других рынках. Принципы e-commerce находят применение в торговле не только природным газом, но и электричеством и, конечно, нефтью. Операции, которые проводятся с помощью электронных приложений:

- \* Трейдинг / торговые операции
- \* Выставление электронных счетов
- \* Оперативно-диспетчерское управление

---

<sup>8</sup> Supervisory Control And Data Acquisition, система диспетчерского управления и сбора данных в реальном времени. SCADA используется не только для контроля над процессами, но и для оптимизации взаимодействия между бизнес-партнерами. [\[Источник\]](#)

- \* Получение и накопление данных
- \* Автоматизация процессов заключения контрактов на поставку и подачи заявок на тендер

### Выводы

Использование электронных площадок в торговле природным газом связано в первую очередь с конкурентным ценообразованием и торговлей на газовых хабах. Использование электронных платформ позволяет обеспечить более адекватное отражение равновесных цен, а также сокращение транзакционных издержек.

1. *Адекватное ценообразование.* Основная ценность наличия торговой биржи, осуществляющей сделки с природным газом, а также наличия ликвидных хабов состоит в том, что как покупатель, так и продавец может осуществить торговую операцию с газом по известной и адекватной цене.

2. *Сокращение транзакционных издержек.* Время и усилия, затрачиваемые на совершение транзакций, значительно сокращаются при использовании электронных форматов взаимодействия.

За счет этих факторов происходит интенсификация трансграничной торговли природным газом; процесс ценообразования становится более прозрачным; ценовые сигналы транслируются между региональными рынками, а уровни цен начинают коррелировать. Таким образом, использование электронных технологий торговли природным газом в конечном счете способствует интеграции рынков природного газа в мировом масштабе.

#### *Литература*

1. Олейник А.Н. *Институциональная экономика. Учебное пособие* / А.Н. Олейник, М.: ИНФРА-М, 2002. 416 с.
2. *BP Statistical Review of World Energy* / BP, London: BP, 2002. 41 с.

3. *BP Statistical Review of World Energy / BP, London: BP, 2006. 48 c.*
4. *BP Statistical Review of World Energy / BP, London: BP, 2011. 49 c.*
5. *BP Statistical Review of World Energy / BP, London: BP, 2015. 48 c.*
6. *BP Statistical Review of World Energy / BP, London: BP, 2016. 46 c.*
7. *BP Statistical Review of World Energy / BP, London: BP, 2017. 49 c.*
8. *Dale S. Energy in 2015: A Year of Plenty. London, 2016.*
9. *IEA Energy Statistics Manual / IEA, Paris: OECD/IEA, 2005. 1-196 c.*
10. *IGU IGU Working Committee 2 (Storage): 2006-2009 Triennium Work Report. Oslo, 2009.*
11. *IGU Wholesale Gas Price Formation: A Global Review of Drivers and Regional Trends / IGU, Oslo: International Gas Union, 2011. 68 c.*
12. *IGU Wholesale Gas Price Formation 2012: A Global Review of Drivers and Regional Trends / IGU, Oslo: International Gas Union, 2012. 50 c.*
13. *IGU Wholesale Gas Price Survey - 2013 Edition: A Global Review of Price Formation Mechanisms 2005-2012 / IGU, Fornebu: International Gas Union, 2013. 32 c.*
14. *IGU Wholesale Gas Price Survey - 2014 Edition: A Global Review of Price Formation Mechanisms 2005-2013 / IGU, Fornebu: International Gas Union, 2014. 32 c.*
15. *IGU Wholesale Gas Price Survey - 2015 Edition / IGU, Fornebu: International Gas Union, 2015. 31 c.*
16. *IGU World LNG Report / IGU, Fornebu: International Gas Union, 2016. 88 c.*
17. *IGU Wholesale Gas Price Survey: 2016 Edition. A Global Review of Price Formation Mechanisms 2005 to 2015 / IGU, Fornebu: International Gas Union, 2016. 60 c.*
18. *IGU Wholesale Gas Price Survey - 2017 Edition / IGU, Barcelona: International Gas Union, 2017. 60 c.*
19. *IGU, CIEP Geopolitics and Natural Gas / IGU, CIEP, Oslo: International Gas Union, 2012. 64 c.*
20. *International Energy Agency Key World Energy Statistics. Paris, 2016.*
21. *Smeenk T. Russian Gas for Europe : Creating Access and Choice / T. Smeenk, The Hague: Clingendael International Energy Programme, 2010. 421 c.*

Михалева Е.П., Сорвина А.С.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ПЛАНИРОВАНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛОГИСТИЧЕСКИХ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

*Тулский государственный университет (ТулГУ), Тула, Россия*

**Аннотация**

В статье рассматриваются современные перспективы развития управления процессом планирования производства на предприятиях с использованием логистическими технологий в условиях интеграции информационных систем.

**Ключевые слова:** логистика, планирование, интеграция, глобализация, логистические информационные системы.

Mihaleva E.P., Sorvina A.S.

MANAGEMENT OF THE PROCESS OF PROJECT PLAN-  
NING WITH THE APPLICATION OF LOGISTIC INFORMA-  
TIVE SYSTEMS

*Tula State University (TSU), Tula, Russia*

**Abstract**

In the article modern prospects of development of management by process of planning of manufacture at the enterprises with use of logistical technologies in the conditions of integration of information systems are considered.

**Keywords:** logistics, planning, integration, globalization, logistics information systems.

Современное производство во многом зависит от успешного сочетания логистики и планирования производства. Управляя материальными потоками в процессе реализации и имея исчерпывающую информацию о рынках сбыта, служба логистики приносит большую пользу в планировании.

Поскольку «государство в роли дирижёра на этой сцене сегодня не выступает» [1] слабая взаимосвязь производства с логистикой приводит к увеличению запасов на разных участках, созданию дополнительной нагрузки на производство.

**Логистику по праву называют именно инструментом реализации маркетинговой стратегии [3].**

На рисунке 3.10 представлены функции, в выполнении которых задействованы логистика и планирование.

Особый интерес к финансовой логистике в наши дни проявляют банкиры, финансисты, предприниматели, поскольку управление материальными потоками, связанными с большими расходами, является неотъемлемой частью деятельности на предприятии.

Исходя из реальных возможностей предприятия, служба логистики определяет оптимальные объёмы запасов, взаимодействует со службой финансов. Помимо этого, совместно осуществляется закупка оборудования, управление и контроль складскими, а также транспортными затратами. Именно благодаря взаимодополняющему функционированию данных служб, происходит стабилизация деятельности на предприятии [6].

Во множестве работ по логистике в качестве главной категории называют именно материальный поток, потому что он является объектом логистики. В отличие от традиционного управления материальным потоком, при котором показатели на выходе складываются случайно, при логистическом подходе конечные показатели являются контролируемыми и спроектированными. Кроме этого, управление материальным потоком осуществляется в несколько этапов, каждый из которых является необходимым для успешного функционирования и имеет специфические черты [4].

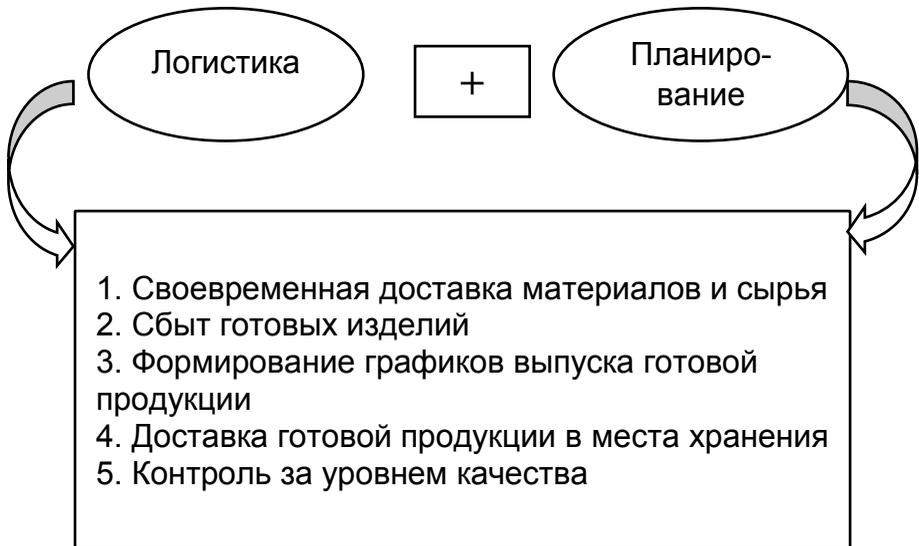


Рис. 3.10. Задачи, решаемые логистикой и планированием производства

При этом цель логистической деятельности считается достигнутой, если «нужный товар необходимого качества в необходимом количестве доставлен в нужное время в нужное место с минимальными затратами» [2].

Очень сильное влияние на современную логистику оказывают процессы глобализации и интернационализации. И, в свою очередь, «именно развитие и совершенствование логистики делает возможным расширение процессов глобализации».

Внедрение во все сферы бизнеса информационно - компьютерных технологий определяет современное состояние логистики. Осуществление большинства логистических концепций невозможно без использования быстродействующих компьютеров. В течение последних лет бурно развива-

ются новые логистические технологии, центральное положение в которых занимают информационные системы [4].

Планирование, управление и контроль за материальным потоком реализуется с помощью информационного потока, который на сегодняшний день привлекает довольно серьёзное внимание, поскольку его совершенствование довольно часто приносит колоссальный эффект.

Информационная система состоит из двух основных составляющих: ИТ-инфраструктуры и ИТ-сервисов.

С помощью интегрированной системы возникает единая среда, которая используется для оперативного управления вычислительными комплексами предприятий, СУБД, технологическим, периферийным, сетевым и телекоммуникационным оборудованием, устройствами хранения данных, а также персональными и мобильными компьютерами пользователей.

Логистические информационные системы делятся на три группы:

- 1) плановые;
- 2) диспетчерские (диспозитивные);
- 3) оперативные (исполнительные).

В разные группы входят логистические системы, отличающиеся функциональными и обеспечивающимися подсистемами.

Плановыми называются логистические информационные системы, которые создаются на административном уровне управления и характеризуются пакетной обработкой задач.

Диспетчерские или диспозитивные логистические информационные системы – системы для принятия решений на среднесрочную и краткосрочную перспективу. Например,

обеспечение управления внутризаводским транспортом, запасами готовой продукции, обеспечение материалами и подрядными поставками, запуск заказов в производство [5].

Некоторые задачи могут быть обработаны в пакетном режиме, другие требуют интерактивной обработки (on - line) из-за необходимости использовать как можно более актуальные данные.

Оперативные (исполнительные) системы – системы, которые возникают на уровне административного или оперативного управления и особое внимание обращают на скорость обработки и актуальность всех данных, поэтому они в большинстве случаев работают в режиме on-line.

Обратим внимание на характерные особенности программного обеспечения плановых, диспозитивных и исполнительных информационных систем.

В области разработки программного обеспечения, которое, с одной стороны, должно обеспечить многофункциональность системы, а с другой – высокую степень ее интеграции существуют значительные затраты, которые, в свою очередь, являются причиной создания многоуровневых автоматизированных систем управления материальными потоками.

В наши дни практикуется создание довольно совершенных пакетов программ. Однако их применение зависит от уровня стандартизации задач, которые решаются при управлении материальными потоками [5].

Адаптировать стандартное программное обеспечение при решении задач в плановых информационных системах с минимальными трудностями позволяет самый высокий уровень стандартизации. Значительно ниже возможность при-

способить стандартный пакет программ в диспозитивных информационных системах из-за того, что:

- 1) на предприятиях производственный процесс, сложившийся исторически, практически не поддаётся изменениям во время стандартизации;
- 2) у разных пользователей структура обрабатываемых данных разная.

Интеграция информационных систем коммерческого характера и систем управления автоматикой является необходимой при управлении процессом и оборудованием.

Разделение интеграции на вертикальную и горизонтальную обусловлено тем, что логистические информационные системы должны обеспечить требуемую эффективность логистических процессов.

Вертикальная интеграция логистических информационных процессов выражается в связи диспозитивных, плановых и исполнительных систем, горизонтальная интеграция – в связи отдельных комплексов задач в исполнительных и диспозитивных системах.

Полностью автоматические логистические системы применяются в отдельных звеньях логистической цепочки для управления и контроля сложными техническими процессами. В области экономического контроля и анализа, наоборот, человек оставляет за собой прерогативу принятия решений, а компьютер лишь предоставляет ему нужную информацию.

Обмен информацией в режиме on-line, позволяющий минимизировать время реакции на возникшую ситуацию, по праву считается важным для управления и контроля оперативными логистическими процессами. Для экономического контроля часто достаточно периодически обрабатывать дан-

ные. Для некоторых данных о логистических процессах допускается автономная обработка на месте, которая позволяет значительно сократить объем передачи данных и время реакции на результаты обработки.

Такая возможность принятия решений на месте при информационной связанности всех децентрализованных подразделений признаётся принципиальной основой для создания децентрализованных баз логистических данных [7].

Логистика, являясь достаточно молодым направлением, прошла большой путь в своем развитии. Активнее всего это развитие происходило в быстро меняющиеся времена – техническая революция, финансовые кризисы, информатизация, глобализация и компьютеризация [3].

Таким образом, логистика на современном этапе формирует новые векторы развития и гармонично интегрирует в свои инструменты исследования все новые технологии и разработки.

#### *Литература*

1. Костоглодов Д.Д., Харисова Л.М. *Распределительная логистика*. – Ростов-на-Дону: Экспертное бюро, 2013. – 127 с.
2. *Логистика. Учебное пособие* / Под ред. А. Б. Аникина. М.: Инфра-М, 2013. – 480 с.
3. Николайчук, В.Е. *Заготовительная и производственная логистика* / В.Е. Николайчук. - СПб: Питер, 2014. – 458 с.
4. *Габлер-лексикон по логистике. Логистический менеджмент. Термины и определения* / под ред. проф. П. Клауса, проф. В. Кригера. Вейсбаден (Германия): Изд-во «Габлер», 2014. - 410 с.
5. Гаджинский А. М. *Логистика – гармония в мире материальных потоков*. // Бизнес Академия. 2016. № 10. С. 59 - 63.
6. Гаджинский, А.М. *Логистика: Учебник* / А.М. Гаджинский. – М.: Дашков и К, 2014. – 432 с.
7. Коробейникова, Е.В. *К вопросу построения эффективной товаропроводящей системы* / Е.В. Коробейникова // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 1 (ч. 1).

Панаедова Г.И., Караулов Д.К.

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТАМОЖЕННОЙ СФЕРЕ

*Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия*

### **Аннотация**

В статье авторами исследованы современные информационные технологии используемые в таможенной сфере. Рассмотрена практика создания и эксплуатации единой автоматизированной информационной системы ФТС России (ЕАИС), электронного декларирования товаров. Выявлены проблемы электронного декларирования и направления его совершенствования.

**Ключевые слова:** информационные технологии, центр электронного декларирования, электронное декларирование, удаленный выпуск товаров.

Panayedova G.I., Karaulov D.K.

## MODERN STATE AND MAIN DIRECTIONS OF APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE CUSTOMS SPHERE

*North Caucasian federal university, Stavropol, Russia*

### **Abstract**

In article authors have investigated the modern information technologies used in the customs sphere. Practice of creation and operation of the uniform automated information system of FCS of Russia (EAIS), electronic declaration of goods is considered. Problems of electronic declaring and the direction of his improvement are revealed.

**Keywords:** information technologies, center of electronic declaring, electronic declaring, remote release of goods.

Таможенная служба России – один из активных пользователей современных информационных технологий. Именно ИТ-технологии являются одним из основных факторов, определяющих тенденции развития Федеральной таможенной службы (ФТС России) и инструментов таможенного администрирования. Применение ИТ-технологий в органах государственной власти, деятельность которых сопряжена с необходимостью обработки и анализа большого объема разнородной информации, на современном этапе особенно актуально.

Внедрение достижений технического прогресса требует значительных финансовых ресурсов для таможенной службы. ИТ-бюджет Федеральной таможенной службы ежегодно составляет около 3,4 млрд руб., которые предназначены для информатизации центрального аппарата и региональных управлений и таможен. Кроме бюджетных средств ФТС реализовала программу модернизации информационной системы таможенных органов за счет кредита Всемирного банка и участвовала в ФЦП «Государственная граница» по оснащению пограничных пунктов пропуска инспекционно-досмотровыми комплексами [7].

Кроме того, внедрение современных средств связи, технологий таможенного контроля требует решения не только технических, но и социальных вопросов: подготовки кадров, способных эффективно использовать возможности новой техники и технологий. Требуется обновление нормативной базы, совершенствование структуры управления. Новые технологии требуют и новых норм использования материальных и трудовых ресурсов. Оптимизируется структура таможенных органов, адаптируются к потребностям таможенного дела методология анализа, прогнозирования и планирования показателей деятельности таможенных органов.

Повышение экономической обоснованности принимаемых решений в таможенном деле сопровождается разработкой новых методологий таможенной статистики внешней торговли, системы анализа и управления рисками. Прогрессивные направления таможенных технологий создают преимущества для осуществления своих полномочий таможенными органами и деятельности участниками ВЭД.

В целях совершенствования процедуры внедрения в таможенных органах перспективных таможенных технологий, а также информационных технологий, обеспечивающих их реализацию, в региональных таможенных управлениях созданы структурные подразделения по внедрению перспективных таможенных технологий. Основными направлениями инновационных изменений в современных условиях являются:

- максимальное развитие информационных технологий и электронного документооборота;
- создание современных технических средств таможенного контроля, в том числе, досмотровой, вычислительной, охранной техники, телекоммуникационного оборудования, технических средств для повседневной деятельности метрологических служб, позволяющих ускорить таможенный контроль, повысить его эффективность и снизить расходы добросовестных участников внешнеэкономической деятельности;
- совершенствование программных продуктов для реализации информационных технологий и защиты информации от несанкционированного доступа, а также для информационного обеспечения аналитической и плановой работы таможенных органов в области хозяйственных операций

- создание Единой автоматизированной информационной системы государств – членов ТС;
- интеграция информационных систем участников внешнеэкономической деятельности, заинтересованных лиц и собственно таможенных органов в целях совершенствования отношений таможни и бизнеса;
- совершенствование информационного взаимодействия с органами государственной власти, банками, страховыми компаниями и т.д. [2].

Одним из значимых направлений внедрения достижений НТП в таможенное дело России было создание и эксплуатация единой автоматизированной информационной системы ФТС России (ЕАИС). Для ее функционирования разработаны информационные технологии сбора данных таможенной статистики, создана инфраструктура региональных центров обработки таможенной информации и их передачи всеми таможенными органами в Центральное информационно-техническое таможенное управление ФТС России. В ресурсы ЕАИС таможенных органов входят более 30 баз данных и более 50 программных комплексов, которые обеспечивают автоматизацию процедур таможенного оформления, таможенного контроля, таможенных платежей и таможенной статистики, финансово-хозяйственной и организационно-правовой деятельности ФТС России.

К основным современным информационным таможенным технологиям относятся: электронное декларирование; предварительное информирование; удаленный выпуск. Применяя технологию электронного декларирования в таможенной деятельности, участник ВЭД может подать электронную декларацию на товары (ЭДТ) на любой таможенный пост ФТС России тремя способами:

- самостоятельно, обеспечив подключение согласно требованиям приказа ФТС России от 24.01.2008 г. № 52;
- обращаясь к информационному оператору;
- через «Портал электронного декларирования», доступ к которому возможен через официальный сайт ФТС России.

Необходимость электронного декларирования возникла вследствие массового перемещения контрафактной продукции и необходимости борьбы с нелегальными поставками товаров. Процесс электронизации занял несколько лет. Начало развития электронного декларирования в российской таможене связано с принятием в 2002 г. Федерального закона «Об электронной цифровой подписи», с которого начался первый этап развития таможенного декларирования в электронной форме в РФ.

Массовое использование технологии электронного декларирования в российской таможенной службе началось в 2008 г. со вступлением в действие приказа ФТС РФ от 24.01.2008 г. № 52, который разрешил использовать открытую сеть «Интернет» при передаче данных в ведомственную сеть таможенных органов. Также были введены требования необходимые для исполнения при подключении декларанта к ведомственной сети ФТС России [2,4]. С этого времени пользователи получили доступ к сети ФТС России через собственный узел доступа и при использовании готовых узлов информационных операторов. Данная схема позволила осуществить мгновенную обратную связь по линии «таможня – декларант», а также вносить исправления или запрашивать дополнительные сведения. Все поправки стали вносятся декларантом в таможенную декларацию в процессе осуществления обмена электронными сообщениями с таможенным инспектором.

Однако, Таможенный кодекс Таможенного союза не закрепил важные аспекты института электронного таможенного декларирования: обязательность или альтернативность его применения, принципы и особенности взаимодействия в рамках электронного декларирования. Решение данных вопросов было передано регулирующим органам ЕАЭС, национальным законодательным органам или уполномоченным органам государств-членов ЕАЭС [7, 8].

С 1 января 2014 г. введено обязательное электронное декларирование товаров. Исключениями являются товары, определенные постановлением Правительства РФ от 13.12.2013 № 1154 [3]. Развитие и совершенствование системы электронного декларирования происходило в таможенных органах России поэтапно, изначально была использована технологическая схема оформления ЭД-1, благодаря которой передавались графические файлы, включая отсканированные, а на сегодняшний момент используется передача данных посредством международной ассоциации сетей «Интернет» (ЭД-2), с помощью которой ускоряется совершение таможенных операций [11, с. 56].

Далее проведем оценку эффективности деятельности таможенных органов Российской Федерации при переходе на электронное декларирование. Динамика роста количества поданных электронных деклараций на товары с 2014-2017 гг. показана в таблице 3.2 [13].

На основе данных, представленных в таблице 3.2, можно сделать, что с каждым годом процент поданных деклараций в электронном виде увеличивается. Если до 2010 г. включительно более 80 % всех поданных деклараций на товар (ДТ) составляли декларации в бумажном виде, то с 2011 г.

ситуация существенно изменилась в сторону роста количества электронных деклараций.

Табл. 3.2. Количество деклараций на товары, поданных в электронной форме (ЭДТ), 2010-2017 гг.

Годы	Всего деклар., шт.	ЭДТ, шт.	Доля ЭДТ, %
2017	4 415 358	4 414 681	99,98
2016	3 911 551	3 910 162	99,96
2015	3 768 994	3 766 255	99,93%
2014	4 277 766	4 272 412	99,87%

*Составлено авторами по данным Официального сайта ФТС РФ*

На 2017 г. согласно статистическим данным ФТС России, в электронном варианте подается и обрабатывается 99,98 % таможенных деклараций. Обеспечение 100 % электронного декларирования невозможно из-за сохранения категорий товаров, в отношении которых требуется подача деклараций в письменной форме. К 2020 г. процент подачи таких деклараций должен составлять 100 % [5].

Рассмотрим динамику количества участников ВЭД, применяющих электронную форму декларирования товаров от общего количества участников ВЭД в Российской Федерации за 2012-2016 гг. [13].

### Раздел 3. Проблемы и перспективы развития и цифровизации отраслевой экономики



Составлено по данным Официального сайта ФТС РФ

Рис. 3.11. Количество участников ВЭД РФ, подавших электронные декларации, 2012-2016 гг.

Исходя из данных рисунка 3.11, можно сделать вывод, что численность участников ВЭД, подающих электронные декларации, увеличивается, а количество участников ВЭД, подающих декларации на товары и транспортные средства на бумажных носителях, составила в 2016 г. только 0,1 %. Согласно постановлению Правительства РФ от 28.12.2004 г. № 863 при подаче электронной декларации применяются ставки таможенных сборов в размере 75 % от ставок таможенных сборов за таможенные операции.

Это обусловлено наблюдающимся ежегодным снижением внешнеторгового оборота России с 2014 г., представленным в таблице 3.3 [6, 9, 14].

Из данных таблицы 3.3 следует, что внешнеторговый оборот РФ в 2016 г. снизился по сравнению с 2015 г. на 11%, в 2015 г. он составил 525,8 млрд долл. США и по сравнению с 2014 г. сократился на 33,0 %, в том числе экспорт сократился на 31,0 %, импорт на 36,4 %.

**Раздел 3. Проблемы и перспективы развития и цифровизации  
отраслевой экономики**

Табл. 3.3. Динамика внешнеторгового оборота РФ за 2010-2016 гг.

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Товарооборот, млрд \$	625,4	821,3	837,2	842,2	782,9	525,8	467,8
Рост, %	33,26	31,32	1,93	0,60	-7,04	-33,0	-11,0
Экспорт, млрд. \$	396,4	516,0	524,7	527,2	496,9	343,3	285,5
Рост, %	31,35	30,17	1,69	0,48	-5,75	-31,0	-16,8
Импорт, млрд. \$	229,0	305,3	312,5	315,0	286,0	182,5	182,3
Рост, %	36,7	33,32	2,36	0,80	-9,21	-36,4	-0,20
Сальдо	167,4	210,7	212,2	212,2	210,9	161,0	103,2

Составлено по данным Федеральной службы государственной статистики (Электронный ресурс) // Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

Анализ применения в Российской Федерации информационных технологий в таможенных органах позволил выявить следующие его результаты:

- обеспечена доступность и повышено качество предоставления таможенных услуг при минимальных затратах времени;
- существенно сокращены сроки предоставления таможенных услуг и затраты на передачу, хранение, обработку информации;
- автоматизированы процессы взаимодействия участников ВЭД с таможенной службой России, таможенной службы с органами исполнительной власти;
- для использования электронного таможенного декларирования разработан комплекс программных продуктов, позволяющий операторам внешнеторговой деятельности реализовать преимущества информационных таможенных технологий;
- цифровизация таможенных операций таможенной службы России соответствует информационным системами зарубежных стран.

Несмотря на положительные результаты в процессе цифровизации таможенной сферы имеются и проблемы. В частности наблюдается недостаток технического характера; существует проблема защиты передаваемой информации при ЭД по открытым каналам сети Интернет.

Таким образом, в системе таможенных органов РФ продолжается развитие и совершенствование используемых программно-технических средств, обеспечивающих взаимодействие ФТС России с участниками внешнеторговой деятельности и с государственными контролирующими органами. Систематическое внедрение современных таможенных информационных технологий позволяет признать ФТС одной из самых технологичных служб в России.

#### *Литература*

1. *Федеральный закон от 06.04.2011 N 63- Об электронной подписи ФЗ (с изм. и доп.от 1.07.2015). // <http://www.consultant.ru> URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_112701/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/) (дата обращения: 25.11.2017)*

2. *Пост. Правительства РФ от 13.12.2013 №1154 «О перечне товаров, таможенных процедурах, а также случаях, при которых таможенное декларирование товаров может осуществляться в письменной форме» RL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_155766](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155766) (дата обращения: 25.11.2017)*

3. *Приказ ФТС РФ от 24.01.2008 г. № 52. «О внедрении информационной технологии представления таможенным органам сведений в электронной форме для целей осуществления таможенных операций с товарами, в том числе с использованием международной ассоциации сетей Интернет» (дата обращения: 25.11.2017) URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_75219/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75219/)*

4. *Анализ таможенной инфраструктуры и рынка околотаможенных услуг стран Евразийского экономического союза // Аналитический обзор Евразийской экономической комиссии. М.: 2016. 27 с.*

5. Динамика внешнеторгового оборота. – Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: [http://info.minfin.ru/export import.php](http://info.minfin.ru/export_import.php) (дата обращения: 25.11.2017)

6. Лепя Т.П. Информационные технологии в таможенной сфере. / учебное пособие. БГУ. Иркутск : 2016. 104 с.

7. Панаедова Г.И., Письменная Н.Е. Интеграция как доминанта развития валютных систем государств СНГ: факторы и моделирование этапов // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2012. № 45. С. 2-9. 6.

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. Панаедова Г.И. Предпосылки и возможные этапы интеграции валютных систем государств СНГ // Вестник Института дружбы народов Кавказа. Теория экономики и управления народным хозяйством. 2011. № 4-2 (20). С. 28-36.

10. Панаедова Г.И., Быковская И.В. Региональные факторы развития внешнеэкономической деятельности субъектов Северного Кавказа // Научные труды Вольного экономического общества России. 2015. Т. 195. С. 401-406.

11. Стамати Е.П., Павликов И.А. Использование технологии удаленного выпуска товаров в работе таможенных органов // Эко. 2016. № 3. doi: 10.18334/eo.6.3.37321.

12. Таможенная служба Российской Федерации в 2008- 2016 гг.. URL: [http://customs.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7995&Itemid=1845](http://customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=7995&Itemid=1845) (дата обращения: 25.11.2017)

13. Федеральная служба государственной статистики (Электронный ресурс) // Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

Резатдинов В.А.

## СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ОСНОВЕ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВ

*Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет, Пермь, Россия*

### **Аннотация**

В работе представлен анализ целлюлозно-бумажной промышленности России с позиции поиска способов повышения конкурентоспособности товаров с высокой добавленной стоимостью на внутреннем и внешнем рынках. В статье рассмотрены основные экономические показатели отрасли: индекс производств, прибыль до налогообложения, уровень рентабельности, инвестиции в основной капитал, сальдо внешнеэкономической деятельности, производство и потребление целлюлозно-бумажной продукции. Выделены категории экспортируемых и импортируемых товаров, определен потенциал реализации программы импортозамещения целлюлозно-бумажной продукции, как производство товаров с высокой добавленной стоимостью. Принимая во внимание особенности целлюлозно-бумажной промышленности нашей страны и вытекающие из них причины низкой конкурентоспособности продукции, определены перспективы развития, как возможные сценарии с указанием факторов отражающих экономический рост и влияющие на них условия. Автором обозначен подход к решению вопросов повышения конкурентоспособности целлюлозно-бумажной продукции с высокой добавленной стоимостью и предложена стратегия развития целлюлозно-бумажной промышленности учитывая развитие товаров с высокой добавленной стоимостью, неоднородность промышленности и роль государства на каждом этапе реализации стратегии.

**Ключевые слова:** целлюлозно-бумажная, высокая добавленная стоимость, промышленность, импортозамещение, конкурентоспособность, стратегия развития.

Rezatdinov V.A.

## STRATEGY OF PULP AND PAPER INDUSTRY DEVELOPMENT BASED ON INCREASING COMPETITIVENESS OF PRODUCTION

*Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia*

### **Abstract**

The article presents an analysis of the pulp and paper industry in Russia from the position of finding ways to increase the competitiveness of high value-added goods in the domestic and foreign markets. The main economic indicators of the industry: the index of production, profit before taxation, the level of profitability, investments in fixed assets, foreign trade balance, production and consumption of pulp and paper products are considering. The categories of exported and imported goods are singled out. The potential for implementing the program of pulp and paper products import substitution, as a production of high value-added goods, is determined. Prospects for development are defined as possible scenarios. Factors reflecting economic growth and the conditions affecting them are given, considering the peculiarities of the Russian pulp and paper industry and arising from them reasons for the low competitiveness of products. The author outlines the approach to solving the problems of increasing the competitiveness of pulp and paper products with high value-added and proposes a strategy for the development of the pulp and paper industry, considering the development of high value-added products, the heterogeneity of industry and the role of the state at each stage of the strategy implementation.

**Keywords:** pulp and paper, high added value, industry, import substitution, competitiveness, development strategy.

Россия занимает первое место в мире по масштабам сырьевой базы – на ее территории расположено около четверти мировых лесных ресурсов, однако, ЦБП занимает незначительное место в экономике страны: 3 % — в объеме промышленной продукции и 2,5 % — в объеме экспорта. И всего 0,8% - в ВВП страны, что значительно ниже его потенциального уровня. [10]

Основные экономические показатели подотраслей лесопромышленного комплекса – лесозаготовительной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной, лесохимической, за последние несколько лет, демонстрируют, что несмотря на постоянно растущую конкуренцию на мировых рынках лесных товаров, ЦБП по-прежнему является наиболее эффективной основой устойчивого развития всего российского лесопромышленного комплекса. Это связано так же и с тем, что народнохозяйственный эффект от работы ЦБП в экономике России превышает внутриотраслевую прибыль более чем в 3 раза, поскольку продукция ЦБП находит самое широкое применение во многих отраслях народного хозяйства — строительстве, пищевой, легкой, химической, текстильной, мебельной промышленности, производстве упаковки для различных потребительских товаров и бытовой техники, создавая добавленную стоимость по всему ассортименту продукции, выпускаемой смежными производствами. Что еще раз подчеркивает большую роль ЦБП. [9]

В настоящее время по среднему потреблению бумаги и картона можно выделить три группы стран. Первая – со средним потреблением 150–250 кг/чел — включает страны с развитой экономикой (США, Канаду, страны Евросоюза, Японию и Южную Корею). Для них характерно снижение объемов потребления на протяжении последних лет (за исключением Южной Кореи). Вторая группа — имеет потребление на уровне 45–55 кг/чел. (включает и Россию). Третья — Индия и страны Африки — на уровне 10–15 кг/чел. [11] И эти страны располагают максимальным потенциалом для дальнейшего роста. В настоящее время среднее потребление бумаги и картона в России отстает от среднемирового уровня примерно на 5 кг/чел. Увеличение объе-

мов внутреннего производства востребованных российским потребителем видов бумажно-картонной продукции может стать логичным направлением реализации программы импортозамещения в России. Тем не менее, последние 10 лет существенных изменений в объемах производства и экспорта российской продукции ЦБП не наблюдалось. Практически весь рост внутреннего потребления бумаги и картона происходил за счет роста импорта, в основном продукции высоких ценовых категорий, не производимой в России или выпускаемой в недостаточных объемах. Существующий дисбаланс между растущим внутренним спросом российского рынка и отставанием по объемам и ассортименту производимой российскими предприятиями бумажно-картонной продукции привел к значительному увеличению объемов импорта на протяжении последних двадцати лет. В 2006 году сальдо внешней торговли целлюлозно-бумажными товарами стало отрицательным и продолжало стремительно расти, превысив в 2014 году значение в 2,2 млрд долларов США. [7] Лишь к 2015 году торгово-экономические санкции способствовали изменению сложившейся ситуации, в виду снижения объёмов импорта и увеличения экспорта из-за повышения курса доллара, а соответственно и привлекательности предложения российской продукции [6].

Целлюлозно-бумажная промышленность, как и другие отрасли промышленности России, основанные на добыче сырья, характеризуется тем, что значительная доля ее выручки формируется за счёт экспорта необработанного сырья. Главным объектом экспорта являются товары низких ценовых категорий: волокнистые полуфабрикаты, газетная бумага, крафт-бумага и крафт-лайнер. А импортируются в основном бумага и картон с мелованием, покрытием и пропиткой,

### Раздел 3. Проблемы и перспективы развития и цифровизации отраслевой экономики

санитарно- гигиенические изделия, обои, высококачественная потребительская упаковка [6]. (рисунок 3.12). Спрос на продукцию с высокой добавленной стоимостью, в России неуклонно растет, более чем в два раза вырос спрос на тароупаковочную, санитарно-гигиеническую и хозяйственно-бытовую продукцию, появились и сразу же стали востребованными мелованные и ламинированные бумаги, высококачественные офисные бумаги. [4] Следует учитывать, что целлюлозно-бумажная промышленность является наиболее энерго-, материало- и капиталоемкой подотраслью лесопромышленного комплекса, выпускающей продукцию с высокой добавленной стоимостью в результате глубокой химической переработки древесины в ходе многооперационных, непрерывно протекающих процессов, взаимодействия сложных технологических схем. [1] Поэтому для ЦБП характерны высокая стоимость оборудования, трудоемкость его проектирования, монтажа и наладки, долгие сроки окупаемости вложенных средств и необходимость долгосрочного планирования экономических результатов от его запуска и модернизации.

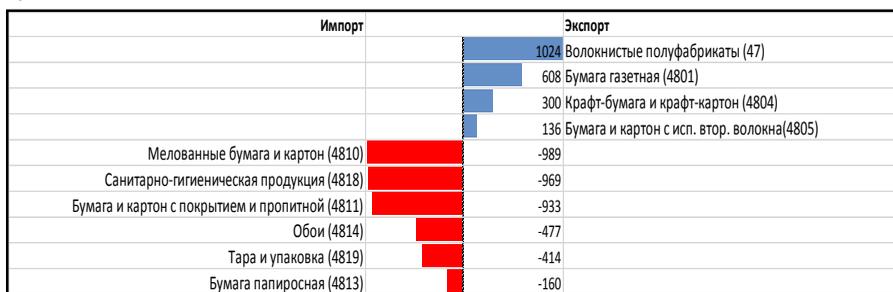


Рис. 3.12. Структура импорта и экспорта ЦБП в млн. долларов США

Именно поэтому, для российской ЦБП характерна значительная неоднородность. Из 212 предприятий на 2015 год, 17 предприятий высокой единичной мощности выпускают 79,9 % от общего объема. 14 средних предприятия производят 9,5 % продукции. Оставшиеся 10,6 % выпускаемых бумаги, картона и изделий из них приходится на долю 181 предприятия. Сложившуюся ситуацию можно связать с многолетней нехваткой инвестиций в развитие отрасли, поэтому большинство предприятий не способны ликвидировать техническую и технологическую отсталость, складывавшуюся на протяжении многих десятилетий. Большинство малых производств являются монопредприятиями. Они производят одно-два наименования готовой потребительской бумажно-картонной продукции из закупаемого сырья. Многие из них используют физически и морально изношенное оборудование, устаревшие технологии и остро нуждаются в модернизации. Так же, общеотраслевыми проблемами считаются исчерпание производственных мощностей, истощение ресурсной базы, незаконный рынок древесины, плохая транспортная инфраструктура, неэффективное лесопользование, низкая инновационная деятельность отечественных производителей, низкокачественная продукция. Как итог – низкая доля ЦБП России в мировом объеме производства. [5]

Воздействие геополитического фона на экономику России в настоящее время, в связи с торгово-экономическими санкциями, а также понижением курса рубля к мировым валютам, выводит на первый план проблему обеспечения потребности внутреннего рынка, его товарного насыщения и, соответственно, удовлетворения потребностей населения страны, что делает неизбежным курс на импортозамещение, которое в современных условиях не возможно без повыше-

ния конкурентоспособности. Проблемы конкурентоспособности в своих работах рассматривали многие зарубежные и отечественные ученые Ф. Найт, Ф. Хайек, Р.А. Фатхутдинов, А.С. Шальминова, Г.Л. Азоева и другие. В большинстве своем оценка конкурентного потенциала предприятий отрасли рассматривается фрагментарно и сводится к исследованию технических характеристик выпускаемой продукции и различных технологических аспектов. Между тем проблема формирования и развития конкурентных преимуществ предприятиями ЦБП носит многоотраслевой, междисциплинарный характер и включает в себя, помимо экономических и инновационно-технологических, целый ряд организационных аспектов. В такой ситуации можно выделить две крайние перспективы дальнейшего развития ЦБП. Консервативный сценарий предполагает закрепление негативных тенденций в ЛПК, обусловленных ожидаемым ростом экспорта необработанной древесины (в связи с Снижением вывозных таможенных пошлин на необработанную древесину), что может привести к переориентации лесозаготовительной отрасли на экспорт и сокращению инвестиционных проектов, направленных на производство продукции глубокой переработки древесины. В этом случае темпы развития ЦБП в долгосрочной перспективе будут оставаться умеренными (рост в пределах 2 - 3% ежегодно, преимущественно за счет модернизации и дозагрузки имеющихся производственных мощностей) как по лесозаготовительному, так и по лесоперерабатывающему сегментам, на фоне роста экспорта необработанной древесины. Прогрессивный сценарий предполагает, что рост производства продукции лесопромышленного комплекса обусловлен, прежде всего, реализацией перспективных инвестиционных проектов по технологической модернизации и

новому строительству предприятий ЦБП, дополнительным увеличением объемов инвестиций в основной капитал, улучшением условий кредитования и лизинга деревообрабатывающего оборудования, реализацией мер государственной поддержки отрасли, направленных на адаптацию отрасли к условиям ВТО и импортозамещение.

На основании вышеизложенного стратегия развития ЦБП, справедливая как при консервативном, так и при прогрессивном сценариях должна подразумевать переход на технологическое нормирование с доведением расхода материальных и энергетических ресурсов до уровня современных мировых предприятий [3], что позволит увеличить долю использования низкосортной древесины, степени переработки макулатуры для снижения удельного потребления сырья и материалов в основном производстве. За счет этого возможно увеличение объемов выпуска продукции (в первую очередь импортозамещающей) с максимальным использованием существующей инфраструктуры, то есть без существенной модернизации. Создание мощностей по производству новых видов бумажно-картонной продукции на основе НДТ, может стать следующим этапом, что в свою очередь подразумевает создание, для реализации приоритетных инвестиционных проектов, условий гарантированного обеспечения древесным сырьем, энергоносителями, доступными кредитами отечественных банков, со финансирование создания инфраструктуры крупных ПИП с выделением средств из федерального и региональных бюджетов, увеличение финансирования научно-технической деятельности по созданию и освоению массового производства востребованной, конкурентоспособной продукции в целях реализации программы импортозамещения. В заключении, создание условий для

развития биотехнологий в ЦБП, включая производство биотоплива, стимулирование внедрения инновационных технологий, направленных на снижение удельных затрат энергии, совершенствование структуры производства за счет освоения выпуска инновационных видов продукции. Это позволит создать производство новой продукции на основе инновационной экономики и сбалансированного использования возобновляемых биологических ресурсов. [5]

Тем самым, комплексное решение вопросов повышения конкурентоспособности ЦБП России лежит в плоскости поощрения становления крупных игроков мирового уровня в отечественном ЛПК. [12] Принятии мер, направленных на существенное расширение объемов потребления лесобумажной продукции на внутреннем рынке, улучшении практики лесопользования и оборота лесных ресурсов [2]. А меры поддержки должны способствовать выравниванию конкретных условий отечественных и мировых производителей. Главная идея – это развитие не сырьевого производства - более комплексного и с новыми видами продукции. Для достижения такого роста требуется мягкая денежно-кредитная политика, а также возможность проводить долгосрочное и дешевое кредитование реального сектора. Это позволит существенно увеличить спрос на продукцию деревообработки на внутреннем рынке. Будет способствовать появлению новых высокопроизводительных рабочих мест, улучшению экологической ситуации, созданию отечественного оборудования, соответствующего принципам НДТ. По показателям потребления может быть достигнут текущий количественный и качественный уровень западноевропейских стран, при этом улучшится их качественная структура. По прогрессивному варианту увеличится доля российского лесного комплекса и в

мировой торговле. Повысится доля продукции с высокой добавленной стоимостью и будет происходить последовательное импортозамещение на внутреннем рынке. Для развития ЦБП в масштабах всей страны необходима прозрачная, скоординированная, долгосрочная, неукоснительно проводимая государственная лесная политика. [8] Освоение лесных богатств в необжитых районах, строительство новых современных предприятий возможно только при непосредственном участии государства в создании необходимой инфраструктуры при реализации крупных инвестиционных проектов, связанных с глубокой переработкой древесины.

#### Литература

1. *Российская Ассоциация организаций и предприятий целлюлозно-бумажной промышленности. Кризисные явления в экономике России и лесной индустрии - 2015 г.: [Электронный ресурс]: URL: [http://www.bumprom.ru/index.php?ids=290&sub\\_id=24159](http://www.bumprom.ru/index.php?ids=290&sub_id=24159) (дата обращения 08.09.2016)*
2. *Мингалева Ж.А. Устойчивое развитие экономики: инновации, рациональное природопользование и ресурсосбережение. //Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2012. № 4. С. 120-122.*
3. *Мингалева Ж.А., Платынюк И.И. Структурная модернизация экономики и инновационное развитие. //Креативная экономика. 2012. № 12. С. 52-56.*
4. *Минпромторг России. Инвестпривлекательность лесопромышленного комплекса: [Электронный ресурс]: URL: <http://minpromtorg.gov.ru> (дата обращения 04.09.2016)*
5. *Федеральная служба государственной статистики (Росстат) / Информация о социально-экономическом положении России.: [Электронный ресурс]: URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения 05.10.2016)*

6. Резатдинов В.А. Перспективы импортозамещения в целлюлозно-бумажном комплексе // Экономика и предпринимательство. – 2016. – №11 (ч.4) – С. 930-932.
7. Food and Agriculture Organization of the United Nation / Forestry Production and Trade.: [электронный ресурс]: URL: <http://www.fao.org/home/en/> (дата обращения 01.2017)
8. Центр стратегических разработок / Анализ важнейших структурных характеристик производственных мощностей обрабатывающей промышленности России.: [электронный ресурс]: URL: <http://csr.ru> (дата обращения 03.2017)
9. Всероссийский научно-исследовательский институт целлюлозно-бумажной промышленности / Технология целлюлозно-бумажного производства. Справочные материалы. Том 2. Часть 1. СПб.: ЛТА, 2005. – 423 с.
10. Центр стратегических разработок / Основные направления защиты и развития конкуренции.: [электронный ресурс]: URL: <http://csr.ru> (дата обращения 03.2017)
11. Дмитриев Н.Н. Проблемы и перспективы устойчивого развития ЦБП России в условиях глобализации // Целлюлоза. Бумага. Картон (журнал) — 2006. - № 7. С. 57-63.
12. Дзобелова В.Б., Олисаева А.В. Развитие инновационной системы региона и пути ее совершенствования на примере СКФО // Фундаментальные исследования. 2015. № 2 (13). С. 2885–2890.

Ефимов Д.Б., Солдатова С.Э.

## ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ ВЫСТРАИВАНИЯ КОНФИГУРАЦИИ ГЛОБАЛЬНЫХ ЦЕПОЧЕК СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

*ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет  
имени Иммануила Канта», Калининград, Россия*

### **Аннотация**

В статье описывается использование имитационного моделирования в оптимизации и модернизации глобальных цепочек создания стоимости.

**Ключевые слова:** глобальная цепочка создания стоимости, конфигурация глобальной цепочки создания стоимости, имитационное моделирование, АПК.

Efimov D.B., Soldatova S.E.

## INSTRUMENTS AND METHODS FOR THE FORMATION OF THE CONFIGURATION OF GLOBAL VALUE CHAINS IN THE AGRICULTURAL SECTOR

*Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia*

### **Abstract**

The article is about the use of simulation modeling in optimization and upgrading in global value chains.

**Keywords:** global value chain, configuration of the global value chain, simulation modeling, agricultural sector.

К настоящему моменту ученые используют множество терминов для обозначения способов пространственно распределенной организации деятельности фирм – товарные цепочки, цепочки поставок, сети создания стоимости и т. д., в

зависимости от системы формальных и неформальных контрактов, связывающих фирмы и иных агентов цепи. Понятие товарной цепочки фокусировано на рассмотрении отрасли и распределении власти внутри отрасли, с целью объяснить роль доминирующей фирмы, формирующей, контролирующей, координирующей и распределяющей стоимость по цепочке. Учеными проведено различие между товарными цепочками, управляемых покупателями (в них центральную роль играют корпорации - торговые посредники, обеспечивающие скоординированную работу всех частей бизнеса), и товарными цепочками, управляемыми производителями (в них центральную роль играют корпорации сферы производства). Другие ученые сосредоточились на анализе цепочек поставок. Концепция цепочки поставок объясняет отношения фирм с поставщиками и клиентами, имеющие целью обеспечить доставку продукта или услуги с меньшими затратами. Концепция цепочки стоимости (ЦСС) представляет собой шаг вперед. Ее идея в том, что можно создавать стоимость с помощью самых разных факторов, определяемых конкурентными преимуществами. Концепция ЦСС опирается на приоритет клиентов, понимание их потребностей и предложение ценности для потребителей. В ней также исследуется создание и присвоение стоимости.

В дальнейшем понятие ЦСС расширяется, охватывая организационные механизмы и фирмы, объединенные глобальной сетью. Так возникает концепция ГЦСС – глобальной цепочки создания стоимости. ГЦСС определяется как весь спектр видов деятельности, выполняемых фирмами и работниками, с момента проектирования продукта до конечного потребления и его последующего использования, осуществляемых в глобальном масштабе и реализуемых одной или

многими фирмами. Некоторые ученые указывают на появление новой системы под названием «глобальная фабрика», что подразумевает организацию деятельности на основе сложной конфигурации. Эта система основана на минимизации пространственных и транзакционных издержек за счет управления ГЦСС со стороны доминирующей фирмы наподобие дирижирования оркестром. Это происходит так, как будто все звенья ГЦСС связаны международными потоками промежуточных продуктов в единую систему. И эти потоки контролирует как единый центр, не обязательно владея перемещаемыми продуктами, многонациональная корпорация.

Одним из важнейших аспектов конфигурации ГЦСС является группировка видов деятельности по различным критериям [1]. Различают основные виды деятельности (производство, доставка и маркетинг продукта или услуги) и поддерживающие виды деятельности. Последние либо связаны с созданием и обеспечением «входов» или связаны со вспомогательными факторами, которые содействуют основной деятельности, повышая ее эффективность и результативность.

Также проводят различие между деятельностью на начальных и конечных этапах технологической цепочки по критерию близости к эксплуатации сырьевых материалов или к завершающим стадиям производства и кастомизации продукта. Вводят в оборот понятия восходящих (дизайн, исследования и коммерциализация изобретений) и нисходящих видов деятельности (маркетинг, реклама, управление брендом и послепродажное обслуживание). Еще выделяют промежуточные виды деятельности, связанные с производством, оказанием стандартных услуг и другими повторяющимися

процессами, в которых коммерческие прототипы реализуются в массовом масштабе.

Виды деятельности в ГЦСС также могут быть разделены на поисковые и эксплуатационные. Это зависит от того, стимулируют ли они формирование новых компетенций за счет развития технологии или используют уже имеющиеся компетенции, например, в форме адаптации существующих технологий к местным условиям.

Другие классификации принимают во внимание значение деятельности для конкурентных преимуществ фирмы. Так, различают ключевые, основные и неключевые виды деятельности. Согласно последней классификации ключевой является деятельность с высокой добавленной стоимостью, характеризующаяся уникальностью и имеющая решающее значение для конкурентоспособности. Такую деятельность фирма выполняет лучше, чем любая другая компания. Основная деятельность необходима для поддержания прибыльных операций, она является дополняющей и имеет важное значение для конкурентного преимущества. И неключевыми видами деятельности являются те, которые легко могут быть переданы на аутсорсинг.

Координация такой сложной системы видов деятельности требует особых технологий и инструментов. Подходы к формированию таких инструментов на уровне региональных ЦСС в агропромышленном комплексе региона представлены, например, в [2].

В рамках исследования как инструмент для выстраивания оптимальной конфигурации ГЦСС используется имитационное моделирование в среде AnyLogic [5]. Он позволяет использовать различные методы моделирования или их ком-

бинацию: системную динамику, моделирование процессов и агентное моделирование.

Предлагается опора на агентное и процессное моделирование [4]. В разрабатываемой модели агентами будут выступать звенья цепочки создания стоимости, между которыми происходит взаимодействие. При помощи инструментария описания процессов характеризуется механизм взаимодействия между звеньями.

Помимо моделирования «идеальной» цепочки создания стоимости инструментарий построения имитационных моделей позволяет воссоздать копию реально функционирующей системы с описанием действующей логики и законов. Воссоздание копии функционирующей цепочки позволяет производить различные эксперименты, например, изменение процессов, или исключение из ЦСС внутренних звеньев и замена их на внешние, изменение структуры предприятия. Также возможно изменять поведение элементов цепочки – ставить эксперименты для сравнения вариантов производства или покупки.

Использование имитационной модели позволит прогнозировать развитие ситуации, сравнивать возможные альтернативы и принимать решения, направленные на достижение оптимальных параметров всей цепи [3].

Процесс работы с имитационной моделью представлен на рисунке 3.13.

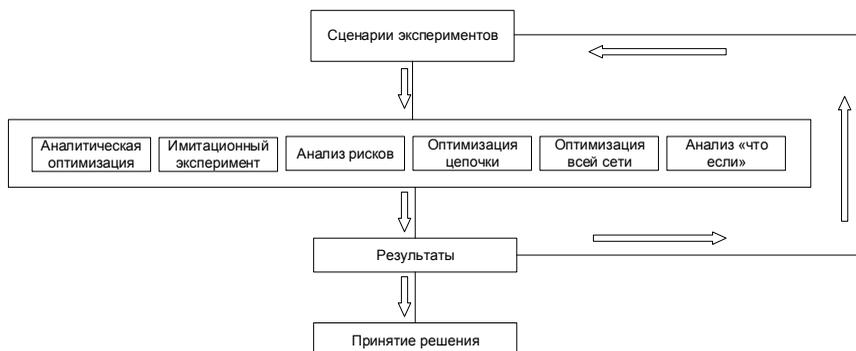


Рис. 3.13. Процесс работы с имитационной моделью

Сравнение результатов итераций позволяет выявить оптимальный вариант организации деятельности цепочки.

Таким образом, имитационное моделирование можно считать адекватным и эффективным инструментом для выстраивания конфигурации цепочек создания стоимости.

#### Литература

1. Hernández, V., Pedersen, T., *Global value chain configuration: A review and research agenda*. BRQ Bus. Res. Q. 2017, <http://dx.doi.org/10.1016/j.brq.2016.11.001>

2. Солдатова С.Э., Волошенко К.Ю. Идентификация и моделирование участия предприятий регионального АПК в цепочках создания стоимости/ *Управленческое консультирование*. 2016. № 10. С. 83-92.

3. Солдатова С. Э., Ефимов Д. Б. Формирование конкурентных преимуществ регионального производителя в рамках глобальной цепочки создания стоимости с использованием имитационного моделирования // *Сборник научных статей XIV Международной научно-практической конференции молодых учёных «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практи-*

ки». Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2016. - 425с.

4. Куприяшкин, А.Г. Основы моделирования систем: учеб. пособие / А.Г. Куприяшкин; Норильский индустр. ин-т. - Норильск: НИИ, 2015. – 135 с.

5. Сайт компании AnyLogic. URL: <http://www.anylogic.ru/> (дата обращения 13.12.17).

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/24

Спиридонова Е.В., Куприкова М.М.

## АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия*

### **Аннотация**

Проведен анализ рынка станков с числовым программным управлением. Выделен сегмент модернизации станков как наиболее перспективный для входа в отрасль. Проанализированы конкурентные силы для данного сегмента. Сделан вывод о его потенциальной прибыльности.

**Ключевые слова:** модернизация, металлообрабатывающие станки, числовое программное управление, производительность труда, импортозамещение.

Spiridonova E.V., Kuprikova M.M.

## ANALYSIS OF STATUS AND DEVELOPMENT PERSPECTIVES MACHINE-TOOL INDUSTRY

*South Ural State University, Chelyabinsk, Russia*

### **Abstract**

The analysis of the market of machine tools with numerical program control is carried out. The segment of modernization of machine tools as the most promising for entry into the industry is allocated. Competitive forces for this segment are analyzed. A conclusion is made about its potential profitability.

**Keywords:** modernization, metalworking machines, numerical program control, labor productivity, import substitution

Потребление станкостроительной продукции характеризуется двумя основными тенденциями: падением собственного производства [4], а также непрерывным ростом импорта оборудования.

Россия относится к странам, практически полностью зависящим от импорта (зависимость свыше 70%)[1]. Поэтому любые ограничения на импорт продукции могут иметь весьма негативные последствия. В этих условиях весьма актуальной является стратегия импортозамещения.

Лидер производства станков с ЧПУ (числовое программное управление) – Китай. Объем производства станков с ЧПУ в России снизился с 1991 года.

Приобретение российского металлообрабатывающего оборудования выгодно организациям, заинтересованным в покупке надёжной техники с широким спектром возможностей. Это отличный способ освободить себя от санкций и лишних переплат.

В связи с высокой ценой новых станков с ЧПУ востребованной услугой стала модернизацией станков с ЧПУ. В Челябинской области такие услуги оказывают ряд предприятий.

Модернизация системы управления станка заключается в замене устаревшей или разукomплектованной системы ЧПУ на УЧПУ серии «Маяк». При этом восстанавливается работоспособность станка, его надёжность, связанная с работой УЧПУ. За счет увеличения объема памяти УЧПУ уменьшается время отработки и редактирования управляющих программ, у оператора станка появляется время на обслуживание большего числа станков. Также могут применяться си-

стемы зарубежных производителей: Siemens Sinumerik, Fanuc, Fagor.

В частности, с учетом состояния оборудования и пожеланий заказчика производится замена либо капремонт двигателей подачи, основного движения. Для замены используются двигатели ВЭМЗ, КЕВ и другие.

Для повышения точности обработки, замене подвергаются датчики линейных и угловых перемещений. Современные аналоги обладают повышенной точностью. Возможна замена датчиками повышенного класса точности.

Во времена кризиса апгрейд и автоматизация ЧПУ станков позволяет поднять производительность труда при минимальных затратах. Решение о модернизации станочного парка расширит потенциал и конкурентоспособность производства. При этом компания проведет качественное и оперативное обновление, цены оставляя в разумных рамках.

Проведем анализ конкурентных сил для рынка модернизации станков с ЧПУ. Если анализировать конкуренцию в отрасли, то 90% станков, продаваемых в России, произведены за границей [2]. Основные производители – Германия, Тайвань, Япония. Лидер производства станков с ЧПУ – Китай. Объем производства станков с ЧПУ в России снизился с 1991 года. Российские производители станков с ЧПУ: Алтайлестехмаш, Астраханский станкозавод, ФПБУ Орловский СПУ№1, Ульяновский станкозавод, КЭМЗ, Ирлен-инжиниринг, НПО «Станкостроение». Наиболее популярные марки: HAAS, DMG/Mori Seiki, MAZAK/OKUMA, Doosan/Lead Well, Victor [5]. Модернизацией станков с ЧПУ в Челябинске занимаются компании Станкосервис, Ресурсы Урала, Уральский Станко-Ремонтный завод, Станкопромсервис, Уралстанкосервис

Если рассматривать сегмент модернизации станков с ЧПУ, то барьер на входе в данный сегмент отрасли окажется относительно невысоким, поскольку анализ состояния оборудования и его модернизация может производиться на территории заказчика, следовательно, нет потребности в большом производственном помещении и транспортировке оборудования.

В качестве товаров-заменителей могут рассматриваться металлообрабатывающие станки без ЧПУ. Они дешевле, но требуют больших затрат, связанных с эксплуатацией. Больше затраты на заработную плату, переналадку.

Поставщиками комплектующих для модернизации являются отечественные производители, такие как компания Ижпрэст (г. Ижевск) (УЧПУ Маяк). Также иностранные производители, такие как Siemens, Sinumerik, Fanuc, Fagor, Keb, Omron. Существует зависимость от импорта систем с ЧПУ.

Если же говорить о рыночной власти потребителей, то Россия занимает 9 место в мире по объему потребления станков. Доля устаревших станков в стране велика, большинство станков изношено более чем на 75%, возраст более 25 лет [3]. Однако ценовая чувствительность потребителей достаточно велика, поскольку доходы предприятий невысоки в связи с кризисом в экономике.

Таким образом можно сделать вывод, что данный рынок является привлекательным, поскольку существуют следующие возможности:

- высокая доля устаревших станков;
- модернизация станка дешевле покупки нового станка, в цену входят пусконаладочные работы и сервисное обслуживание;

- новые станки более подвержены физическому износу, чем модернизируемые старые.

Однако стоит учитывать и угрозы, существующие во внешней среде:

- зависимость от иностранных поставщиков ЧПУ;
- кризис в экономике.

Таким образом, Россия является крупным потребителем станкостроительной продукции, однако большая часть продукции покупается за рубежом. Однако в последнее время намечается тенденция увеличения производства станков с ЧПУ в России. Отечественная продукция дешевле и не уступает по качеству иностранным аналогам, связано это с отсутствием пошлин. Еще более дешевый способ повышения производительности металлообрабатывающего оборудования – модернизация станков с оснащением их ЧПУ. Выйти на рынок модернизации станков намного проще, чем на рынок производства станков, что подтверждается проведенным анализом конкурентных сил в отрасли. Также данный рынок обладает потенциальной прибыльностью, поскольку большинство станков на предприятиях изношены и требуют обновления. Модернизация является самым дешевым способом обновления оборудования и повышения производительности труда.

#### *Литература*

1. Акимочкин А.А. *Современные тенденции и перспективы развития станкостроения России*/ Акимочкин А.А., Рыжаккина Т.Г. – *Фундаментальные исследования*. 2014. № 9-1. С. 128-133.

2. Александрова, А.А. *Реализация процесса импортозамещения как стратегический фактор повышения конкурентоспособности предприятий российского опк*/ Александрова А.В., Василенко Н.С., Степнова О.В. В книге: *Инновации и импортозамещение в промыш-*

ленности: экономика, теория и практика – Санкт-Петербург, 2015. С. 279-330.

3. Волкодавова, Е.В. Конкурентоспособность российских предприятий станкостроения: состояние и перспективы/ Волкодавова Е.В., Горбунова В.С. – Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 7. № 4 (29). С. 10.

4. Иванов, В.П. Станки, станки, станки. URL <http://rusrand.ru/analytics/stanki-stanki-stanki> (дата обращения: 22.12.2017)

5. Кузьмищев, Д.А. Направления повышения инновационной активности предприятий высокотехнологичного сектора – Транспортное дело России. 2010. № 10. С. 223-228.

6. Ловыгин, А. Обзор отечественного рынка САМ. URL [http://isicad.ru/ru/articles.php?article\\_num=17455](http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=17455) (дата обращения: 22.12.2017)

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/25

Шумская Е. И.

## ЦИФРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ОТРАСЛЯХ РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова,  
Москва, Россия

### **Аннотация**

В статье описан термин «цифровое производство», проведен сравнительный анализ уровня цифровизации в России и странах Европы, исследовано технологическое развитие отраслей, в том числе горнодобывающей и обрабатывающей. Показаны проблемы развития цифровой экономики в России.

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровое производство, цифровая экономика, инновации, конкурентоспособность предприятий.

Shumskaya E.I.

## DIGITAL PRODUCTION IN RUSSIAN INDUSTRIES

*Moscow State University named after M. V. Lomonosov, Moscow, Russia*

### **Abstract**

The article describes the term "digital production", conducted a comparative analysis of the level of digitalization in Russia and European countries, explored the technological development of industries, including mining and processing. The problems of the development of the digital economy in Russia are shown.

**Keywords:** digitalization, digital production, digital economy, innovations, enterprise competitiveness.

В литературе до сих пор под термином «цифровое производство» понимается набор прикладных систем, которые использовались на этапе технологической подготовки производства [6]. В последние годы, в связи с развитием новых прорывных технологий, этот термин получил более широкую трактовку, и теперь под ним понимается, прежде всего, использование технологий цифрового моделирования и проектирования как самих продуктов и изделий, так и производственных процессов. Фактически, речь идет о создании цифрового образа продукта и процессов его производства.

На сегодняшний день Россия отстает от стран-лидеров в уровне цифровизации и доле цифровой экономики в ВВП. Однако, предпринимаемые меры по устранению технологического отставания начинают приносить свои плоды. В период с 2011 по 2015 год объем цифровой экономики увеличился на 59% – на 1,2 трлн руб, что составляет 24% общего прироста ВВП [5].

В качестве примера успешных цифровых проектов можно привести «Тинькофф Банк», сервисы «Яндекс» и

### Раздел 3. Проблемы и перспективы развития и цифровизации отраслевой экономики

«Mail.ru», площадку электронных объявлений «Avito», «ВКонтакте», «Лаборатория Касперского», «OZON» и другие. Активно развиваются проекты по устранению цифрового неравенства, созданию федеральной ЕИС в сфере закупок, налаживаются цифровые системы государственных и муниципальных услуг [1].

Однако, развитие цифровой экономики в России можно охарактеризовать скорее нестабильным и точечным, чем устойчивым. При этом, общий уровень цифровизации компаний внутри страны остается низким (рис. 3.14).



Источник: отчет Digital McKinsey, июль, 2017 г.

Рис. 3.14. Разница в уровне цифровизации между Россией и странами Европы по отраслям

Согласно отчету компании McKinsey Россия по уровню цифровизации не является лидером ни в одной из отраслей. Более того, по ключевым пунктам Россия значительно отста-

ет от ведущих стран Европы [5]. Разница особенно ярко выражена в добыче полезных ископаемых, нефтегазовой отрасли и обрабатывающей промышленности. Отметим, что средний возраст мощностей в нефтепереработке составляет 19 лет, в металлургии – 17 лет, в химическом производстве – 14 лет; на 10 тыс. рабочих приходится только 3 промышленных робота, тогда как в среднем по всему миру – 69, а в странах, лидирующих по уровню цифровизации, – более 100 [9].

В научной литературе приводятся причины, которые предопределили состояние отраслей в России [1, 2]. Среди них выделяются неэффективная работа институтов по стимулированию, развитию и внедрению инноваций (к концу 2017 года прогнозируется снижение подачи патентных заявок от 7 до 30% в таких отраслях как медицина, пищевая промышленность, горное дело и др.) [4], высокие налоговые ставки, а также низкий уровень защиты прав собственности (106 позиция в мире согласно Global Competitiveness Index 2017-2018) [7, 8], что снижает заинтересованности бизнеса в долгосрочных проектах. Объем инвестиций частных компаний составляет 2,2% ВВП. Для сравнения, в США он составляет 5%, в странах Западной Европы – 3,9% [7]. Перечисленные факторы приводят к тому, что российские компании не конкурентоспособны как на международном рынке, так и внутри страны.

Правительство РФ продолжает предпринимать меры по стимулированию инновационной активности. Так, в начале декабря 2017 года Минобрнауки России предложило изменение в Налоговом кодексе по снижению ставки налога на прибыль до 5% для организаций, экспортирующих права на результаты интеллектуальной собственности [3]. Вместе с тем,

в мировой практике подобный режим известен как «патентный ящик» и используется большинством стран уже более 10 лет.

Перед Россией встает задача по преодолению технологического отставания в отраслях и развитию цифровой экономики на базе вновь выстроенных производственных мощностей [2]. Вскоре, компании с низким уровнем цифровизации не смогут конкурировать из-за низкой привлекательности для специалистов, отсутствия необходимых ресурсов. Для России это имеет особое значение в добывающей и обрабатывающей промышленности. Эти отрасли находятся лишь на начальном этапе цифровизации.

Для того, чтобы Россия не попала в технологическую зависимость от других стран, точечных успехов в различных отраслях недостаточно. Необходим комплексный подход по восстановлению промышленности и машиностроения и во внедрении цифровых технологий в производство опережающими темпами.

#### *Литература*

1. *Анализ важнейших структурных характеристик производственных мощностей обрабатывающей промышленности России / Центр стратегических разработок. – Москва. – 2017.*

2. *Бодрунов С. Д. Реиндустриализация должна стать базовой идеей создания новой экономики России / С. Д. Бодрунов // Новости Петербурга. – 2013. – №15 (778). – 17–23 апр.*

3. *«О внесении изменений в Налоговый кодекс Российской Федерации» от 21 ноября 2017 года, постановление Министерства образования и науки Российской Федерации, Москва, 06 декабря 2017 года - с. 3-4.*

4. *Протокол заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России, Инновационный центр «Сколково», Москва, от 14 февраля 2017 года. - №1.*

5. *Цифровая Россия: новая реальность. // Отчет Digital McKinsey / Июль, 2017 г. - с. 2.*

6. *Цифровое производство. Сегодня и завтра российской промышленности. // Деловой портал «Управление производством», апрель, 2017 г. - № 1.*

7. *Global Competitiveness Index 2017-2018 // Report from World Economic Forum, 26 September 2017. - p. 2.*

8. *Global Manufacturing Competitiveness Index // Report of Deloitte, 2016. - p. 13.*

9. *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017: The digital transformation, OECD Publishing, Paris. - p. 25-27*

## Раздел 4. Исследования в области региональной экономики

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/26

Гайфутдинова О.С.

### ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

*Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия*

#### **Аннотация**

Каждый новый этап развития экономики характеризуется своими особенностями. Меняются ключевые факторы, определяющие возможности экономических субъектов. Для более точного понимания специфики изменений и анализа преимуществ появляются новые термины и методологии, а существующие подвергаются корректировке в соответствии с современными требованиями формирования экономических отношений. Процесс цифровизации экономики затрагивает не только сферы жизнедеятельности человека, но и изменяет понятия и методологию, применяемые в рамках исследования и анализа инновационной деятельности хозяйствующих субъектов.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, инновационная экономика, инновационная конкурентоспособность региона.

Gaifutdinova O.S.

### THE ESTIMATION OF INNOVATIVE COMPETITIVENESS OF THE REGION IN THE DIGITAL ECONOMY

*Perm national research polytechnic university, Perm, Russia*

#### **Abstract**

Each new stage of economic development is characterized by its features. Key determinants of the ability of economic actors are changing. For a

more accurate understanding and analysis of advantages there are new terms and methodology, and existing ones are subject to adjustment in accordance with modern requirements of formation of economic relations. The process of digitalization of the economy affects not only the spheres of human activity, but changes the concepts and methodology used in the study and analysis of innovative activity of economic entities.

**Keywords:** digital economy, innovation economy, innovative competitiveness of the region.

*Исследование выполнено на основе задания на выполнение государственных работ в сфере научной деятельности в рамках базовой части государственного задания Минобрнауки России ФГБОУ ВО ПНИПУ (тема № 26.6884.2017/8.9 «Устойчивое развитие урбанизированных территорий и улучшение среды обитания человека»)*

Динамично изменяющиеся условия и факторы роста функционирования и развития хозяйствующих субъектов приводят к формированию новых терминов, а также модернизации уже используемых теорий и методологий [1]. Повсеместное распространение электронных услуг, применение информационных технологий, появление виртуальной реальности изменяет облик экономики, характеризуя ее как «цифровую» [2-4]. Это не значит, что перестали существовать такие понятия как: «сырьевая экономика», «институциональная экономика» или «инновационная экономика». Эти термины используются наряду со вновь появляющимися в рамках более глубокого и тщательного анализа внешнего и внутреннего окружения экономических систем. Более того, можно сказать, что появление и использование цифровых технологий во всех сферах экономики – это и есть проявление инновационной экономики, при этом термин «цифровая экономика» лишь концентрирует внимание на том, какой именно сектор экономики развивается на сегодняшний день наиболее активно и инновационно. Также, используя понятия

институциональной экономики, мы можем говорить о том, какие произошли изменения в институциональной структуре в связи с появлением и распространением новых видов услуг и технологий. Таким образом, появление новых понятий, характеризующих и объясняющих изменения, происходящие в экономике на современном этапе развития, влияет и расширяет существующие экономические термины.

Так, понятие инновационной конкурентоспособности региона отражает способности региона развиваться, опираясь на активизацию инновационной деятельности, в сравнении с аналогичными субъектами, обладающими схожими ресурсами. Иначе инновационная конкурентоспособность региона отождествляется с совокупностью возможностей по достижению сильных конкурентных позиций на основе инновационного развития, нацеленных на повышение качества жизни населения и обеспечения устойчивого экономического роста территории [5].

Уровень инновационной конкурентоспособности находится на основе двенадцати показателей, сгруппированных в три блока [6]. Первый блок, описывает масштабы научно-технической деятельности и включает в себя: соотношение расходов на исследования и разработки и добавленной стоимости, созданной в регионе; удельный вес предприятий, получающих государственные субсидии на инновационное развитие, в общем числе предприятий, функционирующих в регионе; удельный вес предприятий, использующих инновации у себя, в общем количестве предприятий в регионе; доля малых и средних предприятий в регионе, сотрудничающих с другими по вопросам научно-технического развития, в общем количестве малых и средних предприятий, функционирую-

щих в регионе; соотношение расходов на инновации и общего оборота в регионе.

Второй блок характеризует качество человеческих ресурсов, имеющих на территории изучаемого региона и рассчитывается на основе таких показателей, как: доля работников с высшим образованием в общем числе занятых в регионе; доля предприятий, использующих обучение и подготовку персонала, связанных с инновациями, в общем числе предприятий, функционирующих в данном регионе.

И третий блок отражает научно-технические результаты, что делается с помощью следующих данных: доля продукции, подвергшейся значительным технологическим изменениям или вновь внедренная, в общем объеме продаж в регионе; доля продукции, подвергшейся усовершенствованиям в общем объеме продаж в регионе; доля предприятий в регионе, которые патентуют свои изобретения, от общего числа предприятий, функционирующих в регионе; доля предприятий, которые используют новые торговые марки, в общем числе предприятий в регионе; доля предприятий, использующих регистрацию частей проекта, в общем числе предприятий, функционирующих в регионе.

Этих данных, до недавнего времени, было достаточно для анализа и исследования инновационной конкурентоспособности региона, поскольку они достаточно полно освещали инновационную деятельность территории и активность использования имеющихся ресурсов. Однако, учитывая глобальную цифровизацию экономики, которая оказывает большое влияние на все сферы жизнедеятельности человека, было бы правильно добавить блок показателей, которые бы характеризовали уровень использования информацион-

ных технологий в регионе и масштаб сектора электронных услуг, предоставляемых населению.

В связи с этим предлагается включить в четвертый блок оценки инновационной конкурентоспособности региона такие показатели, как: использование информационных и коммуникационных технологий в организациях, в том числе по видам технологий; организации, имеющие web-сайт; домашние хозяйства, имеющие доступ в интернет; объем электронных услуг, предоставляемых населению региона.

Применение этих показателей поможет проанализировать внедрение и использование технологий, которые на сегодняшний день являются важными факторами развития хозяйствующего субъекта и получения конкурентных преимуществ по сравнению с другими территориями.

Этот блок показателей позволит учесть современные тенденции развития экономических отношений, подчеркивая значимость цифрового сектора экономики. При этом подобное включение не противоречит принципам инновационно-ориентированной территории, поскольку подобная направленность подразумевает создание новшеств и активное их использование, независимо от сферы применения.

#### *Литература*

1. Мингалеева Ж.А., Платынюк И.И. Применение комплексного подхода к оценке инновационной конкурентоспособности экономических субъектов. // *Современные проблемы науки и образования*. 2012. № 3. С. 257
2. Брусакова И.А., Шепелев Р.Е. Инновации в технике и экономике для цифрового предприятия. // *Планирование и обеспечение подготовки кадров для промышленно-экономического комплекса региона*. 2016. Т. 1. С. 70-75.
3. Еремейчук К.Ю. Цифровая экономика – экономика будущего. // *Аллея науки*. 2017. Т. 2. № 14. С. 419-422.
4. Харченко А.А., Конюхов В.Ю. Цифровая экономика как экономика будущего // *Молодежный вестник ИрГТУ*. 2017. № 3 (27). С. 17.

5. Гайфутдинова О.С. Основные методические положения оценки инновационной конкурентоспособности региона// Российское предпринимательство. 2012. № 18. С. 134-139

6. Мингалева Ж.А. Гайфутдинова О.С. Формирование инновационной конкурентоспособности хозяйствующих субъектов. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН. 2007. 317 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/27

Григориадис С.П., Широ́в П.Н.

## ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

*Кубанский государственный технологический университет,  
Краснодар, Россия*

### **Аннотация**

Проанализированы особенности организации взаимодействия государства и бизнеса в рамках государственного-частного партнёрства. Рассмотрена практика реализации социально-значимых и инфраструктурных проектов в Краснодарском крае за счет бюджетных и внебюджетных источников финансирования. Предложены приоритетные направления использования государственно-частного партнёрства в целях роста инвестиционной активности хозяйствующих субъектов

**Ключевые слова:** государственно-частное партнерство, инвестиционный проект, потенциал, экономический рост.

Grigoriadis S. P., Shirov P. N.

## PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP AS A TOOL TO IMPROVE INVESTMENT POTENTIAL OF THE REGION

*Kubanский state technological University, Krasnodar, Russia*

### **Abstract**

The article analyses the peculiarities of organization of interaction between government and business in the framework of public-private partnerships.

The authors analyze the practice of implementation of socially significant and infrastructure projects in the Krasnodar territory at the expense of budgetary and extra-budgetary sources of financing. Proposed priorities for using public-private partnerships in order to increase investment activity of economic entities

**Keywords:** public-private partnership, investment project, potential, economic growth.

В силу производственных, природно-климатических, исторических и культурных особенностей отечественные регионы имеют различные уровни развития своей экономики, обладают различными возможностями по интеграции в системе международных хозяйственных связей и различным внешне-экономическим потенциалом. Именно поэтому, осуществляемая федеральная региональная политика обязательно должна быть нацелена, и на обеспечение функционирования стратегий устойчивого развития территорий, и на обеспечение интересов любого субъекта РФ, причем обязательно учитывая его региональную специфику. В соответствии с общепринятыми положениями региональной политики определены инструменты и цели государственного регулирования в сфере социально-экономического развития субъектов РФ:

- содействие со стороны государства в поддержке программ регионального развития российских субъектов по развитию своего экспортного потенциала и формированию импортозамещающих производств;
- создание определенных условий для улучшения всего инвестиционного климата и стабильного привлечения иностранных капиталовложений в российскую экономику;
- совместную координацию социально-экономических связей российских субъектов;
- содействие со стороны государства по поддержке инвестиционной деятельности хозяйствующих субъектов.

В силу вышеизложенного, возникшая на федеральном уровне нормативно-правовая база дает возможность субъектам Российской Федерации организовывать собственное правовое пространство по созданию механизма взаимодействия между государством и бизнесом. Почти по всем существующим направлениям государственно-частного партнерства (ГЧП) регионов действует специальное законодательство, которое регулирует возможности использования различных механизмов, инструментов и форм стимулирования экономической активности и увеличение уровня инвестиционной привлекательности региона для решения существующих региональных задач [2]. Совокупность направлений взаимодействия экономических агентов в рамках государственно-частного партнерства в регионах РФ охватывает нефинансовые и финансовые механизмы поддержки инвестиционных проектов, предоставление гарантий и льгот внешним инвесторам, использование специальных договорных форм в отношении иностранных инвестиций (концессионных соглашений), а также эффективное развитие кластерных инициатив, в том числе в рамках использования особых экономических зон.

Федеральное законодательство о ГЧП оказало значительное влияние на региональные рынки ГЧП-проектов в направлении развития и активизации инвестиционной деятельности. В настоящее время принятые во многих регионах России законы об их участии в ГЧП-проектах приводятся в соответствие с новым Федеральным законом №224-ФЗ [6]. При этом отсутствие концепции ГЧП, закреплённой на федеральном уровне, привело к значительным ошибкам и злоупотреблениям в использовании этого инструмента на практике. В этой связи, из-за растущей популярности участия разного

рода организаций в ГЧП-проектах, концепция ГЧП и ее форм была значительно расширена за счет законов субъектов РФ и включенных в нее учреждений, на самом деле ГЧП не являющимися, например, муниципальными и государственными договорами, специальными экономическими зонами, доверительным управлением, венчурными фондами, лизинговой и инновационной деятельностью и т.д.

Существование права частной собственности имеет значение для таких объектов, для которых нет ограничений по нахождению в частной собственности. Большое количество объектов, созданных в рамках проектов ГЧП, являются объектами, находящимися в непосредственной сфере интересов государства, оборот их ограничен [3]. Что касается таких объектов, проект не может быть структурирован в соответствии с моделью соглашения о ГЧП, поскольку такие объекты не могут принадлежать инвестору ни в какой момент реализации соглашения. Для этих объектов концессионное соглашение остается единственной моделью для структурирования данного проекта.

В дополнение к частной собственности этот закон разрешил не только общественному, но еще и частному партнеру инициировать проект ГЧП. До этого проблемы, связанные с инициированием проектов, не возникали лишь у государственного партнера, от имени которого выступал только высший исполнительный орган власти, либо в случае, если на региональном уровне действует акт, регулирующий взаимодействие властей при заключении соглашения по ГЧП. Однако такие акты не были приняты во всех регионах Российской Федерации, и вопросы взаимодействия должны были быть решены в режиме «ручного управления» [5]. Сейчас процедура данного взаимодействия полностью закреплена в

законе, а также перечень информации и документов, нужных для выступления непосредственно с публичной инициативой также прописаны в законе.

В соответствии с законом Краснодарского края о ГЧП [4] главной целью функционирования ГЧП-проектов является объединение финансовых, материальных, организационных ресурсов с привлечением средств внебюджетных источников для того, чтобы реализовать общественно-значимые проекты и программы в социальной, экономической и инновационной сферах с применением средств регионального бюджета или объектов, которые находятся в государственной собственности региона, а также увеличению показателей краевой внешнеэкономической деятельности.

Основными задачами ГЧП в регионе являются:

- привлечение внебюджетных источников финансирования для осуществления общественно-значимых для населения проектов;
- увеличение уровня эффективности применения государственного имущества региона;
- эффективное и целевое применение бюджетных средств;
- технологическое и техническое и развитие общественно-значимых производств, развитие инновационной экономики;
- увеличение уровня занятости населения региона;
- активизация внутренних ресурсов для развития внешнеэкономической деятельности.

Необходимо подчеркнуть, что механизм воздействия со стороны государства на развитие инвестиционной деятельности в виде ГЧП на региональном уровне достаточно проработан и может быть использован в максимальном объеме.

Эти проекты дают возможность также для развития импортозамещения и увеличения экспортного потенциала экономики Краснодарского края.

Огромный опыт эффективного использования системы государственно-частного партнерства в Краснодарском крае был получен в рамках проведения Зимних Олимпийских игр 2014 года в г. Сочи [1]. В рамках программы подготовки и проведения Зимних Олимпийских игр в Сочи, а также развития города Сочи как горного и климатического курорта был реализован ряд масштабных работ: строительство и реконструкция 15 олимпийских объектов общей вместимостью 190 тысяч человек, строительство более 370 км. дорог и мостов, порядка 480 км газопроводов, примерно 200 км железнодорожных путей, порядка 550 км высоковольтных линий электропередач, электростанций общей мощностью 1,2 ГВт, 700 км инженерных сетей.

Больше 60% всех средств, вложенных в олимпийское строительство, были направлены на строительство качественно новой инфраструктуры. Для строительства самих олимпийских объектов было направлено порядка 20% средств. На олимпийских объектах в ходе строительства было задействовано более 43 000 человек, в основном из местного населения, а из более чем 30 государств ближнего и дальнего зарубежья.

Суммарный объем финансирования Олимпийской программы составил около 314 млрд. рублей, в том числе: 186 млрд. рублей из федерального бюджета, 9 млрд. рублей из бюджета Краснодарского края и бюджета города Сочи, 119 млрд рублей за счет внебюджетных источников.

После проведения Олимпийских игр наблюдается некоторый спад реализации инвестиционных проектов в рамках

ГЧП, хотя многие проблемы остаются нерешенными: необходима модернизация лечебной, санаторно-курортной и оздоровительной инфраструктуры; развитие складской и транспортной инфраструктуры, которая обеспечивает производственную, внешнеторговую и распределительную деятельность, учитывая усовершенствование инфраструктуры железнодорожных и автомобильных пунктов пропуска через таможенную границу.

Таким образом, практика использования инструментов ГЧП как механизма стимулирования экономической активности позволяет выделить ряд положительных аспектов, развитие которых позволит в среднесрочной перспективе повысить эффективность взаимодействия государства и бизнеса:

- в Краснодарском крае существующий социально-экономический потенциал используется недостаточно эффективно, что доказывает необходимость использования новых подходов, в том числе в рамках ГЧП, по повышению инвестиционной привлекательности и развитию ресурсной и инфраструктурной базы региона;

- как показывает практика, использование механизма ГЧП позволяет решить ряд ключевых региональных проблем: сырьевая ориентация экспорта; недостаточная эффективность реализации программы импортозамещения; иностранные инвестиции не решают поставленных макроэкономических задач, так как не являются долгосрочными; структура экспорта и импорта не соответствует внешнеэкономическому потенциалу края.

- изменение трактовки понятия системы ГЧП позволило снять ограничения проникновения бизнеса в большом объеме в общественный сектор, что оказало положительное воздействие на взаимодействие российских и ино-

странных финансовых институтов развития к решению задач появления новой индустриализации и промышленного роста;

– все инвестиционные проекты, декларируемые, как проекты государственно-частного партнерства, которые осуществляются в Краснодарском крае, помогают модернизации региональной экономики посредством решения инфраструктурных проблем, процессу внедрения новейших производственных технологий в отрасли с/х и обрабатывающей промышленности, ресурсосберегающих технологий.

#### *Литература*

1. Берлин С.И. Анализ собственного инвестиционно-финансового потенциала реального сектора экономики Краснодарского края. // Социально-экономические проблемы развития южного макрорегиона. – Краснодар: Южный институт менеджмента. 2017 г. – С.20-28.

2. Варнавский В.Г. Государственно-частное партнерство: некоторые вопросы теории и практики. // Мировая экономика и международные отношения, 2011 г. №9, С. 41-50.

3. Воротников А.М., Королев В.А. Оценка состояния государственно-частного партнёрства в регионах (по результатам мониторинга) – М.: Издательский дом Государственного университета – Высшей школы экономики, 2009 г. – 28 с.

4. Закон Краснодарского края от 9 июня 2010 г. № 1989-КЗ «О государственной политике Краснодарского края в сфере государственно-частного партнерства».

5. Ковригина С.В. Современный рынок ГЧП в странах БРИКС: анализ и специфика. // Фундаментальные исследования. 2016 г. №11. – С. 183- 189.

6. Федеральный закон №224 от 13.07.2015 г. «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Дьячков А.Г., Сурнина Н.М., Шишкина Е.А.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНФРАСТРУКТУРНОГО КОМПЛЕКСА  
НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА  
РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ)<sup>1</sup>

*Уральский государственный экономический университет,  
Екатеринбург, Россия*

**Аннотация**

В работе рассматриваются теоретические и методологические аспекты оценки влияния инфраструктурного комплекса (на примере электроэнергетики) на развитие экономического пространства и изменение его свойств. Разработаны методические рекомендации и параметры оценки влияния инфраструктурного комплекса (на примере электроэнергетики) на свойства связности и связанности экономического пространства региона. На примере Свердловской области проведена апробация предлагаемой методики и сделаны выводы о влиянии электроэнергетической инфраструктуры на связность и связанность пространства региона.

**Ключевые слова:** регион, экономическое пространство, инфраструктурный комплекс, электроэнергетика, связанность, связанность пространства.

Dyachkov A.G., Surnina N.M., Shishkina E.A.

EVALUATION OF THE INFRASTRUCTURE COMPLEX  
INFLUENCE ON THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC  
SPACE OF THE REGION (ON THE EXAMPLE  
OF ELECTRIC POWER ENGINEERING)

*Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia*

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-02-00751-а "Механизмы создания эффективно-инфраструктурного энергетического обеспечения регионального развития (на примере Уральского региона)"

**Abstract**

The theoretical and methodological aspects of the assessment of the influence of the infrastructure complex (on the example of the electric power industry) on the development of the economic space and the changing of its properties are considered in the work. Developed guidelines and parameters of evaluation of the impact of infrastructural complex (for example, electricity) on the properties of consistency and coherence of the economic space in the region. Methodical recommendations and parameters for assessing the influence of the infrastructure complex (on the example of the electric power industry) on the properties of connectivity and connectivity of the economic space of the region are developed. On the example of the Sverdlovsk region, the approbation of the proposed methodology was carried out and conclusions were made about the influence of the electric power infrastructure on the connectivity and connectivity of the region's space.

**Keywords:** region, economic space, infrastructure complex, electric power industry, connectivity, space connectivity

Эффективное функционирование предприятий энергетического комплекса и развитие энергетической инфраструктуры является основой для устойчивого социально-экономического развития территорий и характеризуется значительными возможностями воздействия на уровень социально-экономического развития регионов. Пространственное измерение развития инфраструктуры подразумевает степень развития инфраструктуры на территории и проявляется в изменениях отдельных аспектов территориальной организации регионов и их компонентов. Электроэнергетическая инфраструктура рассматривается как коммуникационная пространственная система, определяющая связанность, связность, однородность пространства. Связанность и связность являются свойствами пространства. Несмотря на то, что связность и связанность обычно рассматриваются (см. подробнее работы О.В. Иншакова, Д.П. Фролова, А.Г. Гранберг, А.Г. Поляковой, И.С. Симаровой, Л.Б. Вардомский, Е.Г. Анимицы, А.Г. Ворониной ) [1, С. 30 - 40; 2 ; 3 С. 70 - 85; 4, С. 5 – 10; 5,

С.93; 6, С. 3521 - 3524] – как качественная характеристика, для учета их влияния на экономическое пространство при разработке программ регионального развития необходима их количественная оценка, позволяющая выявить направления взаимодействия субъектов, его причины и следствия. С позиции системного подхода, связность является характеристикой качества экономического пространства, характеризующей его целостность, «плотность» в рамках одного региона. Связанность характеризует степень взаимодействия региона с внешней средой, окружением, интенсивность взаимодействий между различными субъектами. Связанность является топологическим свойством пространства, которое определяет единство экономического пространства, а также оказывает влияние на эффективность реализации социально-экономической, экономической политики.

Инфраструктурная связность и связанность являются также способами сетевой взаимосвязи качественно освоенной территории - повсеместности и доступности стандартизированного качества инфраструктурных товаров и услуг. При этом связность рассматривается как внутрирегиональная характеристика (в пределах одного субъекта РФ), а связанность как межрегиональная (между различными субъектами РФ, муниципальными образованиями различных субъектов РФ). Связность определяется как возможность взаимодействия между субъектами свойство, позволяющее разнородным объектам взаимодействовать между собой.

Связность и связанность регионального экономического пространства во многом зависят от проводимой региональной и федеральной экономической политики. Связность (связанность) во многом определяются доступностью осуществления социально-экономических взаимодействий, что зави-

сит от доступности их реализации, наличия доступной среды, позволяющей существовать и развиваться социально-экономическим связям.

Таким образом, уровень связанности (связности) определяется возможностью социально-экономических взаимодействий субъектов в рамках экономического пространства, определяемых во многом существующими институтами, правилами.

В научной литературе аспекты исследования связности и связанности экономического пространства в большей степени основаны на изучении связей между регионами. Например, в работах Н.В. Василенко [4, С. 5-10] предлагается исследовать связанность как «степень интенсивности протекания экономических процессов (осуществления хозяйственных связей), степень мобильности (перемещения) основных факторов как в границах отдельной территории, так и между разными территориями, или скорость (интенсивность) и направление движения соответствующих связей или факторов», О.В. Иншаков, Д.П. Фролов анализируют связанность через показатели межрегионального и внутрирегионального товарообмена [7, С.5-15]

В настоящее время отсутствует (не обнаружена авторами) методика, которая позволяет количественно оценить влияние электроэнергетической инфраструктуры на связность и связанность экономического пространства региона. Поэтому, целесообразным представляется разработка методического подхода к оценке влияния электроэнергетической инфраструктуры на связность и связанность экономического пространства региона. Использование данного подхода позволяет выявлять формы и направления регионального взаимодействия, перспективные направления освоения террито-

рии с т.з. возможности ведения хозяйственной деятельности, а также ограничения развития экономического пространства региона.

Наиболее важными являются следующие направления оценки:

1) Оценка параметров связности регионального пространства, т.е. влияния электроэнергетической инфраструктуры на внутрирегиональное развитие.

2) Оценка параметров связанности, т.е. влияния электроэнергетической инфраструктуры на межрегиональное развитие.

Методика основывается на следующих принципах:

– оценка влияния электроэнергетической инфраструктуры на связанность и связность экономического пространства региона рассматривается на комплексной основе путем рассмотрения параметров – обеспеченности инфраструктурой, экономических и институциональных основ функционирования данного вида инфраструктуры. Таким образом, для оценки используются технические, экономические и институциональные параметры;

– для количественной оценки данных параметров предлагается использовать коэффициенты, характеризующие обеспеченность региона мощностью, электроэнергией, плотность электрической сети, контент-анализ документов;

– формулы для расчетов коэффициентов разрабатываются таким образом, чтобы их можно было применять на существующей статистической базе.

Важным допущением является то, что рассматривается нормальный (неаварийный) режим работы энергосистемы.

Таким образом, научно-методический подход к оценке влияния электроэнергетической инфраструктуры на связ-

ность и связанность экономического пространства региона включает следующие этапы:

- 1) Определение количественных и качественных критериев инфраструктурной связанности.
- 2) Определение количественных и качественных критериев инфраструктурной связности.
- 3) Установление ограничений цели исследования.
- 4) Расчет исследуемых параметров экономического пространства региона.
- 5) Определение эффективности управления развитием электроэнергетической инфраструктуры.

Предлагаемый подход может быть использован в практике регионального управления развитием электроэнергетической инфраструктуры, его возможно применять при разработке и корректировке планов размещения объектов электроэнергетики (генеральных схем), направлений хозяйственной деятельности (расположения объектов).

Для оценки роли электроэнергетической инфраструктуры с позиции обеспечения связности экономического пространства авторами предлагается система оценочных параметров (показателей) (табл. 4.1).

Отметим, что для анализа связности используются различные показатели, динамика которых имеет разнонаправленный характер, т.е. положительная динамика некоторых показателей не всегда является индикатором роста связности пространства (например, энергоемкость ВРП, число нарушений в работе энергопредприятий, потери электроэнергии), поэтому для обеспечения достоверности расчетов, динамика (темп прироста) данных показателей оценивается по модулю.

#### Раздел 4. Исследования в области региональной экономики

Табл. 4.1. Система параметров оценки связности электроэнергетической инфраструктуры в экономическом пространстве региона (Составлено авторами)

Показатель	Характеристика
Инвестиции в основной капитал	Млн. р.
Инвестиции в основной капитал по виду деятельности: производство и распределение электроэнергии, газа и воды	$D = \text{Ин.и} / \text{Иобщ}$ , где Ин.и – объем инвестиций в развитие энергетической инфраструктуры региона, тыс.руб.; Иобщ – общий объем инвестиций в развитие региона, тыс.руб.
Ввод, физ. параметры	км сетей
Валовой региональный продукт, миллион рублей	Млн. р.
Энергоемкость ВРП	кг условного топлива/ на 10 тыс.рублей)
Обеспеченность территории собственной мощностью	Избыток (-) / дефицит (+) мощности, млн. кВт.ч
Электропотребление	млн. кВт.ч
Производство электроэнергии	млн. кВт.ч
число нарушений в работе энергопредприятий	Средняя продолжительность нарушения электроснабжения потребителей
	Средняя частота прерывания электроснабжения потребителей
Отпуск в сеть	млн кВт*ч
Отпуск из сети	млн кВт*ч
Потери электроэнергии	млн кВт*ч
удовлетворенность спроса	Доля исполненных договоров от заключенных, %
	Доля заключенных договоров от числа поданных заявок, %
плотность электрической сети в регионе в целом	Плотность сетей (млн р/км сетей)
	Плотность эл. сетей (км/тыс.км <sup>2</sup> )
число потребителей (внутри региона)	Количество точек поставки, шт.
наличие соглашений о сотрудничестве в сфере эл/энергетики внутри региона	Количество (при наличии)

Представленные для анализа показатели в таблице 4.1 предлагается оценивать в динамике за пятилетний период. Алгоритм анализа предполагает, что во-первых, определяется средняя динамика (средний темп роста) каждого показателя в отдельности за период, во-вторых, расчет индекса связности по всем показателям вместе.

Для расчетов предлагаются следующие формулы (Составлено авторами):

$$K_{\text{изменения индикатора } x \text{ за период}} = \sqrt[4]{\frac{y_5}{y_0}}, \text{ где}$$

$y_5$  – значение показателя за отчетный период

$y_0$  – значение показателя за базисный период

$x_n$  – индикатор связности пространства

$K_{\text{связности пространства}} =$

$$\sqrt[n-1]{K_{\text{изменения индикатора } x_1} * K_{\text{изменения индикатора } x_2} *}$$

$K_{\text{изменения индикатора } x_3} * \dots * K_{\text{изменения индикатора } x_n}, \text{ где}$

$n$  – количество индикаторов

В результате проведенных расчетов будет получен коэффициент связности пространства, если  $K_{\text{связности пространства}} > 1$ , то за рассматриваемый период инфраструктурная связность пространства увеличивается, если  $K_{\text{связности пространства}} < 1$ , то за рассматриваемый период инфраструктурная связность пространства уменьшается, если  $K_{\text{связности пространства}} = 1$ , то за рассматриваемый период инфраструктурная связность пространства постоянна.

Результаты оценки связности электроэнергетической инфраструктуры в экономическом пространстве на примере Свердловской области (2012 – 2016 гг.) позволяют сделать вывод, что в 2012 – 2016 гг. связность увеличивается ежегодно на 0,042 %, при этом вклад отдельных показателей в общее значение различен.

Алгоритм оценки инфраструктурной связанности экономического пространства региона включает следующие этапы:

1. Определение территории для проведения оценки.
2. Определение временного периода оценки.
3. Определение внешних связей региональной энергосистемы с соседними территориями.
4. Анализ взаимосвязей энергосистем (количество, структура и т.п.).
5. Анализ тарифной политики (выявление диспропорций сетевых тарифов между регионами).
6. Сравнение возможностей технологического подключения в регионах (количество процедур, длительность).
7. Анализ обеспеченности региона собственной энергией.
8. Исследование институциональных основ взаимосвязей (межрегиональные соглашения о сотрудничестве, дорожные карты и т.п.).
9. Анализ стратегических направлений развития (наличие общих стратегических документов или разделов в стратегических документах).
10. Исследование инвестиционной деятельности (крупные инвестиционные проекты территорий, наличие совместных проектов).

Апробация предлагаемого алгоритма представлена на примере Свердловской области, проанализированы основные взаимосвязи энергосистемы региона с соседними в 2012-2016 гг. (табл. 4.2). Для итогового анализа используется шкала отношений [13], где нулевая точка (или точка отсчета) – показатель «0» означает, что набор чисел, соответствующих измеряемым свойствам, имеет точку отсчета, обозначаемую за ноль, что соответствует полному отсутствию изме-

ряемого свойства, т.е. динамике показателя в рамках данного исследования, «1» - отмечается динамика показателя за период. Итоговая оценка позволяет оценить изменение силы связанности экономического пространства региона с соседними субъектами, а также определить инертные и варьирующиеся параметры.

Табл. 4.2. Оценка инфраструктурной связанности экономического пространства Свердловской области

Параметр оценки	Характеристика				
	Энергосистема Курганской области	Энергосистема Республики Башкортостан	Энергосистема Челябинской области	Энергосистема Пермского края	Энергосистема Тюменской области
Внешние связи региональной энергосистемы					
Число линий электропередачи	0	0	0	1	0
Структура линий электропередачи	0	0	0	1	0
Тарифная политика	1	1	1	1	1
Технологическое присоединение	1	1	1	1	1
Институциональные основы взаимосвязей	0	0	0	0	0
Перспективное развитие	0	0	0	0	0
Инвестиционная деятельность	0	0	0	0	0
Итого	2	2	2	4	2

Составлено по: [8; 9; 10; 11; 12; 14; 15]

В результате оценки инфраструктурной связанности экономического пространства Свердловской области можно сделать вывод, что инфраструктурно (электросетевой инфраструктурой) Свердловская область связана с 5 регионами. По количеству объектов (линий электропередач) наиболее интенсивные взаимосвязи наблюдаются с энергосистемами Пермского края и Тюменской области. Формирование тарифной политики происходит обособленно на уровне каждого региона. Несмотря на взаимосвязи энергосистем в рассматриваемых регионах отсутствуют совместные проекты развития данного вида инфраструктуры, соглашения о сотрудничестве между регионами. Таким образом, несмотря на очевидную связанность регионов объектами электросетевой инфраструктуры, представляется затруднительным оценка степени интенсивности данных взаимосвязей, экономической целесообразности ведения единой тарифной политики, отсутствует институциональное оформление взаимодействия регионов в сфере развития инфраструктурных объектов как на текущий период, так и стратегически.

Полученные результаты анализа могут быть использованы в практике регионального управления при разработке направлений развития региона с учетом роли электроэнергетической инфраструктуры. В связи с этим важное значение приобретает обоснование направлений развития региональной электроэнергетической инфраструктуры. Учитывая высокую степень влияния электроэнергетики на уровень социально-экономического развития региона, внедрение мероприятий по повышению эффективности функционирования региональной электроэнергетической инфраструктуры является условием развития ключевых экономических и социальных

показателей в регионе, обеспечения эффективного экономического роста региона, его энергобезопасности.

*Литература*

1. Анимица, Е.Г. Экономическое пространство России: проблемы и перспективы / Е.Г. Анимица, Н.М. Сурнина // Экономика региона. – 2006. – № 3. – С. 34–46.
2. Бекетов, Н.В. Пролиферация альтернатив научного знания: экономическое пространство / Н.В. Бекетов // Журнальный клуб «Интелрос». – 2007. – №4. URL:[www.intelros.ru](http://www.intelros.ru)
3. Вардомский, Л.Б. Российское экономическое пространство: вопросы единства в условиях глобализации. Научный доклад М.: ИЭ РАН, 2006. Воронин, А.Г. Стратегическое планирование и управление развитием территории. М. 2007. – 140с.
4. Василенко, В.Н. Экономико-правовые проблемы развития территориальных систем / В.Н. Василенко // Экономика и право. – 2010. – №1. – С. 5–10.
5. Гранберг, А.Г. Проблемы межрегиональных экономических отношений / А.Г. Гранберг // Экономика и математические методы. – 1990. – Т. 26. – № 1. – С. 93.
6. Дьячков А.Г., Сурнина Н.М., Шишкина Е.А. К вопросу организации коммуникационных инфраструктурных пространственных систем региона // Российское предпринимательство. – 2016. – Том 17. – № 24. – С. 3515–3530. – doi: 10.18334/rp.17.24.37264
7. Иншаков, О.В. Институциональность пространства в концепции пространственной экономики / О.В. Иншаков, Д.П. Фролов // Пространственная экономика. – 2007. – №1. – С. 5–21.
8. Распоряжение Главы Республики Башкортостан № РГ – 93 от 18 мая «О Схеме и программе развития электроэнергетики Республики Башкортостан на 2017 -2021 гг.
9. Распоряжение Губернатора Курганской области № от 28 апреля 2017 года «О Схеме и программе развития электроэнергетики Курганской области на 2018 -2022 гг.»
10. Распоряжение Губернатора Тюменской области 24-р 28.04.2017 "Об утверждении схемы и программы развития электроэнергетики Тюменской области на 2018–2022 годы" [https://admtymen.ru/ogv\\_ru/more/docs.htm?id=284973@egDocs](https://admtymen.ru/ogv_ru/more/docs.htm?id=284973@egDocs) (дата обращения –23.07.2017).
11. Распоряжение Губернатора Челябинской области № 372-р от 27 апреля 2017 года «Об утверждении схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Челябинской области на

2018 — 2022 годы» <http://pravmin74.ru/npa/rasporyazhenie-gubernatora-chelyabinskoy-oblasti-no-372-r-ot-27-aprelya-2017-goda-ob> (дата обращения –23.07.2017).

12. Тарифы на электроэнергию <http://energybase.ru/> (дата обращения: 16.10.2017)

13. Типы измерительных шкал. Хили Дж. Статистика. Социологические и маркетинговые исследования. - К.: ООО "ДиасофтЮП"; СПб.: Питер, 2005. - 638 с.

14. Указ губернатора Пермского края от 27.04.2017 N 69 « О схеме и программе развития электроэнергетики Пермского края на 2018 - 2022 гг.» <http://docs.cntd.ru/document/446197371> (дата обращения –23.07.2017).

15. Управление Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области <http://sverdl.gks.ru/> (дата обращения: 14.10.2017)

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/29

Керимова Л. Д.

## АНАЛИЗ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

*Крымский Федеральный университет им. В. И. Вернадского,  
Симферополь, Россия*

### **Аннотация**

Рассмотрено понятие геоэкономического региона. Представлен обзор мнений ученых к определению факторов регионального развития. Систематизированы геоэкономические факторы развития региона.

**Ключевые слова:** регион, региональное развитие, геоэкономические факторы, геоэкономическое пространство, региональная конкурентоспособность.

Kerimova L. D.

## ANALYSIS OF GEO-ECONOMIC FACTORS OF REGION'S DEVELOPMENT

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

##### **Abstract**

The concept of the geo-economic region is considered. The review of scientists' opinions to the definition of regional development factors is presented. Geo-economic factors of the region development are systematized.

**Keywords:** region, regional development, geo-economic factors, geo-economic space, regional competitiveness.

Интернационализация и глобализация мирового хозяйства сопровождается возникновением единого геоэкономического пространства, с одной стороны, и процессом регионализации национальных экономик, с другой. В рамках геоэкономического пространства осуществляется функционирование глобальной экономической системы в ракурсе мирового воспроизводственного процесса. По мнению Михайлова В. А., оно «складывается из ресурсной, производственно-технологической, финансовой, информационной и других составляющих» [6, С. 33].

Возрастает значимость конкурентоспособности хозяйствующих субъектов на внешних рынках, которая формируется при рациональном использовании производительных сил на региональном уровне. Развитие геоэкономических регионов и их хозяйственных комплексов «способствует укреплению внутренней интеграции и эффективному взаимодействию страны с внешним миром в определенном геоэкономическом направлении путем применения методов государственного регионального программирования» [3, С. 74]. В исследованиях доктора экономических наук В. Ю. Рогова геоэкономический регион представлен, как «специфическая территориальная структура, обладающая внутренней географической, экологической, культурной и хозяйственной целостностью, ориентированная на реализацию глобализированных интеграционных проектов и через них защищающая национальные интересы страны» [7, С. 137].

Развитие регионов на конкретной территории определяется рядом факторов. В научных исследованиях доктора географических наук П. Я. Бакланова отмечено, что на региональное развитие влияет совокупность «географических, социально-экономических, научно-технических, геополитических и экологических факторов» [1, С. 4]. Геоэкономический подход к развитию регионального хозяйства, как считает Э. Г. Кочетов, учитывает влияние ведущих групп факторов, таких как «емкость рынков и позиции на них, движение товаров, капиталов, услуг и рабочей силы, экономические интеграционные и кооперационные связи» [5, С. 6]. Обобщив подходы к определению геоэкономических факторов развития региона, можно их систематизировать (Рис. 4.1).

Геополитическое положение региона существенно влияет на его экономическое развитие. Оно подразумевает наличие государственных границ (для приграничных регионов), возможность выхода региона к другим странам, соотношение социально-экономического потенциала с соседними регионами зарубежья, вхождение территории в трансграничные регионы [1]. Геокультурные факторы определяются общностью регионов по историческим, идеологическим, этнокультурным и конфессиональным признакам. Важно отметить, что региональное развитие в большей мере определяют производственные факторы, как наличие территориально-производственных комплексов, инновационных центров, сетевых инновационных структур.



Источник: составлено автором на основе [7; 8; 9]

Рис. 4.1. Геоэкономические факторы развития региона

Следует выделить ещё один важный фактор в развитии регионов – участие в территориальном и международном разделении труда. С углублением процессов интеграции производственной, информационной, финансово-кредитной и торгово-посреднической деятельности возрастает степень взаимозависимости регионов, как между собой, так и в рамках региональных систем [2; 4]. Уменьшая роль государства, внешнеэкономические связи усиливают воздействие на экономику регионов, возрастает роль глобальной информатизации в обеспечении их устойчивой конкурентоспособности.

Подведем итог, что геоэкономический регион определяется наличием внутренней географической, экологической, культурной и хозяйственной целостности. Единой классификации геоэкономических факторов развития региона нет, по-

этому мы систематизировали на основе существующих подходов геоэкономические факторы развития региона в разрезе совокупности внешних и внутренних.

*Литература*

1. Бакланов П. Я. Географические и геополитические факторы в региональном развитии / П. Я. Бакланов // Региональные исследования. – 2014. – №2 (44). – С. 4-9.

2. Галачиева С. В., Махосева С. А. Геоэкономические факторы устойчивого развития Северного Кавказа / С. В. Галачиева, С. А. Махосева // Устойчивое развитие горных территорий. – 2014. – № 2. – С. 107-111.

3. Денисова М. А. Регион с точки зрения геоэкономического подхода / М. А. Денисова // Молодежь для науки и бизнеса: разработки и перспективы: сборник науч. статей III междунар. форума мол. ученых, посвящ. 50-летию Белорусского торгового-экономи. ун-та потреб. кооперации, Гомель — Милоград, 21—23 мая 2014 г. – С. 74-76.

4. Иванов П. М., Махосева С. А. Совершенствование управления экономическими процессами постиндустриального развития на мезоуровне / П. М. Иванов, С. А. Махосева // Вопросы экономики и права. – 2011. – № 42. – С. 72-76.

5. Кочетов Э. Г. Газовая проблема: это только начало - мир «Вломился» в геоэкономическую парадигму развития (глобальная безопасность и «Новая» ответственность) / Э. Г. Кочетов // Мир новой экономики. – 2010. – №3 (9). – С. 4-17.

6. Михайлов В. А. Введение // Геополитика: Учебник / Под общ. ред. В. А. Михайлова; Отв. ред. Л. О. Терновская, С. В. Фокин. – М.: Изд-во РАГС, 2007. – 368 с.

7. Rogov V. Yu., Bagaynikov M. L. Методологические аспекты геоэкономической регионализации (на примере Байкальского региона) / В. Ю. Rogov, М. Л. Багайников // Вестн. Забайкал. гос. ун-та. – 2017. – Т. 23. №3. – С. 135-143.

8. Rogov V. Yu., Bagaynikov M. L. Геоэкономические аспекты развития регионов / В. Ю. Rogov, М. Л. Багайников // Вестн. Забайкал. гос. ун-та. – 2016. – Т. 22. №8. – С. 116-125.

9. Российская Федерация в современном геоэкономическом пространстве: коллективная монография / И. Н. Буценко, К. Э. Гафарова и др. / под ред. М. Г. Никитиной. Уфа: АЭТЕРНА, 2017. 349 с.

## Раздел 5. Экономика и менеджмент развития предприятий и интегрированных структур

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/30

Апатова Н.В.

### ФАКТОРЫ УПРАВЛЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

*Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского,  
Симферополь, Россия*

#### **Аннотация**

Развитие цифровой экономики сопровождается виртуализацией предпринимательской деятельности, появлением проблем управления с использованием ИТ и Интернет, что определяет актуальность темы. Целью исследования является проведение анализа и выявление факторов управления виртуальным предприятием. Рассмотрены особенности функционирования виртуальных предприятий, их характеристики. Определены основные внутренние и внешние факторы появления рисков и их особенности. Выделены виртуальные предприятия-объединения и малые, индивидуальные предприятия и их факторы управления.

**Ключевые слова:** виртуальные предприятия, управление, малое виртуальное предприятие, предприятие-объединение, риск, Интернет.

Apatova N.

### MANAGEMENT FACTORS OF VIRTUAL ENTERPRISE

*Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia*

#### **Abstract**

The development of the digital economy is accompanied by the virtualization of entrepreneurial activity, the emergence of management problems using IT and the Internet, which determines the relevance of the topic. The purpose of the study is to conduct analysis and identify the factors controlling a virtual enterprise. Features of virtual enterprises functioning, their

characteristics are considered. The main internal and external factors of occurrence of risks and their features are determined. Virtual enterprises-associations and small, individual enterprises and their management factors are singled out.

**Keywords:** virtual enterprises, management, small virtual enterprise, enterprise-association, risk, Internet.

Малое предпринимательство имеет свои особенности функционирования и управления, которые при виртуализации малого бизнеса приобретает ряд новых свойств и характеристик. Оно формировалось и формируется под воздействием факторов научно-технологического прогресса и является инновационным по сути. Виртуальное предпринимательство как новый общественный институт, взаимодействует с внешней средой и обладает такими качествами как сложность, динамичность и неопределенность. Свойство неопределенности, присущее инновационной деятельности, порождает риски, являющиеся неотъемлемым элементом предпринимательства. Внешняя среда имеет ряд факторов, оказывающих влияние на предпринимательство, к ним, прежде всего, относятся экономическое окружение, результаты научно-технологического прогресса, политика и правовое поле, социально-культурные, демографические и природные факторы. В совокупности с внутренними факторами, такими как структура малого предприятия, технологии производства и кадры, внешние факторы порождают риски и подлежат частичному или полному управлению со стороны предпринимателя [1]. Самоуправление предпринимательства осуществляется путем взаимодействия внешней и внутренней среды в условиях наличия прав собственности на средства производства, его продукцию и доход; наличии выбора формы хозяйствования и источника финансирования, планирования, доступа к ресурсам и методов управления

Для виртуальных предприятий внешними факторами являются сетевые технологии и экстерналии, которые могут возникать и воздействовать непосредственно на результаты работы предприятия без ведома предпринимателя, что в принципе невозможно в случае традиционных предприятий. Особенностью виртуальных предприятий является их открытость как экономической системы, функционирование в компьютерной сети Интернет делает их частью данной сети, порождает совместное производство товаров и услуг предприятием и потребителем [2].

Можно выделить два основных типа виртуальных предприятий: предприятия-объединения и малые, в том числе, индивидуальные. Они имеют как общие, так и отличающиеся факторы управления. Виртуальное предприятие-объединение осуществляет поиск партнеров, выбор наиболее подходящих («оптимальных») партнеров, оценку эффективности совместного функционирования, оптимального проектного решения по разработке технологических процессов производства совместного продукта, интеграцию и перераспределение ресурсов. При этом используется широкий спектр информационных технологий (сетевых, интеллектуальных, мультимедийных, управления базами данных) проектируются и реализуются логистические, финансовые и производственные процессы [3]. Основными являются финансовые ресурсы и персонал.

В информационном обществе изменилась парадигма управления [4], оно становится сетевым и широко использует информационные потоки, передаваемые различными участниками процессов производства, продаж и управления. При этом широко используется проектный подход, создаются временные группы для решения конкретных задач, в том

числе, инновационных продуктов с использованием сетевого интеллекта [5].

*Литература*

1. Апатова Н. В., Малков С.В. *Рискология виртуального предпринимательства: Монография. Симферополь: ДИАЙПИ, 2013. 316 с.*
2. Байрамов Э.В. *Роль информационных технологий в системе менеджмента предприятий // Человек и общество. Инклюзия. 2016. № 3-1 (27). С. 179-187.*
3. Пиливанова Е.К. *Виртуальные логистические предприятия и технологии // Вестник Ростовского государственного экономического университета. 2016. № 1 (53). С. 52-57.*
4. Макарова И.К. *Трансформация парадигмы управления в условиях формирования информационного общества // Международное сотрудничество государств: политика, экономика, право. 2016. № 1 (6). С. 105-112.*
5. Федорков А.И., Федорков А.А. *Особенности проектного управления инновационным развитием промышленного предприятия // Вестник факультета управления СПбГЭУ. 2017. № 1-2. С. 320-324.*

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/31

Зорева Д.С., Сураева М.О.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «КЕЛЛИ-СЕРВИС»)

*Самарский государственный экономический университет,  
Самара, Россия*

**Аннотация**

В статье рассматривается вопрос о повышении конкурентоспособности компании на примере ООО «Келли-Сервис». Проведен анализ работы кадрового агентства в сравнении с основными конкурентами. Разработаны предложения по оптимизации работы компании с целью повышения эффективности функционирования компании.

**Ключевые слова:** менеджмент, конкуренция, конкурентная стратегия, конкурентоспособность, кадровое агентство.

Zoreva D.S., Suraeva M.O.

## WAYS TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF THE ORGANIZATION (FOR EXAMPLE KELLY SERVICE)

*Samara State University of Economics, Samara, Russia*

### **Abstract**

The article deals with the issue of increasing the competitiveness of the example of the company "Kelly Services", conducted analysis of the employment agency work in comparison with major competitors. We developed proposals on optimization of work of company with the purpose of increase of efficiency of functioning of the company.

**Keywords:** management, competition, competitive strategy, competitiveness, employment agency.

В современных условиях развития экономики менеджерами компании наибольшее значение придается формированию конкурентоспособности организации. Согласно одному из определений, конкурентная стратегия - это образ долгосрочных действий фирмы в борьбе с конкурентами, направленных на повышение качества товаров, снижение издержек, дифференциацию продукта, проникновение на новые рынки с целью получения конкурентных преимуществ.[1]

Практика показывает, что те организации, которые осуществляют комплексное стратегическое планирование и управление, работают более успешно. В связи с этим особое внимание руководители организации уделяют совершенствованию текущего положения на рынке среди ключевых конкурентов – это показывает актуальность выбранной темы.

Целью данной статьи является выявление необходимости проведения изменений для повышения конкурентоспособности и разработка предложений для улучшения состояния ООО «Kelly Services CIS» на рынке.

Kelly Services, Inc. - мировой лидер индустрии подбора персонала, новатор в области эффективных кадровых решений. Ежегодно KELLY трудоустраивает более 540000 сотрудников по всему миру. В России компания KELLY успешно работает с 1993 г. Офисы и представительства компании находятся в более 20 крупных городах России.[5]

Наличие разветвленной сети филиалов дает возможность осуществлять оперативный и качественный поиск специалистов на заявленные вакансии с учетом индивидуальных запросов каждого клиента, который заинтересован в подборе лучших сотрудников. Помимо этого постоянный приток резюме позволяет каждый день пополнять собственные базы новыми кандидатами, обладающими определенными навыками и опытом работы в самых различных сферах.

Основной целью Компании является претворить в жизнь самые смелые стремления, следуя основным принципам Kelly Services.[6]

Для выявления слабых и сильных сторон был проведен SWOT-анализ, на основ которого можно сделать вывод о том, что несмотря на наличие таких сильных сторон как многолетний опыт в области подбора персонала, а также наличие масштабной базы клиентов и резюме кандидатов, эффективная работа в команде и, конечно же, постоянное исследование рынка, наблюдается ряд слабых сторон, мешающих занимать лидерскую позицию на рынке г. Самара в области кадрового консалтинга. В качестве основных слабых сторон ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара можно выделить следующие: недостаток заказов в портфеле филиала, зависимость филиала от головной компании, офис которой расположен в г. Москва, а также малое количество предоставляемых услуг на территории г. Самара.

Основными конкурентами для ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара являются два крупных кадровых агентства таких как: ANCOR и Alta Personnel. В целом самарский рынок рекрутмента делится на несколько основных частей – это крупные компании, которые трудоустраивают в штат сотрудников благодаря родственным связям и знакомствам. В связи с тем, что г. Самара является небольшим городом, то такой способ подбора персонала в большие компании занимает 50% от всего рынка рекрутмента. 28% рынка в г. Самара заняты интернет-источниками, так называемыми помощникам организаций в подборе персонала. И только 22% самарского рынка рекрутмента относится к поставщикам, одним из которых и является Kelly Services, занимающий 10% самарского рынка.

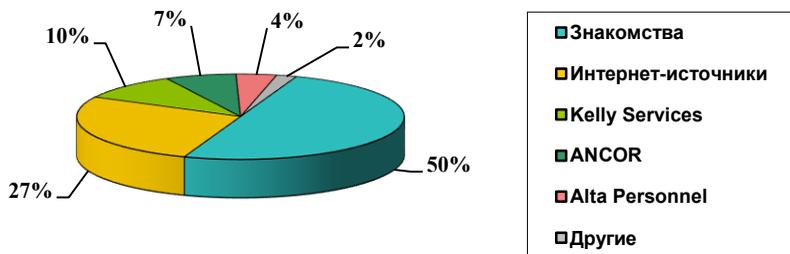


Рис. 5.1. Доли рынка ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара по отношению к конкурентам

Стоит отметить, что по сравнению со своими главными конкурентами на рынке кадровых услуг таких как: ANCOR, Alta Personnel, Kelly Services предлагает более привлекательные цены в области подбора персонала, а также постоянно подтверждает высокое качество работы над проектами. По большинству характеристик, представленных на рисунке

5.2, все три компании в области кадровых решений эдентичны. Но у Kelly Services есть значительный недостаток такой как малый ассортимент предоставляемых услуг. На данный момент в городе Самара реализуется только массовый подбор персонала и поиск и подбор постоянного персонала. Все остальные услуги, описанные ранее, предоставляются только головным офисом в г. Москва. Основной причиной недостатка клиентов является необходимость в расширении спектра предоставляемых услуг, необходимость выхода на новые рынки сбыта и поиска новых клиентов. По сравнению с конкурентами у Компании наблюдается снижение объема продаж и стабильности продаж.

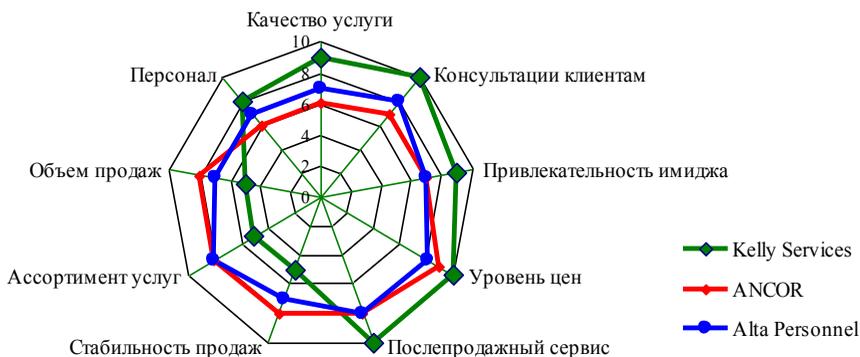


Рис. 5.2. Сравнительная характеристика ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара и основных конкурентов.

Согласно проведенному анализу конкурентного положения ООО «Kelly Services CIS» на рынке в г. Самара, выявлен ряд проблем, таких как: снижение стабильности продаж и объема продаж услуг по сравнению со своими конкурентами, а также небольшой ассортимент продукции, представленной на самарском рынке. Для улучшения состоя-

ния конкурентоспособности ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара был разработан и предложен ряд мер по совершенствованию работы Компании.

Рекомендациями по модернизации рабочего процесса и улучшения финансовых показателей являются:

- Поиск новых каналов в области подбора персонала;
- Участие и организация мероприятий, направленных на увеличение базы резюме, списка кандидатов и количества заказчиков;
- Расширение ассортимента предлагаемых услуг.

Поиск новых каналов для подбора персонала является одним из важных направлений в улучшении конкурентного положения на рынке. На данный момент Компания зависима от Интернет-ресурса hh.ru. База резюме ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара редко обновляется, в связи с чем у консультантов возникают трудности в оперативной и качественной выборке необходимых кандидатов. Менеджерам Компании необходимо выделить новые источники поиска персонала, например, поиск и подбор кадров с помощью отделов трудоустройства выпускников в учебных заведениях города и области.

Стоит отметить, что организация и участие в мероприятиях, посвященных общению с людьми, находящимися в поиске работы, могут стать еще одним шагом повышения конкурентоспособности организации. Такого рода мероприятия являются выставки профессий, дни карьеры и ярмарки вакансий. На встречах работодателей и кандидатов происходит не только обмен опытом и знаниями, но и обмен контактами. В свою очередь ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара необходимо не только принимать активное участие в таком

общении с кандидатами, но и самостоятельно организовывать встречи.

В результате внедрения предложенных мероприятий для повышения конкурентоспособности предприятия будет получен определенный социально-экономический эффект. Все предложенные мероприятия в первую очередь направлены на улучшение финансовых показателей Компании, а именно на увеличение объема продаж, стабильности продаж и увеличение прибыли ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара. Социальный эффект от предложений по повышению конкурентоспособности ООО «Kelly Services CIS» заключается в формировании деловой репутации и положительного имиджа Компании, а также в росте команды высоко квалифицированных сотрудников.

Для расчета экономического эффекта от внедрения предложенных мероприятий необходимо провести оценку абсолютного показателя конкурентоспособности предприятия (К). Для этого воспользуемся формулой средней арифметической:

Получим:

$$K = 7,89$$

Оценим конкурентов ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара, получим:

ANCOR:

$$K = 7,44$$

Alta Personnel:

$$K = 7,56$$

Предположим, что показатели конкурентов ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара останутся без изменений, тогда в результате внедрения мероприятий по совершенствованию

конкурентоспособности предприятия показатели по Компании изменятся следующим образом.

**K= 8,89**

Изменения в организации в итоге коснутся таких факторов, как: ассортимент услуг, стабильность продаж, а также объем продаж. В связи с чем увеличится и оценка абсолютного показателя конкурентоспособности предприятия (K) с **7,89** до **8,89**. Это позволяет сделать вывод о необходимости и результативности предложенных мер по укреплению существующей позиции на рынке среди конкурентов.

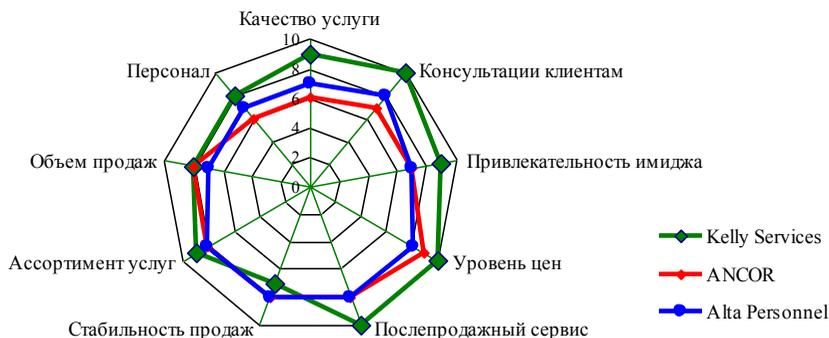


Рис. 5.3. Сравнительная характеристика ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара и основных конкурентов после реализации предложенных мероприятий

В результате внедрения мероприятий по совершенствованию системы конкурентоспособности деятельности в компании, ожидается, что объем продаж увеличится на 5%.

Выдвинутые решения предложены для реализации руководству ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара в качестве инструмента для повышения текущего состояния конкуренто-

способности Компании и улучшения финансовых показателей.

*Литература*

1. Артур А. Томпсон, Питерерф М., Гэмбл Дж., Стрикленд А. Д., *Стратегический менеджмент. Создание конкурентного преимущества*. - Москва: Вильямс, 2015. – 592 с.
2. *Бизнес-план ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара на 2016 год*.
3. Левкин Г.Г., Павлюченко Н.Е., Заруднев Д.И., *Диверсификация коммерческой деятельности консалтингового агентства // Логика сегодня*. – 2015. – № 06 (72). – с. 334-350.
4. Наумов Г.В., *Стратегия VS долгосрочный план: как сделать процесс стратегического планирования эффективным // Стратегический менеджмент*. – 2015. - 01(29). – с. 18-23.
5. *Официальный сайт ООО «Kelly Services CIS» [Электронный ресурс]* - Режим доступа: <http://www.kellyservices.ru>
6. *Устав ООО «Kelly Services CIS» в г. Самара*.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/32

Иванова Н.В.

## РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Индивидуальный предприниматель, Шахты, Ростовская область,  
Россия*

### **Аннотация**

Рассмотрена необходимость внедрения электронной коммерции в деятельности предприятий, доказана ее эффективность, а также раскрыты уникальные возможности и огромный потенциал электронной коммерции для бизнеса.

**Ключевые слова:** электронная коммерция, электронный обмен данными, внешнеэкономическая деятельность, интернет-магазин.

Ivanova N.V.

## THE ROLE AND IMPORTANCE OF E-COMMERCE IN ACTIVITY OF THE ENTERPRISES

*Individual entrepreneur, Shakhty, Rostov oblast, Russia*

### **Abstract**

Considered the necessity of introduction of e-Commerce in activity of the enterprises, proved its effectiveness, but also revealed a unique opportunity and enormous potential of electronic Commerce for business

**Keywords:** electronic Commerce, electronic exchange of data governmental, foreign trade, Internet-shop.

В современном мире, в связи с тенденцией к всеобщей глобализации экономики, электронный бизнес начинает приобретать все большее значение, и наша страна не является исключением. Одна из главных ролей в этом процессе принадлежит Интернету и электронной торговле.

На сегодняшней день возможность применения информационных систем с маркетинговой целью является довольно актуальной проблемой. Многие научные публикации предлагают разнообразные варианты решения этой проблемы. Так, например, Ф. Котлер считает возможным повышение эффективности маркетинговой деятельности компании через применение новейших систем баз данных, Интернета, электронной почты, служб телекоммуникаций. Е. П. Луций предлагает математические модели, в то время, как А. И. Пушкарь и Н. Грабовский анализируют стратегический маркетинг как один из главных блоков модели формирования управленческих решений по развитию электронного бизнеса. Т.М. Цыганкова раскрывает развитие международного маркетинга с позиций макро тенденций и глобальных процессов в мире. Она считает, что одной из основных групп макро маркетинго-

вой среды является технологическая группа, к которой, в первую очередь относятся информационные технологии [2,3,4].

Однако, как показывает практика, всякий участник внешнеэкономической деятельности обязан четко представлять, что такое информационные технологии, какие виды их существуют, а так же, что немало важно - основные возможности практического использования современных информационных технологий, их достоинства и недостатки.

Одними из наиболее востребованных технологий, применяемых во внешнеэкономической деятельности, являются электронный обмен данными и Интернет. Электронный обмен данными возник и начал применяться еще до современного бурного развития сети Интернет. Электронный обмен данными – это передача структурированных данных с помощью согласованных стандартов сообщений из одного компьютера в другой электронным образом.

Сегодня Интернет дает возможность российским компаниям выйти на мировой рынок, расширяет каналы сбыта, соединяет поставщиков и покупателей в единую систему. В настоящее время вести крупномасштабный бизнес без применения информационных технологий не представляется возможным. Особое внимание необходимо обратить на перспективы и условия эффективного функционирования интернет-экономики, а также на преимущества, которые она дает не только предприятиям отдельно, но и национальной экономике страны в целом.

Но, к сожалению, отечественная электронная коммерция еще не достаточно эффективна, поэтому компании переходят на этот вид торговли неохотно. А ведь по своей сути, электронная коммерция (e-commerce) - это ускорение боль-

шинства бизнес-процессов за счет их проведения электронным образом. В этом случае информация поступает напрямую к получателю, минуя стадию создания бумажной копии на каждом этапе [5]. Сегодня к электронной коммерции можно отнести не только системы, ориентированные на Internet, но и «электронные магазины».

Электронная коммерция включает в себя не только online транзакции, она включает в себя и такие виды деятельности, как проведение маркетинговых исследований, определение возможностей и партнеров, поддержка связей с поставщиками и потребителями, организация документооборота и пр. Следовательно, электронная коммерция является комплексным понятием и включает в себя электронный обмен данными как одну из составляющих – рисунок 5.4[1].



Рис. 5.4. Электронная коммерция

На развитие электронной коммерции большое влияние, с одной стороны, оказало появление в Интернете web-

страниц как носителей информации, а с другой - широкое распространение персональных компьютеров. Это привело к тому, что стало возможным создание электронных магазинов. Как показывает практика, идея создания электронных магазинов оказалась настолько удачной, что первые, кто понял перспективу такого бизнеса, добились удивительных успехов. Небезынтересен тот факт, что и сегодня интернет-торголя продолжит набирать обороты – рисунок 5.5 [6].

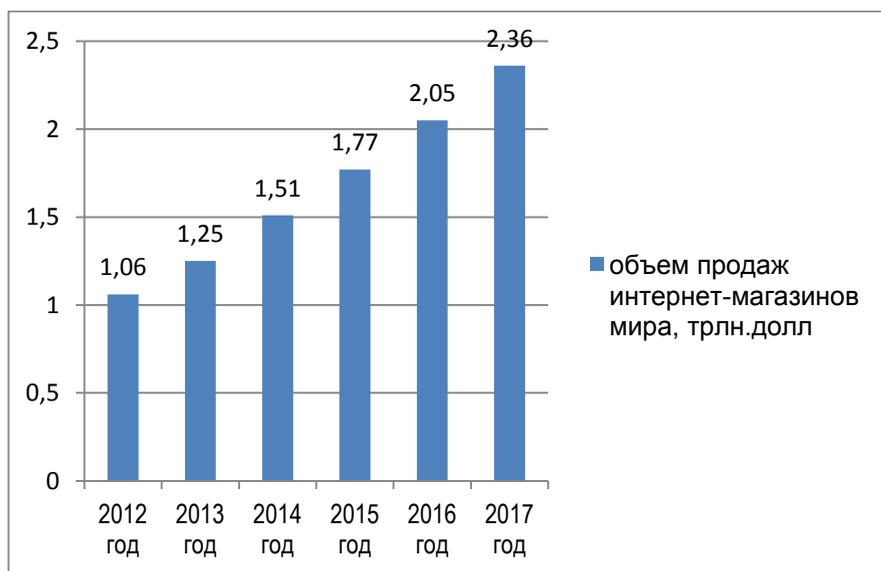


Рис. 5.5. Объем продаж интернет-магазинов мира, трлн. долл.

Таким образом, подводя итог всему выше сказанному, можно с уверенностью отметить, что одним из перспективных направлений в повышении эффективности международного маркетинга на предприятии является создание корпоративного сайта компании, с последующим размещением Интернет-магазина.

Сегодня Интернет является наиболее результативным способом продвижения товара. Расширение сети Интернет кардинально изменить динамику международной торговли и станет ее главной движущей силой. Значительная часть компаний отмечают огромный потенциал Интернет-сети, как маркетингового посредника, представляющего собой средство делового взаимодействия, позволяющее продвигать свою продукцию на внутренние и мировые рынки.

Сегодня ряд фирм, компаний и предприятий имеют свой сайт. Однако не все предприятия, фирмы и компании-производители рассматривают вариант по размещению на сайте электронного магазина, который предоставил бы покупателям новую услугу – быстрый заказ и доставку любой партии товара в кратчайшие сроки.

На данный момент на сайтах представлена только номенклатура продукции производителя и ее характеристика. Покупателю даются лишь координаты фирмы, и, при помощи различных средств связи (в т.ч. электронной почты), ведутся дальнейшие переговоры по ценам, условиям поставки и т.д. Создание Интернет-магазина позволит владельцу реализовать следующие операции:

- Создание электронного каталога предлагаемых им на рынке товаров и услуг, который постоянно доступен в сети Интернет;

- Организация круглосуточного канала сбыта без дополнительных финансовых затрат на торговые площади и персонал;

- Самостоятельное управление работой Интернет-магазина, оперативное обновление информации о предлагаемых товарах и услугах с использованием дружественного интерфейса;

- Автоматизации системы приема заказов;
- Ведение мультивалютной выписки документов (доллары и рубли) с использованием при этом внутреннего валютного курса пересчета;
- Задание режима автоматического определения категории покупателя (опт, мелкий опт, розница и т.п.) и выдача до трех соответствующих цен на товары;
- Обеспечение обратной связи для маркетинговых исследований на рынке и создания клиентской базы данных;
- Проведение анализа работы Интернет-магазина на основании статистики, автоматически формируемой в процессе работы магазина;
- Получение эффективной рекламной поддержки своему бизнесу;
- Подключение одной или нескольких онлайн-платежных систем для осуществления немедленных расчетов;
- Подключение онлайн-гида – возможность общаться с покупателем в реальном времени.
- Подключение системы ведения новостей на сайте;
- Создание рассылки, сообщающей покупателя о новинках и последних новостях компании.

Следует также отметить, что наличие англоязычной версии сайта и регистрация сайта в иностранных поисковых системах, является немаловажным фактором привлечения иностранных партнеров. На рисунке 5.6 – эффективность внедрения электронной коммерции.



Рис. 5.6. Эффективность внедрения электронной коммерции

Нетрудно заметить, что Интернет - это средство коммуникации без границ. Интернет стремительно развивается, становясь все более доступным для каждого, а вслед за ним раскручивается и электронная коммерция. Уникальные возможности, огромный потенциал содержит в себе электронная коммерция для бизнеса[7]:

1. Во-первых, сравнительная дешевизна применения. Создать страницу или небольшой сайт, обеспечив, таким образом, свое присутствие в Сети под силу сегодня всем желающим.

2. Второе - независимость от границ и налогов государства.

3. Третья уникальная возможность Сети - работа без перерывов и выходных, т.е. круглосуточные продажи.

4. Интерактивность общения с покупателем. В отличие от традиционных средств коммуникации, в Интернете можете получать отклик от посетителей мгновенно, и, тем самым, быстрее реагировать на спрос.

5. Подробная информация о товарах и услугах предприятия. Если в традиционных рекламных средствах компании всегда ограничены некоторым объемом рекламной площади или эфирного времени, то в сети Интернет такие ограничения отсутствуют. Фирма может представить сведения о своих товарах настолько подробно, насколько сочтет целесообразным.

6. Возможность моментальной оплаты, не отходя от компьютера, не выходя из дома.

#### *Литература*

1. Каргина, Л.А. Сравнительный анализ электронной торговли в России и США на примере работы электронных магазинов [Текст] // Сборник научных статей участников круглого стола «Две страны – две системы», декабрь 2010. – М.: МосАП, 2010.

2. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент [Текст]. / СПб: Питер, 2010. — 800 с. — (Серия "Теория и практика менеджмента").

3. Луций, Е. П. Прогнозирование в маркетинговых исследованиях продовольственного рынка: методический аспект [Текст] / Луций Е. П. // Государство и регионы. Серия: Экономика и предпринимательство. — 2003. — № 1. — С. 203-210.

4. Пушкарь, А.Ы. Концепция моделирования развития электронного бизнеса [Текст] / А.Ы. Пушкарь, Е.Н. Грабовский // Экономика развития. — 2004. — №3. — С 21-28.

5. Томилов, В.В., Крупанин, А.А., Хакунов, Т.Д. Маркетинг и интрапренерство в системе предпринимательства [Текст] / М., 201–155 с.

6. <http://npvozd.pф>

7. <http://lidatrade.ru/elektronnaya-torgovlya/statistika-elektronnoj-kommercii/statistika-elektronnoj-kommercii-v-rossii-tolko-fakty.html>

Лунев А. П., Томашевская Ю.Н.

## ФАКТОР ДОВЕРИЯ КАК ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА

*Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия*

### **Аннотация**

Статья посвящена изучению особенностей формирования внутрикластерного доверия в рамках реализации кластерной политики. В этой связи рассмотрены определения термина «доверия» и положительные внешние эффекты, формирующиеся по мере его развития. В статье подробно изучена нормативно-правовая документация, направленная на регулирование кластерной политики в России, на предмет мер по формированию и оценке уровня доверия в кластерах. В работе использован метод сравнительного анализа, метод качественного анализа документов, системно-функциональный, логический и метод научных обобщений.

**Ключевые слова:** доверие, кластер, кластерный подход, кластерная политика, инновации, взаимодействие, нормативно-правовая документация.

Lunev A. P., Tomashevskaya Y. N.

## THE FORCE OF TRUST AS THE BASE OF THE CLUSTER APPROACH REALISATION

*Astrakhan State University, Astrakhan, Russia*

### **Abstract**

The article is devoted to the study of the features of the intra-cluster trust formation within the implementation of cluster policy. In this regard, the definitions of the term «trust» and the positive externalities formed as it. The article has studied in detail regulatory and legal documentation aimed at regulating cluster policy in Russia, for measures to form and evaluate the level of confidence in clusters. The work based on comparative analysis, the method of qualitative analysis of documents, the system-functional, logical and method of scientific generalizations.

**Keywords:** trust, cluster, cluster approach, cluster policy, innovation, relationship, regulatory documentation.

Последние несколько десятилетий практика развития преуспевающих экономических систем демонстрирует эффективность достижения высоких темпов экономического роста и повышения конкурентоспособности компаний различной отраслевой принадлежности на региональном уровне посредством кластерного подхода. В политике регионов Российской Федерации кластерный подход также нашел применение начиная с 2010 года.

В свою очередь, мировой опыт формирования и реализации кластерной политики показывает, что, несмотря на эффективность и самодостаточность таких форм хозяйствования, как кластер, условием их полноценного функционирования является государственная поддержка (прежде всего с целью усиления инновационных процессов). При этом важно, чтобы меры поддержки носили комплексный характер, и рамки государственной кластерной политики не были слишком узкими – от этого зависит успешность создания и функционирования кластерных структур [6].

Изучение результатов деятельности кластеров различными специалистами показывает, что значительную роль в ускорении их развития играет культура общения кооперирующихся в них компаний, а также складывающийся уровень доверия внутри кластеров, который формируется за счет повторяющихся самоподдерживающихся транзакций [17]. Вместе с тем, предварительный анализ данного направления исследований показал, что тема формирования доверия в кластерах пока не нашла столь широкого изучения как в российской, так и зарубежной литературе.

Учитывая обозначенные факты в рамках настоящей работы предполагается следующее: уточнить понятие «доверие» применительно к кластерам; изучить преимущества, возникающие на его основе; рассмотреть роль и место формирования доверия в рамках реализуемой кластерной политики в российской экономике.

Полученные в ходе исследования результаты позволили заключить:

1. Доверие выступает важным аспектом изучения в исследованиях авторов различных научных направлений. Однозначного термина «доверие» в литературе не существует. Так, по мнению Ф. Фукуяма, «доверие – это ожидание, возникающее в сообществе с честным и сотрудничающим поведением, которое основано на общепринятых нормах, по отношению к другим членам этого сообщества» [13, С. 26]. А Д. Руссо в соавторстве с коллегами [19, С. 395] предлагают следующее определение доверия – это «психологическое состояние, включающее намерение принять уязвимость, основанную на положительных ожиданиях намерений или поведения другого».

В рамках изучения управленческих процессов с точки зрения понимания эффективных действий со стороны бизнеса данная тема получила развитие относительно позже, чем в контексте других наук. Хотя считается, что одним из первых ученых-экономистов, обратившем внимание на доверие как необходимый элемент развитых рыночных отношений, был А. Маршалл, данный вопрос в его работах не получил дальнейшего развития. Позже, американский экономист и лауреат Нобелевской премии по экономике за 1972 г. К. Эрроу отметит, что «в сущности, каждая коммерческая операция содержит в себе элемент доверия, особенно если она занимает

определенный период времени. Было бы вполне правдоподобно утверждать, что большая часть экономической отсталости в мире может быть объяснена недостаточностью взаимного доверия» [1, С. 69].

2. В современной литературе природа межорганизационного доверия находит подробное рассмотрение в работе А. Захир и Дж. Харрис [21]. Там же авторы приводят 38 определений данного термина, предложенные другими учеными. При этом формирование феномена доверия в кластерах, как отмечают специалисты, является результатом индивидуального поиска прибыли его участников и основано, прежде всего, на репутации конкретных компаний.

3. Существующие в академической литературе формы воздействия доверия на процессы, происходящие в кластере, могут быть сформированы в пять широких групп:

- содействие взаимодействию и социальному обмену [16];
- передача и обмен знаниями, конфиденциальной информацией и ресурсами [15];
- снижение транзакционных издержек [21];
- содействие разработке коллективных стратегий [18];
- ускорение развития инновационных процессов [17].

4. Ряд авторов отмечают особую важность формирования доверия для развития инновационно-ориентированных кластеров. Мысль о том, что сотрудничество с внешними сторонами – поставщиками, конкурентами, научно-исследовательскими учреждениями – является платформой для обмена ресурсами и решениями, которые могут улучшить эффективность и скорость развития бизнес-инноваций, прослеживается у Р. Белдербоса и Е. Хейзинга [9,14]. Это становится особенно важным для компаний малого и средне-

го бизнеса, поскольку позволяет им таким образом бороться с различными ограничениями, проистекающими из их больших размеров [10].

Подтверждение положительной корреляции между межфирменным сотрудничеством и сотрудничеством в области науки и инноваций находит отражение, например, в работе М. Фриля и Р. Харрисона [12], которые проводя исследование зависимости инноваций и сотрудничества малых предприятий в северной Англии обнаружили, что фирмы, которые взаимодействуют с клиентами, более склонны к успешным инновациям в продуктах, тогда как фирмы, сотрудничающие с поставщиками и университетами, являются скорее инноваторами процесса. Существенное значение также имеет открытие, сделанное П. Томлинсоном [20], который провел исследование в Северном Стаффордширском промышленном районе на предмет влияния связей компаний по производству керамики на развитие инновации в данной области. В результате им было установлена положительная корреляция между вертикальным сотрудничеством и инновационными показателями. Однако важным является насколько велика сила этих связей, а не только сам факт их существования.

5. В Российской Федерации приоритетным направлением в экономики является развитие именно инновационных высокотехнологических кластеров. Для реализации данной задачи создана нормативно-правовая база [2, 3, 4, 5, 7], определяющая порядок реализации кластерной политики на федеральном и региональном уровнях. При этом важность формирования и развития отношений между участниками с целью эффективного функционирования кластеров отмечается во всех из рассмотренных документов.

6. Термин «доверие» относительно кластерного подхода употреблен только в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» [2]. В частности, отмечено, что в целях эффективного вовлечения различных субъектов в формирование и реализацию социально-экономической политики необходимо выстраивание новой модели развития общества, обеспечивающей высокое доверие граждан к государственным и общественным институтам. В остальных документах для демонстрации отношений между участниками кластера используется термин «взаимодействие». Например, в п. 1.3 «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» при описании возможных форм поддержки инновационных территориальных кластеров со стороны органов государственной власти и местного самоуправления рекомендуется «развитие механизмов поддержки проектов, направленных на повышение конкурентоспособности предприятий и содействие эффективности их взаимодействия» [7, С. 102]. Обратим внимание, что ученые, занимающиеся изучением сущности и механизмов формирования доверия в кластерах, настаивают на том, что это различные понятия – доверие выступает основой взаимодействия между участниками кластера.

7. В «Методических материалах по разработке программы развития инновационно-территориальных кластеров» [4] представлены критерии и показатели для оценки взаимодействия научных, образовательных организаций и производственных предприятий, входящих в состав кластера, а также предложены методы оценки эффективности деятельности кластера в целом. Однако данные типы метрик позволяют сделать лишь опосредованный вывод об уровне

внутрикластерного доверия. Представляется, что результаты применения методов оценки личного доверия участниками кластера могут носить более достоверный характер. Примером формы сбора мнения участников кластера об уровне доверия может служить «система рейтинговых оценок надежности партнеров», предложенная М.С. Хачатуровой в качестве одного из инструментов повышения доверия среди участников кластерных образований [8].

Подводя итоги рассмотрению вопроса формирования внутрикластерного доверия, отметим, что данная тема находит в экономике весьма многогранное рассмотрение. Регулирование реализации кластерной политики в РФ, в основном сводится к необходимости установления эффективного взаимодействия между участниками кластера и реализации мер по стимулированию их сотрудничества (посредством организации рабочих групп, семинаров, конференций, создания специализированных Интернет-ресурсов). Все эти направления косвенно содержат в себе вопрос создания и укрепления доверия между участниками кластера. Вместе с тем, мировой опыт подтверждает, что реализация крупных проектов и долгосрочное сотрудничество является возможным только при достаточно высоком уровне доверия. Таким образом, вопрос разработки принципов формирования доверия и оценки его уровня в кластерах остается актуальным и перспективным для более детального научного изучения в дальнейшем.

#### *Литература*

1. *Власов Ф., Колотовкина Е. Понятие доверия в экономике и российские проблемы // Общество и экономика. – 2011, № 10. – С. 67-96.*
2. *Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.*

3. Критерии конкурсного отбора программ развития инновационных территориальных кластеров, одобрены решением рабочей группы по развитию частно-государственного партнерства в инновационной сфере при Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 22 февраля 2012 г., протокол № 6–АК.

4. Методические материалы по разработке программы развития инновационного территориального кластера.

5. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации, утвержденные Министерством экономического развития РФ 26.12.2008 N 20615-ак/д19.

6. Петров А.П. Закономерности формирования региональных кластерных инициатив // Экономика региона. – 2013. – №1. – С. 133-142.

7. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года «Инновационная Россия», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р. – 135 с.

8. Хачатурова М.С. Доверие как фактор развития кластеров на юге России [Электронный ресурс]: <http://naukarus.com/doverie-kak-faktor-razvitiya-klasterov-na-yuge-rossii>.

9. Belderbos R., Carree M., Lokshin B., Sastre, J. F. Inter-temporal patterns of R&D collaboration and innovative performance// *The Journal of Technology Transfer*, 40 (1). – 2015. – P. 123-137.

10. Cumbers A., Mackinnon D., Chapman K. Innovation, collaboration, and learning in regional clusters: a study of SMEs in the Aberdeen oil complex // *Environment and Planning A*, 35(9). – 2003. – P. 1689-1706.

11. Dupuy C., Torre A. Local clusters, trust, confidence and proximity/ *Clusters and globalisation*. – 2006. – P. 175-195.

12. Freel M. S., Harrison R. T. Innovation and cooperation in the small firm sector: evidence from Northern Britain// *Regional Studies*, 40(4). – 2006. – P. 289-305.

13. Fukuyama F. *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*. – New York: Free Press, 1995. – 480 p.

14. Huizingh E. K. Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31(1). – 2011. – P. 2-9.

15. Molina-Morales F. X., Martínez-Fernández M. T., Torlo V. J. The dark side of trust: The benefits, costs and optimal levels of trust for innovation performance. *Long Range Planning*, 44(2). – 2011. – P. 118-133.

16. Nahapiet J., & Ghoshal S. *Social capital, intellectual capital and the organizational advantage. Academy of management review*, 23(2). – 1998. – P. 242-266.
17. Nassiki M., Ahrouch S. *Industrial cluster, cooperative ties and innovation performance: a conceptual model // International review of management and business research: Vol. 5, Issue.4. – 2016. – P. 1413-1423.*
18. Niu K. H., Miles G., Bach S., Chinen, K. *Trust, learning and a firm's involvement in industrial clusters: a conceptual framework. Competitiveness Review: An International Business Journal*, 22(2). – 2011. – P. 133-146.
19. Rousseau D. M., Sitkin S. B., Burt R. S. and Camerer, C. *Not so different after all: a cross-discipline view of trust / Academy of management review*, 23(3). – 1998. – P. 393-404.
20. Tomlinson P. R., Jackson I. *Cooperative ties and the impact of external factors upon innovation in an industrial district: Some insights from the North Staffordshire table and giftware sector. Regional Studies*, 47(4). – 2013. – P. 580-596.
21. Zaheer A., Harris J. *Interorganizational Trust//Handbook of strategic alliances. – Southend Oaks, CA: Sage. – 2006. – P. 169-197.*

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/34

Рахманова И.О.<sup>1</sup>, Семенков О.И.<sup>2</sup>

## ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ЭТАП ЕЕ МОДЕРНИЗАЦИИ

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет,  
Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Объединенный институт проблем информатики  
Национальной академии наук Беларуси, Минск, Республика Беларусь

### **Аннотация**

Оперативное выявление проблем и их причин на пути достижения стратегических целей в сфере энергосбережения, поиск и разработка соответствующих методов и средств их решения является сегодня

актуальной задачей, которую должна решать система управления энергоресурсами предприятия. Соответствующие механизмы, решающие эту задачу, должны быть созданы и получить свое развитие на основе новых информационных технологий в рамках реализуемых проектов модернизации систем управления энергоресурсами. Повышение эффективности работы системы управления энергоресурсами предприятия путем использования информационных технологий нового поколения соответствует принципам развития цифровой экономики в России. Сформулированы цели и задачи этапа предпроектных исследований, предложен методологический подход к их проведению при инициировании и реализации проектов модернизации этих систем. **Ключевые слова:** энергоресурсы предприятия, потенциал энергосбережения, предпроектные исследования, модернизация систем, бизнес-процессы, архитектура системы, информационные технологии.

Rakhmanova I.O.<sup>1</sup>, Semenov O.I.<sup>2</sup>

## PRE-PROJECT RESEARCH OF THE ENTERPRISE ENERGY RESOURCE MANAGEMENT SYSTEM AS A STAGE OF ITS MODERNIZATION

<sup>1</sup>*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

<sup>2</sup>*Institute of the Informatics at the National Academy of Science of Belarus,  
Minsk, Belarus Republic*

### **Abstract**

Operative detection of problems in achieving strategic goals in the field of energy saving, effective identification of their underlying causes, as well as the search and development of ways and means to solve them, is today an urgent task to be solved by the energy resources management system of an enterprise. Appropriate mechanisms that solve these problems should be developed and established on the basis of new information technologies within the framework of ongoing projects to modernize energy management systems. Improving the efficiency of enterprise energy management systems through the use of information technologies of new generation complies with the principles of the digital economy in Russia. In this article the goals and tasks of the pre-project studies are determined, a methodological approach to perform these studies in the framework of modernization projects is proposed.

**Keywords:** energy resources of the enterprise, energy saving potential, pre-project research, management system modernization, business processes, architecture of the system, information technologies.

### **Введение**

Основное назначение системы управления энергоресурсами предприятия и ее главная функция – своевременное, безопасное, надежное и экономичное обеспечение энергоресурсами всех потребителей на предприятии в соответствии с их нормативами по видам, объему и качеству этих ресурсов в условиях дестабилизирующего воздействия различных внутренних и внешних факторов. В условиях этих постоянных воздействий перед собственником и высшим руководством предприятия стоит задача выявить существующий на предприятии потенциал энергосбережения и осуществить комплексную модернизацию системы управления энергоресурсами «Как есть» на основе новых информационных технологий с тем, чтобы максимально реализовать этот потенциал и преобразовать действующую система управления в систему «Как должно быть».

Это решение позволяет создать механизм постоянного саморазвития и самосовершенствования системы управления энергоресурсами, с помощью которого не только выявляются проблемы, но и создаются эффективные средства и технологии их решения и устранения причин появления с последующей адаптацией системы к новым условиям. С точки зрения управления энергоресурсами появление такого механизма означает внесение качественных изменений в структуру системы управления, в которой наряду с процессным управлением энергопотреблением появляется т.н. проектное управление, ориентированное на повышение эффективности самой системы управления путем регулярного осуществле-

ния инновационных проектов модернизации. При этом объектом управления становится жизненный цикл каждого нового проекта как последовательность стадий его реализации от инициирования до ввода в эксплуатацию модернизированной системы.

Накопленный международный опыт реализации потенциала энергосбережения определяет три пути решения этой проблемы:

1. Модернизация энерготехнологического оборудования.
2. Переход на принципиально новые энергосберегающие технологии производства продукции.
3. Модернизация систем управления энергоресурсами путем создания и внедрения механизмов их самосовершенствования и саморазвития на основе новых информационных технологий.

По своей значимости инновационные проекты, нацеленные на энергосбережение, относятся к категории стратегического проектного управления [3,7,8,11,12, 13]. Фактически модернизация должна стать непрерывным циклически повторяющимся процессом деятельности руководства и персонала службы главного энергетика по формированию и корректировке траектории движения системы управления энергоресурсами к ее намеченному целевому состоянию. Ключевым индикатором результативности и эффективности такого движения является динамика изменения потенциал энергосбережения на предприятии.

Жизненный цикл проекта модернизации системы управления энергоресурсами начинается с фазы предпроектных исследований. Действующим стандартом ГОСТ 34.601-90 предусматривается выполнение определенного

весьма ограниченного состава работ на этой фазе реализации проекта, причем в весьма общей формулировке. Сегодня в арсенале системных аналитиков отсутствуют достаточно надежные формализованные методы и процедуры предпроектных исследований, с помощью которых можно было бы создавать и использовать различные модели и средства обработки технических решений по модернизации систем управления энергоресурсами. Это снижает эффективность, затягивает сроки проведения таких исследований и повышает риски получения ошибочных результатов. Поэтому разработка новых методов и подходов к проведению таких исследований является актуальной задачей.

### **1. Постановка проблемы**

Основным организационно-распорядительным документом, определяющим назначение системы управления энергоресурсами, цель ее функционирования, принцип действия, главную функцию и функционал управления, а также порядок ее взаимодействия с другими подразделениями предприятия, является регламент деятельности главного энергетика (РДГЭ). В соответствии с ГОСТ Р 52294-2004 под регламентом административной и служебной деятельности понимается совокупность правил, устанавливающих порядок деятельности администрации, менеджеров и исполнителей организации в рамках согласованных рабочих процессов, обеспечивающих достижение заявленных целей, в том числе, с применением информационно-коммуникационных технологий. Ориентация проекта модернизации на этот организационно-распорядительный документ означает придание высшего приоритета задачам, решаемым главным энергетиком предприятия.

Инициирование очередного проекта модернизации должно быть четко аргументировано сложившейся на текущий момент ситуацией, измеряемой ключевыми индикаторами результативности и эффективности системы управления энергоресурсами с постановкой (корректировкой) стратегических целей в сфере энергопотребления и энергосбережения [2, 6]. На основании этой информации руководство предприятия принимает соответствующее решение. Для корректного проведения предпроектных исследований система управления энергоресурсами должна быть идентифицирована в соответствии с регламентом и отнесена к одной из категорий достаточно хорошо исследованных систем управления, что позволит разработать ее формализованное описание и создать структурно-функциональную модель «Как есть». Такой категорией является класс организационно-технических систем с адаптивным управлением и эталонными моделями.

Под организационно-технической системой понимается обученный и соответствующим образом организованный и управляемый персонал, вооруженный необходимыми ресурсами для формирования, принятия и реализации управленческих и инженерно-технических решений в рамках порученных им функций и в соответствии с регламентом их деятельности по достижению поставленных целей. Свойство адаптации позволяет системе самой приспосабливаться к изменяющимся внешним и внутренним факторам, используя для этого соответствующие механизмы [10, 13]. Эталонные модели позволяют определять требуемое целевое состояние системы, настраивать систему на достижение этого состояния, управлять траекторией движения системы к этому состоянию.

Цель предпроектных исследований состоит в определении тактико-технических требований к составу и характеристикам новых информационных ресурсов и технологий как средствам модернизации, позволяющим решить выявленные в ходе проведения исследований проблемы и устранить причины их появления в системе «Как есть». Конечным результатом исследований должен стать экспериментальный образец модернизированной системы «Как должно быть», отвечающей главному критерию ее эффективности – минимизации потенциала энергосбережения по всему производственно-технологическому циклу предприятия. На основании этого результата должны быть разработаны:

- общее техническое задание на проект модернизации системы;
- технико-экономическое обоснование проекта;
- спецификация бизнес-процессов, реализующих функционал и алгоритм управления энергоресурсами, определенный РДГЭ;
- реестр ключевых индикаторов результативности и эффективности выполнения бизнес-процессов вместе с методиками их расчетов;
- бизнес-процесс предпроектных исследований.

Если объект предпроектных исследований еще не имеет истории своей модернизации, то его исследования проводятся на основе «ручной» методики. Однако в ходе исследований должно быть разработано формализованное описание процесса этих исследований и построена его структурно-функциональная модель в формате бизнес-процесса с механизмом ее настройки. В ходе проведения самих предпроектных исследований эта модель уточняется, доводится до

уровня опытного образца и включается в репозиторий бизнес-процессов [1].

## **2. Архитектура системы управления энергоресурсами**

Согласно стандартам ANSI / IEEE архитектура системы – это фундаментальная организационная структура системы, воплощенная в ее компонентах, их взаимоотношениях между собой и с окружением, а также принципы, управляющие ее построением и эволюцией. Ряд вопросов, связанных с построением архитектуры системы управления энергоресурсами, рассмотрен в предыдущих публикациях авторов [4, 5]. Отметим некоторые важные, с нашей точки зрения, методологические положения.

Базовая архитектура системы управления энергоресурсами представляется в виде иерархической модели, содержащей следующие компоненты:

- управляющая система, назначение которой – достижение стратегических целей в сфере энергосбережения путем модернизации и адаптирования системы управления энергоресурсами в целом к постоянно изменяющимся внутренним и внешним факторам;

- исполнительная система, ответственная за обеспечение энергоресурсами потребителей на предприятии в соответствии с действующими нормативами;

- объект управления как комплекс территориально распределенного энергооборудования с подразделениями технического обслуживания, обеспечивающими поддержание объекта управления в нормативном (штатном) состоянии;

- общий алгоритм управления энергоресурсами на предприятии;

– поток организационно-распорядительной информации от управляющей системы к исполнительной и объекту управления (прямая связь);

– поток учетно-оповестительной информации от объекта управления к исполнительной и управляющей системам (обратная связь).

Представленная на рис. 5.7 архитектура является платформой для реализации технологии управления энергоресурсами в формате бизнес-процессов. При этом функционал этой технологии и порядок его реализации определяются регламентом деятельности главного энергетика, исходя из требований и рекомендаций международных и национальных стандартов в сфере энергетического менеджмента.

Принцип действия системы основан на обеспечении информационного единства и организации управляемого взаимодействия указанных компонентов как между собой, так и с внешней средой, направленного на достижения поставленных целей с помощью общего алгоритма управления. В соответствии с этим принципом в системе функционируют два контура: контур оперативно-диспетчерского управления и контур адаптивного или стратегического управления, ответственный за эффективность системы по показателям энергосбережения. Решению проблем и устранению причин их возникновения предшествуют предпроектные исследования действующей системы управления энергоресурсами, с которых начинается очередной цикл процесса самосовершенствования и саморазвития системы в целом и ее адаптации к новым условиям.

## Раздел 5. Экономика и менеджмент развития предприятий и интегрированных структур

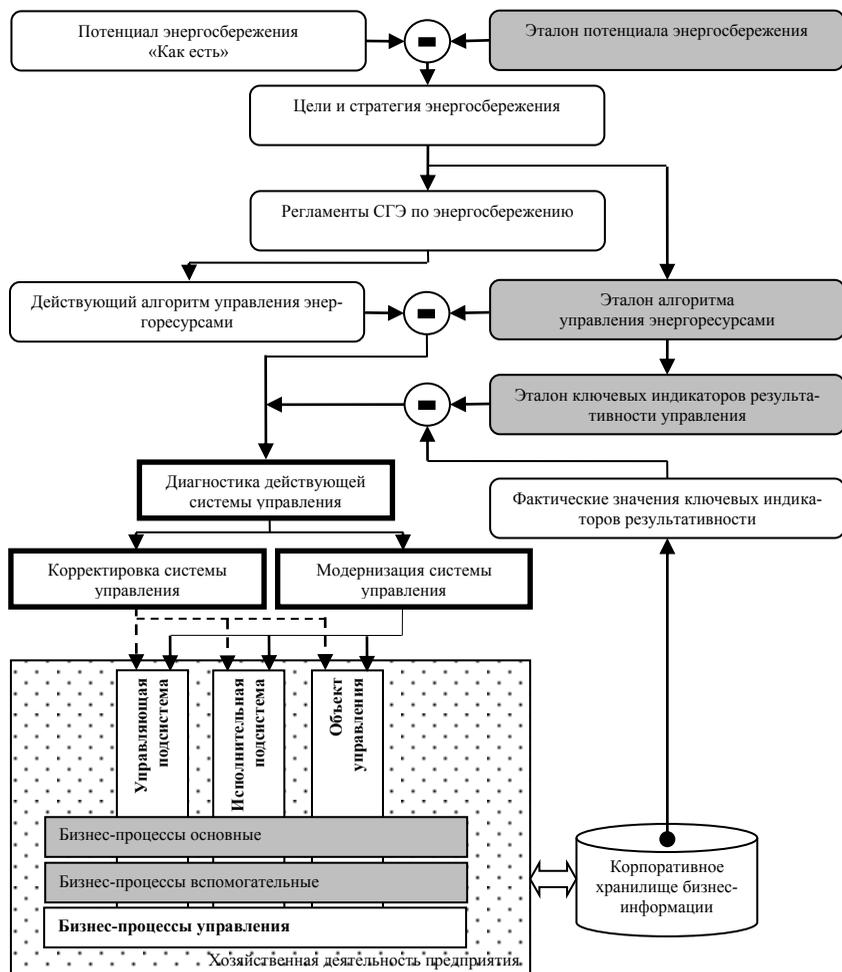


Рис. 5.7. Архитектура системы управления энергоресурсами предприятия

Управление энергоресурсами следует рассматривать как два вида управленческой деятельности, которые одновременно протекают в двух плоскостях, хотя и тесно связанных друг с другом. Первый вид – это непрерывная и регуляр-

ная деятельность по энергообеспечению потребителей. В основе управления этой деятельностью лежит процессный подход. Второй вид – это разовая, ограниченная во времени, периодически повторяющаяся деятельность по модернизации системы управления энергоресурсами на основе инновационных проектов, в основе которой лежит методология проектного управления.

Каждая из этих подсистем реализуется своей группой бизнес-процессов и с этой точки зрения проект модернизации как объект управления представляется совокупностью взаимосвязанных процессов. Предпроектные исследования являются главной функциональной составляющей подсистемы инициации проекта. Как видим, несмотря на различие указанных двух видов управленческой деятельности, их на базовом уровне объединяет общий процессный подход к построению обоих типов систем управления на основе единых информационных ресурсов, технологий и регламентов деятельности.

Применительно к службе главного энергетика совокупность всех бизнес-процессов с их взаимосвязями, общим алгоритмом управления, базой эталонов и ресурсным обеспечением представляет собой единую систему управления энергоресурсами. Такая модель системы позволяет определить требования к функциональности каждого центра принятия решений, должностные и технологические инструкции лиц, принимающих решения, процедуры и регламенты их деятельности, а также алгоритм их скоординированного взаимодействия на пути достижения общей цели [9, 10]. Эта информация является основой для построения формализованной модели системы управления энергоресурсами, что является одной из главных задач предпроектных исследований.

Последующее совершенствование системы управления осуществляется как путем реконфигурации (реинжиниринга) самих бизнес-процессов, так и модернизации компонентов указанной триады. Состав и конфигурации бизнес-процессов управления энергоресурсами определяются функционалом управления в соответствии с требованиями РДГЭ и поставленными перед системой целями. Выделение этих процессов, их формализованное описание и создание экспериментальных образцов осуществляется на этапе предпроектных исследований.

Главным преимуществом перевода системы на технологию процессного управления предпроектными исследованиями является стандартизация процедур и операций, выполняемых персоналом в рамках бизнес-процессов, когда рутинные действия выполняются в соответствии с правилами, заложенными в систему, что ведет к минимизации негативного влияния «человеческого фактора» в процессах управления.

### **3. Проектирование бизнес-процесса предпроектных исследований**

Предпроектные исследования относятся к категории научно-исследовательских работ, основной задачей которых является найти и обосновать пути, методы и средства повышения эффективности системы управления энергоресурсами на основе процессного подхода и новых информационных технологий. В рамках этого подхода бизнес-процесс предпроектных исследований представляется устойчивой, настраиваемой целенаправленной логико-временной последовательностью взаимосвязанных видов деятельности, процедур и операций, выполняемых персоналом и руководством

службы главного энергетика с возможным участием приглашенных экспертов, направленных на достижение поставленных руководством целей.

Исходными документами для проектирования бизнес-процесса предпроектных исследований являются:

- организационно-распорядительная и техническая документация по управлению энергоресурсами на предприятии;
- методика управления инновационными проектами;
- регламент деятельности главного энергетика предприятия;
- методика предпроектных исследований, основанная на действующих международных и национальных стандартах в сфере энергетического менеджмента и управления качеством и учитывающая специфику предприятия.

Бизнес-процесс запускается по решению руководства СГЭ, принимаемого на основе ретроспективного анализа и мониторинга динамики потенциала энергосбережения в сопоставлении с принятым эталоном.

Предпроектные исследования начинаются с определения требуемого конечного результата выполнения этого процесса. В данном контексте под конечным результатом будем понимать экспериментальный образец-прототип модернизированной системы управления энергоресурсами «Как должно быть» со спецификацией требований к опытному образцу этой системы, отражаемых в общем техническом задании, и технико-экономическим обоснованием проекта модернизации.

Рассматривая предпроектные исследования как корневой бизнес-процесс нулевого уровня (контекстная диаграмма в нотации структурно-функционального моделирования IDEF0, рис. 5.8), мы можем декомпозировать его и предста-

вить в виде диаграммы декомпозиции первого уровня (рис. 5.9).



Рис. 5.8. Контекстная диаграмма бизнес-процесса предпроектных исследований в нотации структурно-функционального моделирования IDEF0

1. Функция 1. Актуализация и параметрическая настройка модели действующей системы «Как есть». Назначение функции – формализованное описание и создание структурно-функциональной модели действующей системы с фиксацией реальных показателей индикаторов результативности системы управления.

2. Функция 2. Разработка эталонной модели «Как должно быть» с определением эталонных показателей индикаторов результативности системы управления. Наличие эталонной модели, отражающей предпочтения руководства предприятия в части использования энергоресурсов, позволяет провести диагностический анализ системы «Как есть» и

определить необходимость ее модернизации. Назначение функции – выявить проблемы и причины их возникновения и обосновать концепцию модернизации системы «Как есть».

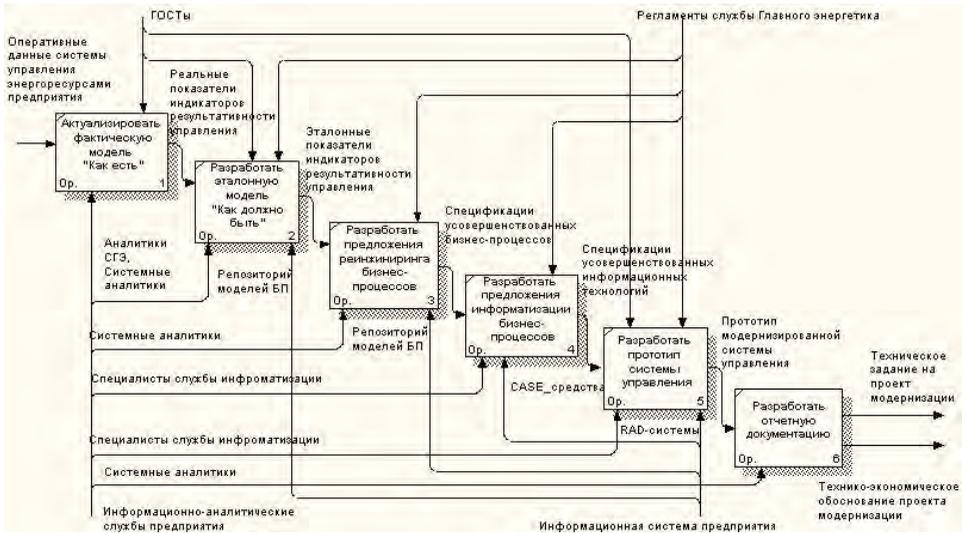


Рис. 5.9. Диаграмма декомпозиции первого уровня бизнес-процесса предпроектных исследований

3. Функция 3. Разработка предложений по реинжинирингу бизнес-процессов с целью совершенствования деятельности СГЭ в сфере энергосбережения. Назначение функции – разработать спецификации, модели, экспериментальные образцы бизнес-моделей процессов, реализующих принципы энергосбережения. Данные модели пополнят репозиторий моделей бизнес-процессов предприятия и будут служить дальнейшему совершенствованию системы управления энергоресурсами.

4. Функция 4. Разработка предложений по информатизации усовершенствованных бизнес-процессов. Назначение функции – осуществить выбор новых информационных технологий для их потенциального использования в модернизируемой системе.

5. Функция 5. Разработка экспериментальной модели-прототипа модернизированной системы управления и ее исследование. Назначение функции – создать основной механизм функционирования модернизированной системы управления энергоресурсами предприятия и оценить его эффективность.

6. Функция 6. Разработка отчетной документации. Назначение функции – разработать исходную документацию для инициирования проекта модернизации системы управления энергоресурсами предприятия.

Разработка рассмотренных бизнес-процессов и их внедрение в систему управления энергоресурсами является сложной и трудоемкой задачей, требующей привлечения высококвалифицированных системных аналитиков. Однако существующие на сегодня программно-инструментальные средства и информационные технологии позволяют модернизировать действующие системы управления энергоресурсами «Как есть» и тем самым реально осуществить снижение потенциала энергосбережения и повысить энергоэффективность предприятия.

### **Заключение**

В жизненном цикле проекта модернизации систем управления энергоресурсами предприятия предпроектные исследования являются наиболее ответственной и наименее формализованной фазой, что требует привлечения для про-

ведения этих исследований высококвалифицированных системных аналитиков. Предпринятая в данной работе попытка формализации предпроектных исследований основана на предложенной архитектуре системы управления энергоресурсами как объекта исследований вместе с комплексом эталонных моделей и процессным подходом к реализации в ней типового функционала управления, определяемого ее назначением и принципом действия. Особенность предложенного подхода состоит в интеграции фактически двух типов систем управления – системы процессного управления потреблением энергоресурсов и системы проектного управления модернизации системы в целом на основе общих информационных ресурсов, технологий и единого информационного пространства. Объединенный функционал обеих систем является основным объектом диагностического анализа на стадии предпроектных исследований. Реализация данного подхода представляется благоприятной в условиях ускоряющегося развития цифровой экономики.

Предложена модель объединяющего обе системы бизнес-процесса предпроектных исследований на макроуровне как логико-временной последовательности процедур решения типовых задач в процессе исследований и диагностики действующей системы управления энергоресурсами, включая разработку средств решения выявленных проблем и последующей модернизации системы. Поставлена задача разработать типовой настраиваемый бизнес-процесс предпроектных исследований с последующим включением его в состав системы управления энергоресурсами предприятия.

#### *Литература*

1. Евдокимова А.Б., Ильин И.В. *Реинжиниринг бизнес-процессов в организации как инструмент антикризисного управления. Научно-*

*технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. № 3 (245). С. 190-202.*

2. Нечуехина Н.С., Полозова Н.А., Буянова Т.И. Контроллинг как механизм повышения эффективности промышленного предприятия в условиях применения цифровых технологий. *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. Т.10, №4. С. 176-186.*

3. Николенко Т.Ю., Тарасова Е.В. Система сбалансированных показателей и инструментарий оценки эффективности инновационных проектов. *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. №6 (256). С. 228-234.*

4. Рахманова И.О., Рахманова М.С., Семенков О.И. Подход к разработке типового алгоритма управления энергоресурсами в рамках комплексной автоматизации управления предприятием / Труды научно-практической конференции с зарубежным участием «Глобальные вызовы в экономике и развитие промышленности» (Industry-2016) – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016, 21-23 марта – С. 513-521.

5. Рахманова И.О., Рахманова М.С., Семенков О.И. Потенциал энергосбережения предприятия. Пути и проблемы реализации. *Энергия и менеджмент. Минск, «Поликрафт», 2016. № 4(91). С. 10-17.*

6. Салимова Т.А., Гудкова Д.Д. Инструментарий оценки устойчивого развития организации // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. Т. 10, № 5. С. 151-160.*

7. Сулоева С.Б., Гульцева О.Б. Традиционные и современные системы управления затратами: сущность и особенности. *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. №4 (246). С. 173-181.*

8. Флек М.Б., Угнич Е.А. Модель управления предприятием в современных условиях: ресурсный ракурс. *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. Т.10, №4. С. 165-176.*

9. Фрей Д.А., Зубкова А.Г., Костюченко П.А. Применение обучающих моделей при формировании стратегий энергосбережения. *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. №6 (256). С. 219-228.*

10. Бабкин А.В. Задачи принятия решений по развитию предпринимательских систем // *Научно-технические ведомости Санкт-*

*Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 3 (173). С. 119-130.*

11. *Стратегическое планирование развития промышленности: теория и инструментарий / Бабкин А.В., Денисова Т.П., Ильинская Е.М. и др. Монография. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – 514с.*

12. *Реструктуризация экономики: теория и инструментарий / Азимов Ю.И., Александрова А.В., Бабкин А.В., Бадриева Л.Д. и др. Монография. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. – 498с.*

13. *Литвиненко А.Н., Бабкин А. В. Применение риск-менеджмента при формировании орг-экон механизмов противодействия чрезвычайным ситуациям // Научно-технические ведомости СПбгу. Экономические науки. - 2009. N 6-2 (90). С. 141-137.*

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/35

Ташенова Л.В., Бабкин А.В.

## СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЙ ИННОВАЦИОННО-АКТИВНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ КЛАСТЕР В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ПОНЯТИЕ, СУЩНОСТЬ, ОСОБЕННОСТИ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра  
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

### **Аннотация**

В статье рассмотрены особенности развития цифровой экономики и ее взаимосвязь с промышленными кластерами; дана характеристика некоторым ключевым цифровым технологическим платформам (промышленный Интернет вещей, блокчейн), которые, по мнению авторов, в условиях перехода к четвертой промышленной революции могут оказать влияние на формирование системообразующих инновационно-активных промышленных кластеров.

**Ключевые слова:** инновационно-активный кластер, промышленный кластер, цифровая экономика, цифровая технологическая платформа, процесс цифровизации, Интернет вещей, блокчейн.

Tashenova L.V., Babkin A.V.

## BACKBONE INNOVATION-ACTIVE INDUSTRIAL CLUSTER IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION: CONCEPT, ESSENCE, FEATURES

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University,  
St. Petersburg, Russia*

### **Abstract**

In the article the main features of the development of digital economy and its interrelation with industrial clusters were considered; the characteristics of some key digital technological platforms (industrial Internet of things and blockchain), which, according to the authors, in the conditions of transition to the fourth industrial revolution, can influence on the formation of system-forming innovation-active industrial clusters.

**Keywords:** innovation-active cluster, industrial cluster, digital economy, digital technological platform, digitalization process, Internet of things, blockchain.

Современная мировая экономическая система во многом характеризуется глобальным влиянием информационных технологий. Динамичное развитие интернет-технологий и бизнеса в структуре B2B, B2C, C2C, B2G, G2C определило появление понятий «электронная», или «цифровая экономика».

Как отмечает в своем учебном пособии «Сетевая экономика» Брацун Д.А.: «Цифровая экономика – это экономика, основанная на производстве электронных товаров и сервисов высокотехнологичными бизнес-структурами и дистрибуции этой продукции при помощи электронной коммерции» [1].

По определению Всемирного банка, «цифровая экономика» – это система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий, т.е. эконо-

мика плюс информационные компьютерные технологии [2].

Учитывая разнообразные подходы к определению рассматриваемого термина, окончательного и четкого определения понятия «цифровая экономика» не существует, так как она трактуется в зависимости от той смысловой нагрузки, которую в нее вкладывают те или специалисты анализируемой области: экономисты, информатики, специалисты в области кибербезопасности, риск менеджеры и т.д.

В целом, под цифровой экономикой можно понимать особую сферу экономических отношений, опосредованную инновационными разработками, разнообразными техническими и технологическими достижениями, всемирной сетью Интернет и информационно-коммуникационными системами [12].

Цифровая экономика остается одним из наиболее быстро растущих сегментов экономик многих стран мира и активно воздействует на такие отрасли как: ритейл, энергетика, банкинг, транспорт, образование, здравоохранение, СМИ, логистика, промышленность, расширяя число поставщиков, заказчиков, партнеров и конкурентов.

Ни для кого не секрет, что цифровая экономика обладает рядом неоспоримых преимуществ в сравнении с традиционной (общепринятой): основным ресурсом в ней становится информация, которая является неиссякаемым быстро растущим источником; торговые площади в Интернете не ограничены; один и тот же физический ресурс может быть использован бесконечное количество раз для предоставления различных услуг и обеспечения потребностей производства; масштаб операционной деятельности ограничен только размерами Интернета, то есть, по сути, исходя из современных реалий, является колоссальным.

Как отмечено в годовом отчете государственной корпорации «Ростех» за 2016 год, доля цифровой экономики в ВВП развитых стран с 2010 по 2016 год выросла с 4,3% до 5,5%. В странах «большой двадцатки» этот показатель за пять лет увеличился с 4,1% до 5,3%. Лидером по доле цифровой экономики в ВВП является Великобритания (12,4%) [12].

Согласно данным исследования аналитиков International Data Corporation, опубликованного в 2016 году, общие мировые затраты на технологии цифровой трансформации будут ежегодно расти на 16,8% и достигнут к 2019 году 2,1 трлн. долларов США [3].

В свою очередь, Школа Флетчера при Университете Тафтса представила исследование «Индекс цифровой эволюции в 2017 году». В рамках данной работы были проанализированы достижения 60 стран мира в процессе развития их цифровых экономик. Из постсоветских республик в данную выборку вошли Россия, Латвия и Эстония.

В результате, ученые выяснили, что лидерами по развитию цифровой экономики являются Сингапур, Великобритания, Новая Зеландия, ОАЭ, Эстония, Гонконг, Япония и Израиль (Рисунок 5.10).

В условиях модернизации экономики, перехода ее на новый уровень «цифровизации», вопросы инновационного развития предприятий, входящих в структуру промышленных кластеров, и активно внедряющих инновационные разработки, приобретают особую актуальность.

## Раздел 5. Экономика и менеджмент развития предприятий и интегрированных структур



Источник: [4]

Рис. 5.10. Распределение стран мира по уровню развития цифровых экономик за 2008-2015 годы

По своему потенциалу и особенной структуре, кластерный подход, активно применяемый к промышленным предприятиям, является неотъемлемым механизмом повышения конкурентоспособности экономик разных стран мира, ускорения процессов инновационного развития в различных секторах, стимулирования инициативы на местах по активизацию взаимодействия между промышленными предприятиями, государством и конечными потребителями, особенно в условиях активного использования возможностей и составных компонентов «цифровой экономики», так называемых цифровых технологических платформ, а также разнообразных инфокоммуникационных средств.

На данном этапе целесообразно дать определение понятию «промышленный кластер», под которым следует по-

нимать совокупность субъектов деятельности в сфере промышленности и связанных с ними организаций, ведущих совместную работу и эффективно решающих производственные, сбытовые и инновационные задачи [10, 11].

Инфокоммуникационные технологии позволяют координировать и контролировать работу производственного оборудования при помощи компьютерной техники. Как следствие, будут сокращаться затраты времени на межоперационные переходы, появится возможность для более гибкого планирования и использования имеющихся информационных и аналитических ресурсов [5].

Разработка инноваций и внедрение новшеств в области информационных технологий обеспечивает промышленным кластерам высокий уровень конкурентоспособности, а также дает возможность к переходу на новый уровень организации и эффективного функционирования в условиях современного экономического развития. Соответственно, рассматриваются *«инновационные кластеры»* или *«инновационно-промышленные кластеры»* – это кластеры, использующие в своей деятельности уже созданные или разработанные самостоятельно инновации (как правило, технологические / технические) и осуществляющие производство, в том числе и инновационной продукции [10].

Ключевыми факторами в цифровой трансформации экономики, на которые будут ориентировано большинство инновационно-активных промышленных кластеров (как существующих, так и планируемых), формирующими ближайшее будущее, являются технологии, основными из которых можно выделить следующие [10, 12]:

- 1) искусственный интеллект;
- 2) большие данные, в том числе индустриальные, об-

личные вычисления;

3) аддитивные технологии;

4) ИТ технологии, квантовые и суперкомпьютерные технологии;

5) технологии блокчейн;

6) киберфизические системы, интернет-вещей,

7) компьютерный инжиниринг, цифровое проектирование и моделирование.

Каждая из них может служить основой для формирования самостоятельной цифровой технологической платформы, на которые ориентируются и которые активно внедряют современные промышленные производства. Рассмотрим некоторые особенности создания и применения современных технологий.

Промышленность - одна из крупнейших отраслей, которая «чувствительна» к документации и требует ее постоянной тщательной обработки и систематизации. Тем не менее, за последние шесть лет, например, только в Австралии совершено около 20 киберпреступлений в сфере горнодобывающей промышленности. Руководство большинства компаний, часть из которых входит в промышленные кластеры, рассматривает вопрос о внедрении системы блокчейн, благодаря которой компании могут заключать контракты напрямую, не полагаясь на банковскую проверку сделок. Шифрование и полная прозрачность исключают третью сторону в сделке, снижают риски утечки данных и подделки документов.

Блокчейн повышает производительность крупных промышленных компаний, а также позволяет обрабатывать данные быстрее и переводить этот процесс на самообслуживание. Сокращаются расходы за счет упрощения трансгранич-

ных платежей и устранения посредников.

Еще одна интересная область, в которой блокчейн может принести пользу промышленным компаниям, особенно входящим в кластеры, — реализация «умных контрактов». Блокчейн можно использовать для размещения юридических соглашений, автоматически заключающих контракты на нескольких территориях и в нескольких юрисдикциях [6].

Интерес к использованию технологии IoT (Internet of things – «Интернет вещей») в различных отраслях промышленности также ежегодно возрастает. Проекты по внедрению промышленного «Интернета вещей» уже были реализованы в таких областях, как сельское хозяйство, пищевая промышленность, экологический мониторинг, видеонаблюдение и др., в связи с чем целесообразно говорить о так называемом «Промышленном Интернете вещей» - логичном направлении эволюции, в русле течения «Интернета Вещей», предполагающем переход к планированию ресурсов промышленных предприятий, управлению процессами и контролю с широким использованием разнообразных интерактивных возможностей, среди которых: облачные вычисления, высокоскоростные сети реального времени и др. То есть мы говорим о том, что на предприятиях, входящих в структуры инновационно-активных промышленных кластеров, будет происходить процесс сокращения управляющих систем, что, несомненно, упростит сам процесс управления, при этом, эффективность использования ресурсов повысится, а средств потребуется меньше.

В свою очередь, под *инновационно-активным промышленным кластером* следует понимать группы взаимосвязанных между собой промышленных, научно-образовательных предприятий, а также других организаций (финансовых, кон-

салтинговых, инжиниринговых и других компаний), активно ведущих совместную работу для достижения ключевых индикаторов деятельности, а также взаимодействующих между собой для разработки, внедрения, коммерциализации инноваций и инновационных продуктов.

То есть, *инновационно-активные кластеры – это кластеры, активно использующие различные инновации (процессные, структурные, организационные, технические и др.) в своей деятельности и, соответственно, обеспечивающие производство значительной доли высокотехнологичной конкурентоспособной продукции с высокой степенью добавленной стоимости.*

При этом необходимо отметить, что уровень инновационной активности может быть измерен с использованием шкал коэффициентов – от 0 до 1 (Таблица 5.1).

Табл. 5.1. Шкала оценки уровня инновационной активности  
промышленного кластера

Показатель инновационной активности	Характеристика
0-0,3	Промышленный кластер, характеризующийся крайне низким уровнем инновационной активности, но имеющий средний инноваций потенциал, реализующий проекты по разработке и внедрению инноваций «от случая к случаю».
0,3 – 0,5	Инновационный промышленный кластер, осуществляющий несистематическую разработку, внедрение и коммерциализацию инновационных продуктов, но имеющий высокий инновационной потенциал.
0,5 – 1,0	Инновационно-активный промышленный кластер, осуществляющий постоянную разработку и реализацию новых или улучшающих технологий (инноваций), обладающий очень высоким инновационным потенциалом.
Примечание: Составлено авторами.	

Несомненно, что оценку уровня инновационной активности необходимо производить в купе с оценкой инновационного потенциала предприятия, причем второе должно предшествовать первому. Также необходимо иметь ввиду, что коэффициенты инновационной активности будут представлять собой некую результирующую интегральную оценку, которая будет сформирована как результат исчисления следующих показателей: коэффициента обеспеченности интеллектуальной собственностью, коэффициента НИР и ОКР персонала, коэффициента имущества НИР и ОКР назначения, коэффициента освоения новой техники, коэффициента освоения новой продукции, коэффициента инновационного роста и др. [7].

Основываясь на недавних исследованиях, специалисты международной компании Accenture, оказывающей услуги в области управленческого консалтинга, информационных технологий и аутсорсинга, предполагают, что промышленный Интернет вещей даст шанс провести реорганизацию многих секторов экономики и подстегнуть как экономический рост, так и рост занятости.

По оценкам Accenture, благодаря промышленному Интернету вещей, к 2030 году мировая экономика может получить дополнительно 14,2 трлн. долларов США [8].

Перечисленные выше компоненты (блокчейн и промышленный Интернет вещей) в современных условиях не просто уже являются компонентами цифровой экономики, но также, как уже было сказано ранее, и полноценными цифровыми технологическими платформами, которые выступают в качестве своеобразных «строительных» блоков для цифрового бизнеса и представляют собой критически важный элемент для превращения бизнеса в цифровой, так называемый

digital business [9].

Как отмечено в работе немецкого экономиста, основателя Всемирного экономического форума в Давосе Клауса Шваба «Четвертая промышленная революция», четвертая промышленная революция – это переход от простой цифровизации (третья промышленная революция):

а) к инновациям, базирующимся на комбинациях технологий (четвертая революция);

б) информационным платформам, соединяющим в себе спрос и предложение и нарушающим существующие производственные структуры;

в) новым организационным формам и моделям бизнеса, например, sharing economy («экономика совместного пользования» как предложения использовать свободные или лишние вещи и ресурсы) и on-demand economy («экономика по требованию», когда происходит не продажа товаров и услуг, а получение доступа к ним именно в тот момент, когда это необходимо, причем получение заказов происходит онлайн, а их выполнение – офлайн).

В связи с чем, целесообразно говорить о том, что большинство стран находится на пути перехода к четвертой промышленной революции, которая, несомненно, в будущем будет определять дальнейший характер экономического развития, формы интеграционных процессов в области промышленного производства, а также ключевые индикаторы функционирования отраслей экономики.

Поэтому, исходя из изложенного, дадим определение новой форме функционирования промышленных предприятий в современных условиях, то есть условиях, которые продиктованы активными процессами формирования цифровой экономики в России и за рубежом и реализацией концепции

«Индустрия 4.0» - системообразующий инновационно-активный промышленный кластер», под которым целесообразно понимать не просто некую совокупность промышленных предприятий, объединенных едиными целями (в частности – максимизацией прибыли, минимизацией издержек, расширением рынка сбыта, повышением уровня конкурентоспособности), материальными, информационными и финансовыми потоками, пытающимися внедрять инновационные продукты (зачастую – довольно «хаотично»), а некую группу хозяйствующих субъектов различных сфер деятельности (исследования, инжиниринг, разработка, производство и др.), разрабатывающих, владеющих и внедряющих в практическую деятельность глобально конкурентоспособные технологии, на основе которых обеспечивается системное межотраслевое (или в крайнем случае отраслевое) развитие, которое обеспечивает достижение вышеназванных целей на основе уже существующих и внедренных цифровых информационных платформ, переходящих к новым моделям и формам ведения бизнеса и эффективного использования не отдельно взятых инновационных проектов, а их комбинаций в эффективном для экономики, в том числе отрасли, региона и кластера, сочетании.

Статья подготовлена в рамках выполнения исследований по проекту РГНФ № 15-02-00629 / 17.

#### Литература

1. Брацун Д.А. Сетевая экономика. Пермь: Перм. гос. гум.-пед. ун-т., 2013. 96 с.
2. Байчук А.Н. Цифровая трансформация бизнеса в современной экономике // Математические и инструментальные методы экономики. – 2017. - №2 (20). – С. 14-16.

3. Главные цифровые экономики мира / Годовой отчет государственной корпорации «Ростех» за 2016 год. URL: <http://ar2016.rostec.ru/digital-g20/> (дата обращения: 24.12.2017).
4. Самые цифровые страны мира / Harvard Business Review. URL: [hbr-russia.ru/innovatsii/trendy/p23271/](http://hbr-russia.ru/innovatsii/trendy/p23271/) (дата обращения: 26.12.2017)
5. Нарыжная Е.А., Рябов В.Н., Цыганкова В.С. Совершенствование управления информационно-инновационными технологиями на предприятиях промышленного кластера // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2014. - №5 (44). – С. 84-88.
6. Блокчейн в промышленности и других областях / Business Services. URL: <https://www.orange-business.com/ru/blogs/get-ready/bezopasnost/Blokcheyn-v-promyshlennosti-i-drugih-otraslyah> (дата обращения: 27.12.2017).
7. Трифилова А.А. Оценка инновационной активности предприятия // Инновации. – 2013. - №10. – С. 10 – 17.
8. Успех с помощью промышленного интернета вещей / Accenture Technology. URL: <https://www.accenture.com/ru-ru/insight-industrial-internet-of-things> (дата обращения: 02.01.2018).
9. Десять стратегических технологий 2017 года / PCWEEK. Идеи и практики автоматизации. URL: <https://www.itweek.ru/idea/article/detail.php?ID=189532> (дата обращения: 05.01.2018).
10. Бабкин А.В., Новиков А.О. Кластер как субъект экономики: сущность, современное состояние, развитие // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2016. № 1 (235). С. 9-29.
11. Бабкин А.В., Вертакова Ю.В., Плотников В.А. Оценка экономической эффективности функционирования кластеров: количественный подход // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2016. Т. 8, № 5. С. 34-42. DOI: 10.18721/JE.19462
12. Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы. Монография / Под ред. д-ра экон. наук, проф. Бабкина А.В. - СПб.: Изд-во Политехнического ун-та, 2017. 807с. ISBN 978-5-7422-5881-0 DOI 10.18720 / IEP/2017.4

Унгаев О.А.

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА И МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЕГО РАЗВИТИЯ

*Санкт-Петербургский государственный экономический  
университет*

### **Аннотация**

В статье рассматривается промышленный кластер на региональном уровне, проводится анализ на примере авиационного кластера Республики Бурятия, оценивается его эффективность в рамках региона, раскрываются меры государственной поддержки кластера.

**Ключевые слова:** кластер, кластерная политика, инновации, промышленная политика, региональная экономика.

Ungaev O.A.

## FORMATION OF AN INDUSTRIAL CLUSTER AND MEASURES OF STATE SUPPROT FOR ITS DEVELOPMENT

*Saint-Petersburg State Economic University*

### **Abstract**

The article examines the industrial cluster at the regional level, analyzes the example of the aviation cluster of the Republic of Buryatia, assesses its effectiveness within the region, discloses measures of state support for the cluster

**Keywords:** cluster, cluster policy, innovations, industrial policy, regional economy

В соответствии с теорией промышленных кластеров М. Портера условия для создания конкурентного преимущества регионов лучше тогда, когда фирмы, работающие в одной определенной отрасли, географически сконцентрированы.

Кластер, по Портеру, «это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере и характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга». Причем размеры кластеров могут варьировать от одного города до целого ряда соответствующих стран. Портер считает, что государственные структуры должны не создавать искусственно кластеры, а осуществлять поддержку всех без исключения кластеров, так как невозможно предвидеть, какой кластер будет развиваться быстрее, а какой медленнее.

Объектом исследования М. Энрайта были региональные различия в конкурентоспособности внутри страны и географический масштаб конкурентного преимущества. Им было принято утверждение о том, что конкурентные преимущества создаются не на наднациональном или национальном, а на региональном уровне. В регионах, в свою очередь, главную роль играют исторические предпосылки развития, разнообразие культур ведения бизнеса, организации производства и получения образования. Региональный кластер, по Энрайту, это промышленный кластер, в котором предприятия располагаются в географической близости друг от друга, или – это географическая агломерация фирм, работающих в одной или нескольких родственных отраслях хозяйства.

Региональный кластер может включать в себя группы малых и средних предприятий, фирмы, технологически связанные между собой, а также производственную систему с бывшими предприятиями крупных ТНК и фирмами, «отпочковавшимися» от материнских компаний.

Проанализировав российскую практику формирования кластерной системы можно сказать, что кластер, в нынешних

условиях для России, представляет собой совокупность экономически-взаимосвязанных предприятий на территории региона или между ними, выстроенных в единую воспроизводственную цепочку одной отрасли. Такие предприятия, как правило являются «градообразующими» и выполняют «структурно-осевую» роль в экономике региона.

Развитие по территориальному и отраслевому признаку обусловлено интеграцией интересов отраслевых предприятий и субъектов регионального социально-экономического развития. Основным фактором формирования кластеров на уровне региона является наличие многоуровневой системы взаимных интересов между предприятиями и органами власти [6, 11,12,14,15,16,17]

Федеральный закон от 31.12.2014 года №488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» определил ряд новых инструментов территориального развития промышленности в субъектах Российской Федерации. Среди них: фонды развития промышленности, индустриальные (промышленные) парки и технопарки, промышленные кластеры и другие механизмы стимулирования развития промышленности.

Действие некоторых из этих механизмов рассмотрим на примере Республики Бурятия. В обрабатывающей промышленности Республики Бурятия, согласно статистическим данным, насчитывается около 1200 предприятий (с учетом малых и микропредприятий), обеспечивающих рабочими местами свыше 52 тыс. человек, при этом налоговую базу региона образуют более 100 крупных и средних предприятий, на которых сосредоточен её основной производственный потенциал [1]. Доля обрабатывающей промышленности в валово-

вом региональном продукте Республики Бурятия составляет 17,5%.

По итогам 2016 года индекс промышленного производства по Республике Бурятия составил 87,7%, в обрабатывающие производства – 82,7%. Отгружено продукции в обрабатывающем производстве на сумму 61,5 млрд. руб., что соответствует 72,3% к объему отгрузки в 2015 году. Объем инвестиций в основной капитал в обрабатывающем производстве в 2016 году составил 1769 млн. руб., темп роста 138% к уровню 2015 года [2].

Многие крупные предприятия отрасли реализуют инвестиционные проекты, направленные на техническое перевооружение и модернизацию производства, в результате которых планируется создание высокопроизводительных рабочих мест и рост производительности труда [10,13,18,19,20]. В Республике Бурятия целевые показатели высокопроизводительных рабочих мест по отраслям закреплены в распоряжении Правительства РБ №826-р от 27.12.2012 года. В качестве критерия высокопроизводительных рабочих мест устанавливается среднемесячная заработная плата работников на 1 замещенное рабочее место, дифференцированное по типам предприятий и субъектам Российской Федерации. На 2016 год пороговые значения:

- по видам деятельности ABCD (крупные и средние предприятия) – 28 098 руб.;
- по МСП – 20 135 руб.;
- многотерриториальным предприятиям – 30 221 руб.

По данным Росстата количество высокопроизводительных рабочих мест в обрабатывающей промышленности в 2016 году составило 10585 рабочих мест с ростом к уровню 2015 года на 1% [2].

В целях стимулирования инвестиционных процессов и оказания финансовой поддержки промышленным предприятиям создан региональный фонд развития промышленности [3]. Всего в стране в настоящее время создано 37 региональных фонда. Это позволяет промышленным предприятиям республики воспользоваться льготными займами федерального фонда на условиях софинансирования: 30% (средства регионального фонда) на 70% (средства федерального фонда). При этом сумма займа должна составлять не менее 20 млн. руб., стоимость инвестиционного проекта – не менее 40 млн. руб., привлечение частных инвестиций – 50% стоимости инвестиционного проекта [4].

По данным Росстата в 2016 году в республике инновационной деятельностью занимались 7% предприятий обрабатывающей промышленности, ими произведено инновационных товаров на сумму 1738 млн. руб. или 3,5% общего объема отгруженной продукции обрабатывающей промышленности [2]. Для развития научно-технической и инновационной деятельности в отраслях промышленности государственная поддержка оказывается инновационным компаниям за счет субсидий на компенсацию части понесенных затрат (для предприятий, действующих более 1 года) и грантов для малых инновационных предприятий.

В целях развития инфраструктуры промышленного производства Республике Бурятия введен в эксплуатацию промышленный парк общей площадью 26,6 тыс. кв. м. Всего в стране в настоящее время 149 действующих промышленных парков [5]. По условиям предоставления для резидентов производственных площадей при размещении на площади свыше 3 тыс. кв. м арендная плата составляет 10 руб. за 1 кв. м в месяц, на площади от 2 до 3 тыс. кв. м. – 20 руб., и до 2

тыс. кв.м – 30 руб. за 1 кв.м в месяц. На данный момент на площадях Промпарка размещено 8 резидентов. Занято 76% общей площади парка. В 2017 году налоговые платежи резидентов промышленного парка составят 24,5 млн. руб., создано 177 рабочих мест.

В отличие от промышленных парков кластеры, формируются по вертикали из предприятий схожих по отрасли, между ниже- и вышестоящими предприятиями, организациями, а так же по горизонтали – между фирмами отраслей, связи с которыми проходят через общие каналы в процессе производства побочных продуктов и услуг [7].

В 2016 году в республике 10 промышленных предприятий а также научные, образовательные и финансовые учреждения: Улан-Удэнское приборостроительное производственное объединение, Улан-Удэнский авиаремонтный завод, Улан-Удэнский лопастной завод, предприятие "Аэротех", компании "Энерготехномаш", "Литейщик", "Металлург", "Теплоарматура" и другие. "Якорным" его участником является Улан-Удэнский авиазавод объединились в Кластер высокотехнологичного машиностроения и приборостроения. Участниками кластера запланирован совместный проект изготовления авиационных трубопроводов и их соединений на автоматизированном комплексе. Созданные компоненты будут применяться в новейшем многоцелевом вертолете Ми-171А2. Бюджет проекта составляет 138,2 млн рублей, в результате его реализации количество высокопроизводительных рабочих мест возрастет на 45%

Разработана программа развития Кластера, создана специализированная организация, которая осуществляет методическое, организационное и экспертное сопровождение развития Кластера. Приказом Минпромторга России от 12

декабря 2016 г. № 4461 Кластер и специализированная организация признаны соответствующими требованиям Минпромторга РФ и включены в федеральный реестр. Всего в стране 50 промышленных кластеров, однако на сегодняшний день Кластер Республики Бурятия является единственным кластером на территории Восточной Сибири и Дальнего Востока, который включен в реестр промышленных кластеров Минпромторга России [5].

В текущем году в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 28 января 2016г. № 41 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения» подана заявка по совместному проекту Аэротеха и Авиационного завода «Освоение производства элементов топливной системы для гражданского авиационного авиастроения». Заявка прошла конкурсный отбор в Минпромторге РФ. Принято решение о возмещении затрат по проекту в размере 81,8 млн. руб.

Эффективность реализации данного кластера выражается в следующих показателях:

1. Среднесписочная численность персонала на предприятие-инициаторе совместного проекта на момент окончания реализации проекта вырастает на 22,4% и составит 204 ед.;
2. Количество высокопроизводительных рабочих мест вырастает на 39,5% и составит 139 ед.;
3. Объём добавленной стоимости промышленной продукции, создаваемой предприятием инициатором совместного проекта вырастает на 55,6% и составит 193 млн. руб.;

4. Индекс промышленного производства на момент окончания реализации совместного проекта составит 105%.

*Литература*

1. Основные направления реализации региональной промышленной политики. // Развитие и размещение производительных сил Республики Бурятия: материалы юбилейной международной научно-практической конференции. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филлипова, 2014. -295 с.

2. Бурятия в цифрах – 2017. // Статистический сборник 01-01-13

3. Постановление Правительства РБ от 13.04.2017 №206-р «О наделении Гарантийного фонда содействия кредитованию субъектов малого и среднего предпринимательства Республики Бурятия функциями регионального фонда развития промышленности»

4. Официальный сайт Фонда развития промышленности: <http://frprf.ru/> (дата обращения 20.12.2017)

5. Официальный сайт государственной информационной системы <https://www.gisip.ru> (дата обращения 15.12.2017)

6. Хасанов Р.Х. Реализация региональной промышленной политики с использованием кластерных подходов [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://www.pmjobs.net/art/7.doc> (дата обращения 05.10.2017)

7. Попов А.И. Мизринь Л.А. Хозяйственная система России: Инновационное развитие и экономическая безопасность: учебное пособие. Санкт-Петербург:СПБГЭУ,2009,149с.

8. Портер М. Конкуренция.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005.

9. 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.

10. Плотников В.А. Обеспечение экономической безопасности и устойчивости экономического развития на основе стимулирования промышленного производства // Известия Юго-Западного государственного университета. 2011. № 6-1 (39). С. 77-86.

11. Вертакова Ю.В. Применение порогового подхода к оценке эффективности развития кластерной структуры / Вертакова Ю.В., Докукина И.А. // Известия Юго-Западного государственного университета. 2016. № 1 (64). С. 115-124.

12. Кластерная экономика и промышленная политика: теория и инструментарий / Budner W.W., Palicki S., Pawliska K., Анисимов С.Д.,

Бабкин А.В., Бизина О.А., Бухвальд Е.М., Буянова М.Э., Быстрова Е.В., Василенко Н.В., Васильев П.И., Вертакова Ю.В., Здольников С.В., Ильинский В.В., Ильинская Е.М., Клевцова М.Г., Кобзев В.В., Комарова М.И., Корж А.С., Куладжи Т.В. и др. под редакцией А.В. Бабкина. Санкт-Петербург, 2015.

13. Вертакова Ю.В. Механизм выбора инновационно-инвестиционных проектов, направленных на достижение стратегических целей развития промышленности региона / Вертакова Ю.В., Курбанов А.Х., Плотников В.А., Смуров А.М. // Среднерусский вестник общественных наук. 2017. Т. 12. № 3. С. 84-96.

14. Клевцов С.М. Устойчивое развитие промышленных комплексов на основе модернизации механизма пространственного распределения экономических ресурсов / Клевцов С.М., Вертакова Ю.В., Клевцова М.Г. Москва, 2016.

15. Вертакова Ю. Разработка и реализация кластерной политики: российская и международная практика / Вертакова Ю., Плотников В., Положенцева Ю. // Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Економіка. 2015. № 6. С. 15-20.

16. Бабич Т.Н. Стратегическое планирование кластеров промышленности / Бабич Т.Н., Вертакова Ю.В. // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2016. № 1 (27). С. 8-12.

17. Трусова Н.С., Вертакова Ю.В. Кластеры как инструмент государственной промышленной политики // Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры национальной экономики: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции: в 2-х томах. 2015. С. 44-48.

18. Вертакова Ю.В. Методика выбора предприятий-реципиентов бюджетной поддержки при реализации государственной промышленной политики / Вертакова Ю.В., Положенцева Ю.С., Непочатых О.Ю. // Вестник Забайкальского государственного университета. 2017. Т. 23. № 2. С. 106-118.

19. Плотников В.А. Промышленное развитие и технологическая безопасность как факторы формирования инновационной экономики / Плотников В.А. // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2011. № 2. С. 17-24.

20. Вертакова Ю.В. Промышленная политика России: направленность и инструментарий / Вертакова Ю.В., Плотникова Н.А., Плотников В.А. // Экономическое возрождение России. 2017. № 3 (53). С. 49-56.

## Раздел 6. Цифровизация финансовой и инвестиционной деятельности

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/37

Волкова Н.А., Терешкина О.С.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИНАНСОВОМ И ИНВЕСТИЦИОННОМ АНАЛИЗЕ

*Московский политехнический университет, Москва, Россия*

#### **Аннотация**

В настоящее время существует огромный выбор различных специализированных программ для автоматизации процессов в финансовом и инвестиционном анализе. В статье рассмотрены примеры конкретных программ, их отличительные характеристики и особенности. Авторы выделили достоинства облачного сервиса в отличие от локальной версии автоматизированных программ. Для осуществления финансового анализа выбор авторов остановился на сервисе «1С:Предприятие 8 для учебных заведений через интернет». Для оценки инвестиций рассмотрены такие известные программные продукты как Project Expert и АЛЪТ-ИНВЕСТ.

**Ключевые слова:** автоматизация, финансовый анализ, оценка инвестиций, программные продукты, инвестиционные проекты.

Volkova N. A., Tereshkina O.S.

### USING AUTOMATED TECHNOLOGIES IN FINANCIAL AND INVESTMENT ANALYSIS

*Moscow Polytechnic University, Moscow, Russia*

#### **Abstract**

Currently, there is a huge selection of various specialized programs for automating processes in financial and investment analysis. The article considers examples of specific programs, their distinctive characteristics and

features. The authors highlighted the advantages of cloud service in contrast to the local version of automated programs. For the financial analysis, the authors chose the service "1C: Enterprise 8 for educational institutions via the Internet". To evaluate the investment, such well-known software products as Project Expert and ALT-INVEST are considered.

**Keywords:** automation, financial analysis, investment valuation, software products, investment projects.

В XXI веке бизнес без использования автоматизированных технологий представить практически невозможно. Автоматизация позволяет увеличить продажи, эффективность работы, снизить затраты на человеческий труд, освободить персонал от выполнения рутинных задач, тем самым сосредоточившись на основных бизнес-процессах, работать более продуктивно, вовремя реагировать на изменения и эффективнее планировать дальнейшие действия.

Первоначально были рассмотрены готовые решения для финансового и инвестиционного анализа. Их предлагают в ряде специализированных программ для автоматизации бухгалтерского учета, проведения комплексного анализа, оценки бизнеса.

Выделить из тех же бухгалтерских программ хорошую или плохую и дать какую-то сравнительную характеристику не представляется возможным, поскольку функционал каждой программы различен.

По нашему мнению, для любого пользователя важна доступность работы различных программ, их относительно недорогая стоимость и возможность обучения. Имея определенный опыт работы через Интернет с такими программами как «1С:Предприятие», «БухСофт.Онлайн», «Контур.Бухгалтерия» и многими другими специализированными бухгалтерскими программами, наш выбор для проведения финансового анализа остановился на сервисе

«1С:Предприятие 8 для учебных заведений через интернет» [2].

Обосновать данный выбор можно следующим:

– данный сервис доступен в учебных заведениях бесплатно;

– он предоставляет возможность подключить большое количество студентов к данному сервису, установив доступ к различному спектру программ фирмы «1С»;

– данный сервис доступен везде и в любое время, поскольку не привязан к определенному рабочему месту.

Также можно выделить достоинства облачного сервиса в отличии от локальной версии автоматизированных программ, а это [5]:

1) автоматизация процедур, выполняемых сотрудниками предприятия;

2) регламентированное разделение прав доступа к вводимой и обрабатываемой информации в соответствии с должностными обязанностями;

3) параллельное выполнение работ;

4) возможность в произвольный момент времени получать оперативные итоги работы;

5) возможность ведения и накопления коммерческой информации о заказчиках;

6) оценка удовлетворенности заказчиков работой со службами предприятия;

7) возможность контроля процессов работы с заказчиками;

8) возможность в произвольный момент времени получать коммерческую информацию для анализа структуры доходов и планирования затрат;

9) автоматизация всех этапов бизнес процесса;

- 10) повышение производительности труда сотрудников;
- 11) гарантия корректности вводимой и получаемой информации;
- 12) безопасность и сохранность вводимой информации;
- 13) возможность контроля работы сотрудников;
- 14) получение данных об эффективности работы персонала.

Система «1С:Предприятие» направлена на обеспечение руководителей организаций необходимой информацией для оценки ситуации и принятия актуальных решений, поэтому дальнейшее развитие предприятия, формализация его структуры и бизнес-процессов предъявляет новые требования к программному обеспечению. Важнейшей задачей становится анализ предприятия, процедур его работы, важное место занимает и анализ человеческих ресурсов. Для этого необходимо наличие инструментов, не просто накапливающих данные, но и позволяющие их оценивать и обрабатывать. Задачу такого масштаба позволяет решить лишь тот продукт, который не просто закрывает весь процесс работы, но позволяет этот процесс контролировать и улучшать.

Сервис «1С:Предприятие 8 для учебных заведений через интернет» [2] предоставляет широкие возможности для анализа финансовой деятельности предприятий различных масштабов, начиная от небольшого завода и заканчивая корпоративной финансовой отчетностью в группах компаний и территориально-распределенных холдингах, здесь реализуются такие процессы как бюджетирование, анализ рентабельности деятельности предприятия, проведение аудита и мониторинга финансово-хозяйственной деятельности предприятия и многое другое.

Программный продукт "1С:ERP Управление предприятием 2.1" позволяет создать единое информационное пространство для отображения финансово-хозяйственной деятельности предприятия, охватывая его основные бизнес-процессы.

Помимо анализа бухгалтерской отчетности и расчета показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия, данный программный продукт позволяет в оперативном режиме производить оценку активов, обязательств компании, тем самым упреждая отрицательную динамику показателей.

Для проведения инвестиционного анализа и управления инвестиционными проектами у фирмы 1С есть решение в виде программного продукта «1С:Управление Холдингом».

В задачи управления инвестиционными проектами входит [3]:

- учет инвестиционных заявок;
- планирование финансов проекта, формирование бюджетов проекта;
- расчет ключевых показателей;
- оценка альтернативных проектов;
- формирование инвестиционной программы;
- актуализация бюджетов проекта;
- актуализация ключевых показателей проекта;
- отчетность по исполнению проекта;
- план-фактный анализ и оптимизация инвестиционной программы

Для автоматизации инвестиционной программы «1С:Управление Холдингом» предлагает варианты формирования инвестиционной программы (проект включается в инвестиционную программу без сравнения с альтернативны-

ми проектами и согласования, проект согласуется по настроенному маршруту или же проект выбирается среди альтернативных проектов) и оптимизации портфеля проектов.

Возможности реализации по сбору фактической информации и анализу исполнения проектов реализуется в «1С:Управление Холдингом» через импорт данных из различных источников при сборе данных; стандартные отчеты; диаграмму Ганта и План-факт анализ [3].

Таким образом, подсистема «Управление инвестиционными проектами» позволяет:

- анализировать и отбирать проекты;
- управлять исполнением проекта;
- экономить финансовые и трудовые ресурсы в процессе управления проектом.

Кроме того, для проведения инвестиционного анализа предприятия, оценки его инвестиционной привлекательности и эффективности осуществления инвестиций, используют конкретно предназначенные для этих целей специализированные программные продукты по оценке инвестиций. На российском рынке пользуются популярностью следующие программы.

Во-первых, программа Project Expert, разработанная компанией «Эксперт Системс», которая с 1994 года создает программные продукты для бизнеса.

Данная программа позволяет решать множество актуальных задач:

- разработка бизнес-плана предприятия, при этом речь может идти как о расширения действующего, так и создания нового производства, выход на новые рынки;
- разработка финансовой модели проекта или всей деятельности предприятия. Важно здесь отметить, что особен-

но актуально для компаний, предоставляющим информацию иностранным инвесторам, что на основе разработанной финансовой модели программа Project Expert автоматически формирует отчеты, соответствующие международным стандартам финансовой отчетности;

– моделирование и выбор схемы финансирования проекта, рассмотрение различных вариантов его финансирования. Как известно, капитал должен быть привлечен только в тот период времени, когда это действительно необходимо. И система Project Expert автоматически определяет данный необходимый объем денежных средств, достаточный для покрытия дефицита капитала в каждый расчетный отрезок времени;

– оценка эффективности инвестиционных проектов на основе принятой системы дисконтированных показателей [4];

– оценка рисков инвестиционных проектов. Важно отметить, что Project Expert позволяет учесть риски проекта и в ставке дисконта путем расчета ее по одной из известных моделей – WACC (средневзвешенной стоимости капитала), CAPM (модели оценки капитальных активов), ССМ (модели кумулятивного построения);

– оценка стоимости бизнеса.

Project Expert формирует таблицы показателей эффективности инвестиций и также финансовых показателей, включающие такие аналитические показатели как ликвидности, финансовой устойчивости, рентабельности, деловой активности, а также инвестиционные критерии типа прибыль на акцию (EPS), P/E, коэффициент покрытия дивидендов и т.п.

Другая компания «Альт-Инвест», созданная еще в 1992г., является также ведущим в России разработчиком программного обеспечения для оценки инвестиционных про-

ектов и оказывающая при этом консультационные услуги в области инвестиционно-финансового анализа и планирования.

Есть несколько версий данного продукта, которые разделены по отраслевому признаку [1].

Так, АЛЪТ-ИНВЕСТ / АЛЪТ-ИНВЕСТ СУММ используется предприятиями, работающим в сфере производства, услуг, торговли, сельского хозяйства. АЛЪТ-ИНВЕСТ СТРОИТЕЛЬСТВО предназначена для предприятий сферы недвижимости (жилье, деловые, торговые и складские комплексы).

В рамках данных программ осуществляется оценка инвестиционных проектов, бизнес-планирование, стратегическое бюджетирование компаний и оценка бизнеса.

Другая программа АЛЪТ-ФИНАНСЫ позволяет осуществлять анализ финансового состояния компаний. На основании ретроспективных данных или прогнозной отчетности рассчитываются финансовые коэффициенты, себестоимость, оценивается рейтинг финансового положения компании и в конечном итоге делается итоговое заключение.

Сравнивая данные программы стоит отметить важное различие: "Project Expert" относится к закрытым программным продуктам, т.е. пользователь не имеет возможности вмешиваться в проведение расчетов и корректировать формулы при использовании данной программы. А "Альт-Инвест" является примером открытых программ, где предоставляется возможность свободно ориентироваться в методике расчетов и возможность исправления неточностей.

Таким образом, существует большое многообразие программных продуктов на рынке, которые используются и банками, и различными фондами, промышленными предприятиями, учебными заведениями и другими организациями, свя-

занные с принятием финансовых и инвестиционных решений. При этом каждый пользователь выбирает именно тот инструмент, который в наибольшей степени отвечает его потребностям и задачам.

*Литература*

1. Программы (Режим электронного доступа <http://www.alt-invest.ru/index.php/ru/programmy>)
2. Сервис «1С:Предприятие 8 для учебных заведений через интернет» (Режим электронного доступа <https://edu.1cfresh.com> )
3. Информационно-технологическое сопровождение пользователей 1С:Предприятия (Режим электронного доступа <https://its.1c.ru/db/aboutits> )
4. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утверждены 21 июня 1999г. № ВК 477)
5. Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С"). 31 января–1 февраля 2017 г. /Под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. Часть 1.– М.: ООО "1С-Публишинг", 2017.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/38

Пшеничников В.В.

## ВЫЯВЛЕНИЕ РИСКОВ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ДЕНЕГ В ПРОСТРАНСТВЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия*

### **Аннотация**

Обоснована необходимость выявления и исследования рисков применения электронных денег. Раскрыты сущность и специфика электронных (цифровых) денег. Выделены уровни и сферы возникновения рис-

ков применения электронных (цифровых) денег. Обозначены основные виды рисков применения электронных (цифровых) денег. Сформулированы задачи дальнейших исследований системы классификации рисков использования электронных (цифровых) денег, способов их оценки и поиска путей защиты от них.

**Ключевые слова:** всеобщий эквивалент, информация, информационное общество, риск, цифровая экономика, электронные деньги.

Pshenichnikov V. V.

### IDENTIFYING RISKS OF THE USE OF ELECTRONIC MONEY IN THE SPACE OF THE DIGITAL ECONOMY

*Saint-Petersburg state economic University, Saint-Petersburg, Russia*

#### **Abstract**

The necessity of identifying and researching the risks of use of electronic money. The essence and specifics of electronic (digital) money. The selected levels and areas of risk in the use of electronic (digital) money. The designated principal risks of the use of electronic (digital) money. Formulated the tasks of further studies of the risk classification system the use of electronic (digital) money, ways to assess and find ways of protection against them.

**Keywords:** the universal equivalent, information, information society, risk, digital economy, electronic money.

Несмотря на резко возросший в настоящее время интерес к электронным деньгам, в отечественной и зарубежной экономической литературе практически отсутствуют работы, посвященные рискам применения электронных денег. Однако именно эта проблема является одной из ключевых в контексте дальнейшего их развития и распространения.

Необходимость в продолжении исследований феномена электронных денег и рисков их применения обуславливается перспективами их дальнейшего распространения в условиях «...экономики нового технологического поколения, так называемой цифровой экономики» [4], формирование ко-

торой обозначено в качестве одного из национальных приоритетов «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» [7]. Согласно данной Стратегии, информационное общество представляет собой постиндустриальное общество, новая историческая фаза развития цивилизации, в которой главными продуктами производства являются информация и её высшая форма знания; цифровая экономика – это деятельность, в которой ключевыми факторами производства являются данные, представленные в цифровом виде, а их обработка и использование в больших объёмах, в том числе непосредственно в момент их образования, позволяет по сравнению с традиционными формами хозяйствования существенно повысить эффективность, качество и производительность в различных видах производства, технологий, оборудования, при хранении, продаже, доставке и потреблении товаров и услуг.

Неизбежность расширения практики применения электронных денег в процессе формирования пространства цифровой экономики [3] и информационного общества рано или поздно потребует решения проблем выявления и идентификации основных видов риска использования электронных денег и создания адекватной системы защиты от них.

На текущий момент проблемы выявления рисков использования электронных денег сопряжены, в первую очередь, с широким разбросом трактовок самой сущности электронных денег, усложняющих определение основных источников угроз их применения. В связи с этим мы намерены предпринять попытку предложить авторский взгляд на источники, уровни и сферы возникновения рисков применения электронных денег, исходя из предложенной нами ранее трактовки сущности электронных (цифровых) денег [1; 9].

Напомним вкратце о том, что мы предлагаем использовать следующее определение электронных (цифровых) денег: «Электронные (цифровые) деньги – это отраженное на компьютерных (электронных) носителях информационное воплощение всеобщего эквивалента» [5]. Предназначение электронных (цифровых) денег состоит в соизмерении ценностей обмениваемых благ, установлении пропорций обмена и посредничестве в его осуществлении. Принципиальная схема передачи электронных (цифровых) денег плательщиком получателю представлена на Рисунке 6.1 [6].

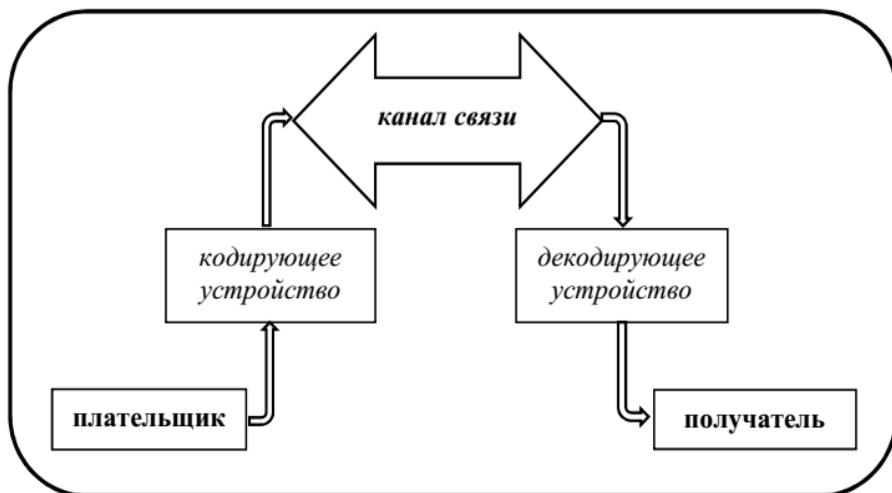


Рис. 6.1. Принципиальная схема передачи электронных (цифровых) денег плательщиком получателю

В представленной схеме функции кодирующего и декодирующего устройств могут выполнять стационарные компьютеры, банкоматы, платежные терминалы, ноутбуки, планшеты, смартфоны, мобильные телефоны и иные устройства, обеспечивающие использование необходимых информационно-коммуникационных технологий и каналов связи.

Данная схема позволяет выявить основные сходства и различия электронных (цифровых) денег в сравнении с наличными и безналичными деньгами. Процедура передачи электронных (цифровых) денег также скоротечна по времени, как и процедура передачи наличных денег, но при этом не требует непосредственного контакта плательщика с получателем, как это необходимо при передаче монет или купюр из рук в руки. Расчеты, производимые безналичными деньгами, вне зависимости от степени удаленности контрагентов друг от друга требуют обязательного наличия у плательщика и получателя балансовых счетов для отражения списания и зачисления соответствующей суммы денежных средств, тогда как для передачи электронных (цифровых) денег контрагентам не обязательно иметь балансовые счета. Таким образом, феномен электронных (цифровых) денег, основанный на новом технологическом укладе передачи всеобщего эквивалента плательщиком получателю, кардинально меняет наши прежние представления о формах существования денег адекватно эволюционирующим способам ведения хозяйственной деятельности людей.

Опираясь на сложившиеся у нас представления о сущности электронных (цифровых) денег мы предлагаем выделить три основных уровня, на которых возникают риски их использования:

- 1) на уровне контрагентов;
- 2) на уровне технических устройств и носителей информации;
- 3) на уровне информационно-коммуникационных технологий.

На Рисунке 6.2 эти три уровня представлены в качестве вершин треугольника, символизирующего взаимодействие

контрагентов при использовании электронных (цифровых) денег с помощью технических устройств, носителей информации и информационно-коммуникационных технологий. Площадь треугольника отражает сферу внутренних рисков использования электронных (цифровых) денег. Вершины треугольника пересекает окружность, в которую он вписан. Сама окружность также, как и треугольник, символизирует взаимодействие контрагентов при использовании электронных (цифровых) денег с помощью технических устройств, носителей информации и информационно-коммуникационных технологий, а ее площадь, в свою очередь, отражает сферу внешних рисков использования электронных (цифровых) денег. Попытаемся теперь обозначить основные риски, присущие каждому из трех уровней и входящих в площади окружности и треугольника.

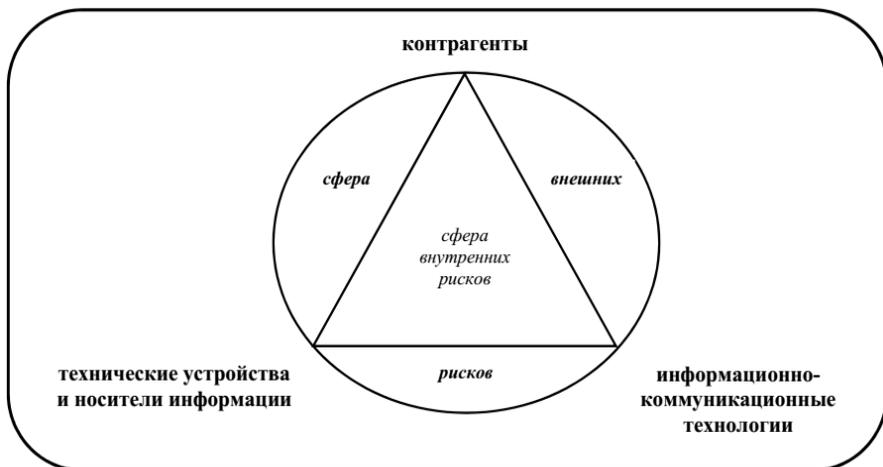


Рис. 6.2. Уровни и сферы рисков применения электронных (цифровых) денег

Уровень контрагентов представлен не только плательщиками и получателями электронных (цифровых) денег, но и

их эмитентами и операторами по переводу электронных денежных средств. На этом уровне актуальны такие виды риска, как правовой, ликвидности, валютный и потери управляемости. Правовой риск связан с несоответствием правил системы электронных денег действующему законодательству [8], влекущему за собой его нарушение контрагентами при использовании электронных (цифровых) денег. Риск ликвидности связан с угрозами неисполнения эмитентами электронных (цифровых) денег своих обязательств в результате недостаточности активов [2]. Валютный риск обусловлен постоянно меняющимися котировками конвертации традиционных валют в электронные (цифровых) деньги и обратно. Риск потери управляемости может возникнуть из-за недооценки других видов риска, неэффективности работы управленческого персонала, злоупотреблений и мошеннических действий со стороны эмитентов и операторов электронных денежных средств.

Уровень технических устройств и носителей информации представляют, как правило, стационарные компьютеры, банкоматы, платежные терминалы, ноутбуки, планшеты, смартфоны, мобильные телефоны и иные устройства, обеспечивающие использование необходимых информационно-коммуникационных технологий и каналов связи, а также используемые в них и для них носители информации. На этом уровне актуальны риски перебоя поставок электроэнергии, полного или частичного разрушения, «морального износа», умышленного уничтожения, кражи.

Для уровня информационно-коммуникационных технологий актуальны операционные риски, которые могут быть обусловлены недостатками технической и технологической

реализацией программных продуктов и систем, риски внешнего воздействия, включая вирусные и хакерские атаки.

Таким образом, мы попытались обозначить уровни, сферы и основные виды рисков использования электронных (цифровых) денег как новой формы всеобщего эквивалента. Следует отметить, что это пока лишь первый общий взгляд на проблему рисков применения новой формы денег, который требует дальнейшей более детальной разработки. Основные направления дальнейших исследований нам видятся в разработке целостной системы классификации рисков использования электронных (цифровых) денег, способов их оценки и поиска путей защиты от них. Сложность обозначенной проблемы состоит в том, что далеко не все из перечисленных выше рисков имели место при использовании традиционных для нас форм денег, не входили в область научных интересов предыдущих исследований и должны будут дополнить экономическую теорию рисков на стыке знаний в области информационно-коммуникационных технологий и технических наук.

### *Литература*

1. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Пшеничников В.В., Тюлин А.С. Криптовалюта и блокчейн-технология в цифровой экономике: генезис развития // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2017. Т. 10, № 5. С. 9-22.
2. Грюнинг Х. ван, Брайович Братанович С. Анализ банковских рисков. Система оценки корпоративного управления и управления финансовым риском / Пер. с англ. ; вступ. сл. д.э.н. К.Р. Тагирбекова. М. : Издательство «Весь Мир», 2003. 304 с.
3. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.
4. Путин В.В. Послание Президента Федеральному Собранию 01 декабря 2016г. URL : <http://www.kremlin.ru/> (дата обращения 21.12.2017)

5. Пшеничников В.В. Об информационной природе электронных (цифровых) денег // *Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы : труды научно-практической конференции с международным участием / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. С. 85-96.*

6. 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.*

7. *Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы».*

8. Шамраев А.В. Денежная составляющая платежной системы: правовой и экономические подходы // *Деньги и кредит. 1999. № 7. С. 50-57.*

9. Pshenichnikov V. V., Babkin A.V. Digital money as a product of the development of information and telecommunication technologies : 2017 International conference "Quality management, transport and information security, information technologies" (IT&QM&IS). Saint-Petersburg, Russia, 2017. P. 259-265.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/39

Тавбулатова З.К., Терхоева Т.С., Барзаева М.А.

## ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ФОНДОВОГО РЫНКА РОССИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Чеченский государственный университет, Грозный, Россия*

### **Аннотация**

Проведен анализ современного состояния рынка ценных бумаг России как составной части финансового рынка. Выявлены проблемы и перспективы его развития в краткосрочной и в долгосрочной перспективе.

**Ключевые слова:** экономика, экономическая система, фондовый рынок, финансирование, инвестиции.

Tavbulatova Z.K., Terhoeva T.S., Barzaeva M.A.

## PROBLEMS OF FORMATION AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF STOCK MARKET AS PART OF COMPOSITE FINANCIAL MARKET

*Chechen state university, Grozny, Russia*

### **Abstract**

The analysis of a current state of securities market of Russia as component of the financial market is carried out. Problems and prospects of its development in short-term and in the long term are revealed.

**Keywords:** economy, economic system, stock market, finance, investment.

### **Введение**

Проведенный авторами анализ [1-19 и др.] показал, что состояние экономики страны напрямую зависит от степени развития рынка ценных бумаг. Чем развитее фондовый рынок, тем больше степень вовлеченности компаний в процесс привлечения дополнительных средств для поддержки инвестиционных программ путем размещения своих ценных бумаг на данном рынке.

Но в противном случае, если фондовый рынок в стране не развит или развит не достаточно, то может возникнуть ситуация, когда компаниям не будут хватать средств для поддержания своей инвестиционной и хозяйственной деятельности [5-8].

### **Исследование**

В связи с необходимостью привлечения зарубежных инвесторов, которые предоставили свои финансы не на краткосрочный промежуток времени, а именно на долгосрочную перспективу [1, с. 123] возникли предложения у Министерства финансов России в 2008 году по созданию МФС (Международной Финансовой Системы). Для реализа-

ции поставленной цели необходимо было решить ряд задач по преобразованию фондового рынка, а именно:

усовершенствовать налогообложение на рынке ценных бумаг;

улучшить кредитно-денежную политику;

увеличить разнообразие инструментов на нем.

Иными словами необходимо, на наш взгляд, проводить полномасштабные структурные преобразования фондового рынка. Первые результаты по деятельности в этом направлении появились к концу в 2011 года и в дальнейшем получили развитие в 2014-2016гг. Решение этих задач намного повысило удобство работы на российском фондовом рынке как для иностранных инвесторов, так и для отечественных. Его важность для экономики так же обусловлена и его основными задачами, которые он выполняет.

В развитых странах их роль выполняют преимущественно страховые компании. В России же, не смотря на попытки государства задействовать в качестве инвестора страховой сектор, доля акций в общем объеме портфеля страховщиков составляет около 20%, в то время как страховые компании наших европейских соседей направляют на фондовый рынок более 70% страховых резервов.

Переход к рыночным отношениям предполагает жесткую конкурентную борьбу между товаропроизводителями, в которой победить можно при условии максимально эффективного использования имеющихся в распоряжении экономических ресурсов. Проблему надежности системы технического обслуживания активов западные специалисты предлагают решить с помощью принципа «золотой середины». Чтобы выжить в современных рыночных условиях предприятию необходимо прежде всего реально оценивать

свое финансовое состояние и эффективно управлять своим капиталом. Управление капиталом предприятия связано с проблемами повышения эффективности основных и оборотных средств.

Проблемы, связанные с экономикой приводят к изменениям и в различных сферах жизнедеятельности людей, в том числе и к проблеме безработицы. Большую часть безработных составляют женщины, поэтому строительство пищевых, обувных, текстильных заводов и фабрик способствовало бы снижению уровня безработицы среди женщин, а также росту экономического потенциала страны за счет экспорта выпускаемой этими заводами и фабриками продукции. [2, с. 123].

В начальном этапе развития экономики нужно делать акцент на развитие сельского хозяйства и добычи ископаемых ресурсов. Развитие этих направлений экономики приведет к новому шагу развития. Новым шагом будет импорт и экспорт товаров страны, учитывая развитие аграрной промышленности и добычу полезных ископаемых, что приведет к разработке качественного национального продукта, что позволит конкурировать с другими странами и получить новых партнеров по экспорту и импорту.

Если обратиться к статистическим данным мы увидим, что основная доля инвестиций страховых компаний в РФ составляют банковские депозиты (39,9%), далее идут государственные и муниципальные ценные бумаги (35,3%). Доля же инвестирования в акции и в облигации банков и компаний составляет всего лишь 2,4% и 16,1% соответственно [1, 9, 11].

Это намного ниже показателей зарубежных страховых компаний, которые предпочитают хранить свои финансы в

акциях развивающихся компаний, зная, что в будущем они получат не плохой процент за счет роста котировок.[11, с. 23]

Большинство предприятий, в том числе и страховых, при размещении инвестиционных ресурсов ориентируются на рейтинг ценных бумаг и предприятия в целом, который устанавливается за рубежом и перенимается отечественными надзорными органами. Рейтинг отражает инвестиционную привлекательность, финансовую устойчивость, платежеспособность организации, учитывая при этом национальные особенности экономики [4, с. 23].

Большинство зарубежных рейтинговых агентств используют в качестве шкалы для оценки – уровень кредитного риска в диапазоне. При этом используются буквенные обозначения, например, от “AAA” до “D”. Информация, предоставляемая зарубежными агентствами о финансовом состоянии предприятия, не всегда совпадает с действительностью.

Но национальные предприятия все так же обращаются к зарубежным агентствам, и пренебрегают отечественными рейтинговыми агентствами, разница в цене которых составляет в некоторых случаях в 2 раза. Это вызвано, прежде всего, отсутствием доверия к ним, предоставляемой ими информации и используемой рейтинговой системы оценок [3, с. 63].

### **Выводы**

Подводя итог можно сказать, что в первую очередь, для привлечения отечественных и иностранных инвесторов на российскую фондовую биржу на долгосрочную перспективу, необходимо сформировать вокруг отечественного фондового рынка положительный имидж [7, с. 12, 3, с. 76].

Ведь именно позитивный имидж является важнейшим фактором повышения конкурентоспособности российского рынка ценных бумаг и финансового рынка в целом [7, с. 11].

Нужно раз и навсегда преодолеть закрепившиеся стереотипы о неразвитости отечественного финансового рынка и незащищенности привлекаемых зарубежных инвестиций. И вот тогда поток, так необходимых нашей экономике финансовых средств и от иностранных и от отечественных инвесторов, будет постоянно расти. Это особенно важно в настоящее время, а именно в условиях санкций, низких цен на нефть, роста факторов глобализации и замедления роста экономики в целом. Таким образом, переход российского фондового рынка на новый уровень даст значительный толчок для оздоровления и укрепления экономики.

#### *Литература*

1. *Инвестиции российских страховых компаний в 2015—2016 годах [Электронный ресурс] – (http://aszh.ru/wp-content/uploads/Annual\_report\_ASZ\_2016.pdf)*
2. *Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2017 год и период 2018 и 2019 годов. эл ресурс.*
3. *Бланк, И.А. Финансовый менеджмент: учеб. курс [Текст] / И.А. Бланк. -2-е изд., перераб. и доп. – Киев: Эльга, Ника-Центр, 2016. – 536 с.*
4. *Ван Хорн, Дж. Основы управления финансами [Текст] / Дж. Ван Хорн. – М.: Финансы и стат., 2001. – 472 с.*
5. *Ивашковская, И. От финансового рычага к оптимизации структуры капитала компании [Текст] / И.В. Ивашковская // Упр. компанией. – 2004. – № 11. – С. 18.*
6. *Теплова, Т.В. Финансовый менеджмент: управление капиталом и инвестициями [Текст] / Т.В. Теплова. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 209 с.*
7. *Глухов В.В. Современное представление теоретических положений о науке финансов. Финансы и кредит. 2016. № 31. С. 37.*
8. *Зайончик Л.Л., Макарова Е.Ю. Повышение экономической эффективности деятельности предприятия на основе анализа фи-*

нансово-хозяйственной деятельности // Научно-аналитический экономический журнал. 2017. № 6 (17). С. 2.

9. Ковалева Н.А. Место анализа денежных потоков организации в комплексном экономическом анализе // *NovalInfo.Ru*. 2014. № 22. С.14-22.

10. Лебедев К.Н. Проблемы факторного анализа, основанного на методах детерминированного факторного анализа (проблемы науки «экономический анализ») // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2012. № 3. С. 4-13

11. Никитская Е.Ф. Анализ рыночной среды методами экспресс-анализа финансового состояния рыночных субъектов // Интеллектуальные ресурсы регионов. Сборник научных трудов. Ярославль, 2009. С. 52-56.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/40

Федоров А.В.

## ПРИВЛЕЧЕНИЕ КАПИТАЛА В КРИПТОВАЛЮТАХ (ICO) – ИННОВАЦИЯ В ФИНАНСИРОВАНИИ СТАРТАПОВ?

*Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия*

### **Аннотация**

Привлечение стартапами капитала путём выпуска своих криптовалют или токенов в обмен на популярные криптовалюты (ICO) — относительно новое и малоизученное явление. Рынок ICO развивается бурными темпами. Вместе с тем недооценивается целый ряд рисков, связанных с подобной деятельностью. Только компании с действительно востребованными продуктами в будущем продолжат свою деятельность. Всё это требует, с одной стороны, сохранения данного рынка как нового источника фондирования стартапов и научно-технического прогресса, а с другой — обеспечения защиты прав инвесторов.

**Ключевые слова:** Initial Coin Offering (ICO), криптовалюты, биткоин, блокчейн, стартапы, риски ICO, правовое регулирование ICO.

Fedorov A.V.

## INITIAL COIN OFFERING (ICO) – INNOVATION TOOL FOR STARTUP FUNDING?

*Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia*

### **Abstract**

Initial Coin Offering (ICO) is a new trend in startup financing. This market significantly rising this year. However, ICO has many related risks. Only strong companies with real demanded product will survive in case of this bubble burst. Therefore, the problem is how to develop ICO as a new tool for startup funding, how to put it under regulation in order to protect investors.

**Keywords:** Initial Coin Offering (ICO), cryptocurrency, bitcoin, blockchain, startups, ICO risks, ICO regulation.

В последнее время темы, связанные с биткоином, другими криптовалютами и привлечением стартапами фондирования в них вызывают повышенный интерес. Об этом свидетельствует рост числа публикаций в федеральных СМИ, обсуждение возможности обращения криптовалют в России на уровне первых лиц государства [1], существенный рост числа запросов в интернет поисковых системах. В частности, за апрель — сентябрь 2017 года, по данным «Яндекс» (wordstat.yandex.ru), число поисковых запросов по словам «биткоин» и «bitcoin» увеличилось более чем в 4 раза, ICO — более чем в 3,5 раза, «блокчейн» — более чем в 6 раз. Интересно сравнить и статистику интернет-запросов по словам «биткоин» и «bitcoin» с числом обращений к традиционному фавориту валютного рынка — доллару США. Если в апреле 2017 года поисковые запросы по биткоину составляли чуть более 10% от запросов по доллару, то в сентябре 2017 — уже 44%. И, видимо, мы находимся только на начальной ста-

дии этой тенденции. Чем же обусловлен такой интерес к теме?

В рамках статьи акцент сделан на ICO (Initial Coin Offering). Дословно это означает первичное размещение монет и имеет непосредственное отношение к криптовалютам и технологии блокчейна. Первоначально термин ICO применялся к выпуску многочисленных клонов биткоина — Litecoin, Ripple, Peercoin и т.п. В результате эмитируется новый «коин» (от английского coin — монета), функционирование которого основывается на технологии блокчейна. После выпуска криптовалюты могут торговаться на криптобиржах, их можно приобрести за фиатные деньги (доллары США, евро и т.п.) либо, наоборот, конвертировать криптовалюту в валюту традиционную. В криптовалютах можно совершать анонимные переводы, рассчитываться за покупки в интернет и даже в реальном мире.

Несколько позже, с появлением платформы Ethereum, открылась возможность создания разнообразных децентрализованных приложений на основе блокчейна, что дало толчок к развитию целого ряда проектов, построенных на её базе. Например, проекты по распределённому хранению данных, замене традиционного централизованного реестра объектов недвижимости распределённым, учёту интеллектуальных прав собственности, применению блокчейна в финансовых транзакциях и т.п. В частности, российская национальная блокчейн-платформа «Мастерчейн» создана на базе протокола Ethereum Ассоциацией развития финансовых технологий (основана Банком России, ПАО «Сбербанк», ПАО «ВТБ», АО «Альфа-Банк», АО «Газпромбанк», ПАО Банк «ФК Открытие», АО «КИВИ Банк», и АО «НСПК»).

В настоящее время в процессе реализации проектов на базе платформ по типу Ethereum (Omni, Waves, Nxt, и т.п.) компании в рамках ICO выпускают так называемые токены, которые все желающие приобретают за уже существующие популярные криптовалюты (биткойны, эфир и т.п.) либо фиатные деньги. Компания использует привлечённый капитал на реализацию своих проектов. Держатели токенов могут получать, в зависимости от условий выпуска, разнообразные права — от скидок на сервисы компании до прав на часть дохода.

Токены могут быть использованы и для поощрения участников, вовлечённых в проект. Например, участники, предоставляющие своё дисковое пространство для распределённого хранения данных, в качестве вознаграждения получают токены.

Как и «койны», токены относятся к криптовалютам, а для их выпуска часто используется термин «продажа токенов» (Token Sale или Token Launch). Однако во многих интернет-источниках и в этом случае используется аббревиатура ICO. Видимо в силу того, что она близка к общеизвестной аббревиатуре IPO (Initial Public Offering), связанной с выпуском акций. Вместе с тем, существует ряд принципиальных отличий между «койнами» и токенами, которые, скорее носят историко-технологический характер [см., например, 2]. Однако для целей данной статьи, где акцентируется внимание на финансовых аспектах выпуска криптовалют, не делается разделения между классическим ICO и продажей токенов.

В большинстве случаев выпущенные в процессе ICO токены поступают в обращение на криптовалютную биржу, где их можно продать или купить за фиатные деньги или другие криптовалюты. Обменный курс постоянно меняется, что

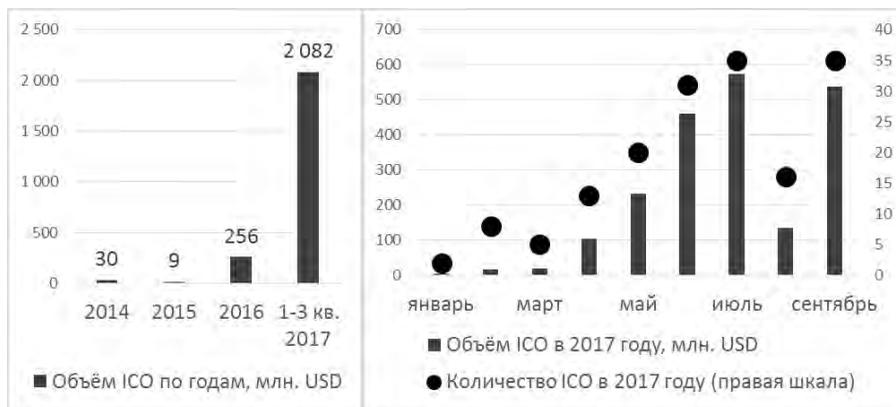
открывает возможности для получения дохода от изменения цен. Потенциальный доход от курсовых разниц — ещё один фактор, привлекающий инвесторов в процессе ICO. В ряде случаев он является основным мотивом участия в ICO.

ICO является формой привлечения венчурного капитала. Основными реципиентами капитала выступают, как правило, технологические стартапы, находящиеся на ранних стадиях развития. Часто ICO проводится в отсутствие даже прототипа продукта, а средства собираются на исследования и разработку первого опытного образца. Донорами капитала выступают большое количество заинтересованных лиц. В этой связи ICO можно считать одним из видов краудфандинга (народно-общественного финансирования), успешно работающего не только за рубежом, но и в России.

Интерес к криптовалютам стали проявлять и классические инвестиционные институты. Например, в конце сентября 2017 года информационное агентство Bloomberg опубликовало информацию о создании экс-партнёром Goldman Sachs хедж-фонда в объёме \$500 млн. для инвестиций в криптовалюты [3]. А к ICO компании Filecoin, разрабатывающей распределённую сеть хранения данных, были допущены только квалифицированные инвесторы — банки, инвестиционные фонды, состоятельные частные лица.

Обоснованность интереса к ICO объясняется целой серией реально реализованных и очень успешных раундов привлечения капитала. По данным информационного ресурса об ICO и криптовалютах CoinDesk ([www.coindesk.com](http://www.coindesk.com)) за первые девять месяцев 2017 года объём ICO относительно 2016 года вырос более чем в 8 раз и превысил \$2 млрд. (см. рисунок 6.3).

В топ-пять направлений с точки зрения объёма привлечения средств, по данным информационного ресурса CoinSchedule ([www.coinschedule.com](http://www.coinschedule.com)), в 1-3 квартале 2017 года вошли: инфраструктура — 38,4%, трейдинг и инвестиции — 13,8%, финансы — 10,1%, хранение данных — 9,4%, платежи — 7,1%.



Составлено по данным CoinDesk ([www.coindesk.com](http://www.coindesk.com))

Рис. 6.3. Количественные показатели рынка ICO

Интересна статистика ещё одного ресурса в мире криптовалют — портала CoinMarketCap ([www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com)), отслеживающего динамику и объём находящихся в обращении «коинов» и токенов. По состоянию на конец сентября 2017 года в обращении находилось более 1100 разнообразных криптовалют суммарной капитализацией \$142,5 млрд. Для сравнения суммарная капитализация российского рынка акций на конец сентября 2017 года по данным Московской биржи ([www.moex.com](http://www.moex.com)) с учётом обменного курса USD/RUB по ЦБ РФ ([www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)) составляет порядка \$612 млрд.

В мире криптовалют явно выделяются два лидера. Почти половина всей капитализации (48,5%) по данным CoinMarketCap приходится на Bitcoin и 19,4% — на Ethereum. В этих двух криптовалютах и привлекается основной капитал в ходе ICO. В топ-5 криптовалют также входят Ripple с долей в 5,23%, Bitcoin Cash — 5,12% и Litecoin с долей 1,97%.

Бурное развитие ICO и криптовалют обусловило активное становление инфраструктурных институтов, к которым можно отнести:

- криптобиржи (например, Bitfinex, Bithumb, bitFlyer, Poloniex, Coinone);
- аналитические и информационные порталы (CoinDesk, CoinSchedule, CoinMarketCap и другие);
- рейтинговые агентства (например, ICORating);
- компании, предлагающие производные финансовые инструменты на криптовалюты (как правило, это те же компании, что предлагают частным лицам операции с внебиржевыми деривативами типа CFD).

Однако оптимизм относительно развития ICO меркнет при анализе доходности обращающихся после ICO криптовалют. Всего за 24 часа на рынках криптовалют возможно изменение цен в несколько раз, и это считается относительно стабильной конъюнктурой. Если посмотреть на изменения в долгосрочной перспективе, то цена того же биткоина за последние пять лет выросла почти в 350 раз. Такие колебания сложно себе представить на рынках традиционных инвестиционных активов.

Подобные нормы доходности приводят к тому, что доноров капитала в процессе ICO начинают интересовать не столько преимущества, которые дают выпускаемые токены, сколько будущие доходы от изменения их курса. Однако фи-

нансистам хорошо известна обратная сторона медали такой экстраординарной доходности — колоссальный риск. Подобные явления уже наблюдались не раз — от тюльпановой лихорадки XVII века до кризиса высокотехнологичных компаний 2000-х годов. Кстати, пузырь «доткомов» в данной ситуации является одним из самых близких примеров — речь сейчас также идёт о применении высоких технологий, бурном развитии рынка, готовности инвесторов вкладывать средства в идеи, а не какие-либо готовые продукты или хотя бы прототипы решений. Когда пузырь «доткомов» лопнул, на плаву остались в основном крупные компании с реальными разработками типа Intel, Microsoft, Apple и т.п. Однако и их постигло ошеломляющее падение курса акций и последующее многолетнее восстановление.

Ещё один рискованный аспект — приход на рынок ICO недобросовестных участников, единственной целью ICO для которых является мошенничество (например, такие проекты как Nodio, Ebitz, Tithecoin, Ascendancy). Инвесторам презентуются несуществующие проекты, а после ICO компания растворяется со средствами участников.

Выявление подобных проектов затрудняется тем, что регулирование и контроль рынка ICO явно отстаёт от его развития. В настоящее время в большинстве юрисдикций ICO существуют в правовом вакууме, а позиции ряда стран колеблются от полного запрета (например, в Китае) до попыток в ускоренном режиме создать хоть какие-то правовые основания и принципы функционирования (Япония, США, Австралия, Сингапур и ряд других).

Отчасти это можно объяснить тем, что вопросы, посвящённые криптовалютам и ICO пока слабо изучены. В российских научных изданиях можно найти единичные публикации в

этом направлении [см., например, 4], за рубежом же основной акцент сводится к статистическим оценкам динамики курсов разнообразных криптовалют [см. в качестве примера 5].

По состоянию на октябрь 2017 года в России ситуация с криптовалютами и ICO находится только в стадии обсуждения, правовых оснований для этого рынка нет. Тем не менее, ряд российских компаний уже провёл ICO (источник информации об объёмах ICO — данные компаний):

— Blackmoon (платформа для инвестиционных компаний, управляющих токенизированными фондами, ICO, на \$30 млн.);

— ZrCoin (ICO с целью сбора средств для строительства предприятия по производству диоксида циркония, привлечено около \$7 млн.);

— RMC (производство майнеров для получения криптовалют, создание майнинговых центров в России, собрано порядка \$37 млн.);

Однако остаются правовые и организационные вопросы использования привлечённого капитала в дальнейшей деятельности — конвертации вырученных при ICO криптовалют в рубли и их перевод в российскую юрисдикцию, так как в настоящее время ICO российских компаний проходят исключительно за рубежом.

Как бы ни складывалась законодательная практика в отношении криптовалют и ICO, однозначно можно утверждать, что рынок будет продолжать существовать — стартапы нуждаются в финансировании, а инвесторы — в размещении капитала. Даже при запрете на ICO для компаний в определённой юрисдикции проект может мигрировать в страну с более благоприятными условиями. А запрет на ис-

пользование криптовалют широкими массами, в том числе для инвестирования в стартапы, технологически слабо реализуем. Видимо поэтому, вместо борьбы с данным явлением ряд стран решил возглавить его, обеспечив своего рода плацдарм для развития технологических и финансовых инноваций.

*Литература*

1. Криптовалютам в России быть // Коммерсантъ, 11.10.2017. — Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3435480>
2. Massey, R. *Initial coin offering: A new paradigm* / R. Massey, D. Dalal, A. Dakshinamoorthy. Deloitte. — Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/initial-coin-offering-a-new-paradigm.html>
3. Schatzker, E. *A Crypto Fund King Says Bitcoin Will Be the Biggest Bubble Ever* / E. Schatzker. Bloomberg, 26.09.2017. — Режим доступа: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-09-26/mike-novogratz-is-set-for-comeback-with-cryptocurrency-hedge-fund>
4. Андрюшин, С.А. Биткойн, блокчейн, файл-деньги и особенности эволюции денежного механизма / С.А. Андрюшин, В.К. Бурлачков // *Финансы и кредит*. — 2017. — №38. — С.1850-1861.
5. Pieters, G. *Financial regulations and price inconsistencies across Bitcoin markets* / G. Pieters, Vivanco S. // *Information Economics and Policy*, 2017. — v. 39. — Pages 1-14.

## Раздел 7. Цифровизация инновационной деятельности в экономике и менеджменте

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/41

Бахтина С.С.

### СЕТЕВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ОПЫТ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РОССИИ

*Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
Орёл, Россия*

#### **Аннотация**

Выделены особенности сетевых инструментов реализации инновационной политики на региональном уровне в условиях цифровой трансформации экономики. Дана сравнительная характеристика процессов формирования и развития инновационных кластеров как сетевых структур в странах Европы и России. Выявлены принципиальные особенности кластерных структур в условиях влияния глобальных трендов развития мировой экономики с учетом европейского опыта.

**Ключевые слова:** глобальные тренды развития мировой экономики, инновационные кластеры, сетевые инструменты инновационной политики.

Bakhtina S.S.

### NETWORKING INSTRUMENTS OF IMPLEMENTATION OF INNOVATION POLICY ON THE REGIONAL LEVEL IN CONDITIONS OF DIGITALIZATION: EXPERIENCE OF EUROPEAN COUNTRIES AND OPPORTUNITIES FOR RUSSIA

*Orlov State University named after I.S. Turgenev, Oryol, Russia*

#### **Abstract**

The features of network instruments for implementing innovation policy at the regional level are highlighted in the context of the digital transformation

of the economy. Comparative characteristics of the formation and development of innovative clusters as network structures in the countries of Europe and Russia are given. The principal characteristics of cluster structures are revealed under the influence of global trends in the development of the world economy taking into account the European experience.

**Keywords:** global trends of the world economy development, innovative clusters, network instruments of innovation policy.

Технологии четвертой промышленной революции оказывают кардинальное влияние на трансформацию общества и глобальной экономики. Среди глобальных трендов развития мировой экономики особо следует выделить:

- 1) цифровизацию всех сфер жизни человека;
- 2) экономическую, технологическую и культурную глобализацию;
- 3) растущую экологизацию в бизнесе;
- 4) развитие новых гибких способов управления компаниями (сетизация и коллаборация);
- 5) автоматизацию и роботизацию во всех секторах экономики.

Всепроникающая сила цифровых технологий преобразует способы ведения и организации бизнеса, в том числе в рамках формирования новых форм партнерства в инновационной сфере. Успешные организации уже сейчас отказываются от иерархической структуры в пользу сетевого сотрудничества.

В инновационной деятельности специфика сотрудничества заключается в том, что между субъектами рынка – конкурентами устанавливаются отношения сотрудничества. Отличием сетевого сотрудничества от отношений производственной кооперации является то, что сетевое сотрудничество включает не только вертикальные, но и горизонтальные связи, то есть сотрудничество с учреждениями бизнес - услуг

и сотрудничество с конкурентами в области общих интересов. Результатом сетевого сотрудничества является рост инновационного потенциала партнерства, повышение конкурентоспособности и улучшение экономических показателей.

В мировой практике имеются успешные примеры различных сетевых структур в инновационной сфере: технологические платформы (страны Европы и Россия), сетевые партнерства (США), инновационные партнерства (Европа), инновационные кластеры и др. В отличие от классических структур сети рассчитаны на движущую силу обновлений: они не имеют жестких пространственных границ, а сроки их жизни определяются сроками реализации проекта, вокруг которого они созданы [1].

К числу эффективных и наиболее распространенных инструментов, обеспечивающих условия хозяйствования, при которых деятельность региональных предприятий переносится в сетевую среду, относится кластеризация. В последние десятилетия в мировой практике кластерная политика реализуется в качестве одного из наиболее значимых инструментариев государственной политики в сфере увеличения конкурентных преимуществ национальной экономики. Основоположником кластерного подхода принято считать профессора Гарвардской школы бизнеса М. Портера, который считал, что согласно кластерному принципу развиваются именно те отрасли, которые обладают наиболее высокой конкурентоспособностью. Следовательно, государственная поддержка кластеризации способствует увеличению общих конкурентных преимуществ экономики страны в целом.

Согласно результатам исследования The Cluster Initiative Greenbook 2.0 [2] популяризация инновационных технологий представляет собой одну из значительных целей

региональной кластеризации. Ее преследует 75 % обследованных субъектов кластерной деятельности. В экономически развитых странах главным инструментом активизации развития кластеров, как правило, являются комплексные кластерные программы. Такие программы включают как инфраструктурные, так и инновационно ориентированные проекты. Особую популярность инновационные кластеры получили в государствах Европейского союза, где на сегодняшний день успешно развивается около 2 500 кластерных организаций. Этому способствовало в какой-то мере возникновение механизма поддержки кластеризации как на государственном, так и на общеевропейском (наднациональном) уровнях.

Смородинская Н.В. [1] в своих исследованиях правомерно утверждает, что инновационный кластер является сложной динамической системой, которая может быть охарактеризована в трех измерениях:

- 1) транс-отраслевая производственная агломерация со своей специализацией и местоположением;
- 2) особая инновационная экосистема – коллаборативная сеть;
- 3) сетевой экономический проект (кластерная инициатива).

Понимая роль и значение инновационного кластера как полюса роста для конкретного региона и всей национальной экономики, в 2012 году Министерством экономического развития Российской Федерации запущена программа поддержки пилотных инновационных территориальных кластеров (ИТК) [3]. Промежуточные результаты реализации данной программы свидетельствуют об определенной дифференциации ИТК. Так, среди выделенных ИТК есть лидеры, показавшие реальные результаты за период реализации про-

граммы и имеющие значительный потенциал для дальнейшего развития. Многие же пилотные ИТК не имеют в своих портфелях крупных и потенциально эффективных инновационных проектов, что, скорее всего, связано с недостатком необходимых кадровых и иных ресурсов [4].

В 2016 году Минэкономразвития России продолжило работу по развитию территориальных кластеров, запустив принципиально новый приоритетный проект «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня» [5]. Его основные цели – повышение конкурентоспособности экономики, создание точек опережающего роста, инновационное развитие, рост экспорта высокотехнологичной продукции и коммерциализация технологий, повышение производительности труда и создание высокопроизводительных рабочих мест.

Таким образом, в течение последних пяти лет в России ведется достаточно активная работа по развитию инновационной кластерной политики на региональном уровне. Несмотря на активное использование успешного европейского опыта в этой сфере, в России есть принципиальные особенности, которые во многом могут определить эффективность или неэффективность формирования отечественных кластерных структур.

Так, рассмотрение опыта кластеризации Евросоюза, показывает, что основная часть европейских кластеров была сформирована по инициативе самих предпринимателей, а уже потом, после получения заметного экономического эффекта, на региональном уровне местной властью были приняты меры по стимулированию процесса образования кластеров. Одним из ярких примеров данной политики является Швеция, промышленность которой на 100 % охвачена

кластерами. В России же данный процесс строится преимущественно по принципу «сверху-вниз».

В европейских кластерах особое внимание уделено выстраиванию взаимовыгодных отношений между субъектами бизнеса, в то время как в российских кластерах выстраивание взаимоотношений осуществляется директивно с доминированием роли государства [6]. В частности, в качестве основных инструментов поддержки пилотных программ развития созданных инновационных территориальных кластеров в России используются следующие:

- предоставление субсидии бюджетам субъектов РФ на цели реализации программ развития пилотных кластеров;
- обеспечение поддержки развития пилотных кластеров в рамках федеральных целевых программ РФ;
- привлечение государственных институтов развития к реализации программ развития пилотных кластеров;
- стимулирование участия крупных компаний с государственным участием, реализующих программы инновационного развития [2].

Перечисленные меры поддержки во многом имеют «обязывающий» характер, не учитывающий в большинстве случаев интересов участников инновационной деятельности.

Кроме того недостаточно прозрачным и эффективным в России является подбор участников формируемого кластера, который в большинстве европейских стран осуществляется в формате конкурса. Например, в Германии по статистике отклоняется около 95 % заявок на участие в формировании кластера.

Следует отметить, что принятый приоритетный проект «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня» на принципах

ально новом для отечественной практике уровне решает вопросы стимулирования развития территорий на принципах проектного управления. Однако о результатах данного проекта можно будет судить лишь по его окончанию (к концу 2020 года).

Дальнейшая работа по развитию кластерной политики в инновационной сфере России должна строиться на основе современных тенденций в условиях технологической трансформации экономики. Мегатренды, формирующие экономический уклад будущего, безусловно, влияют и на изменение государственной кластерной политики как сетевого инструмента инновационного развития. Так, характерные для наиболее развитых кластеров принципиальные черты в условиях цифровизации качественно видоизменяются:

1) наличие конкурентоспособных предприятий – в современных условиях предприятия – участники кластера должны быть не просто конкурентоспособными, они должны обладать уникальными технологическими компетенциями, открывающими возможности развития новых сравнительных преимуществ (согласно европейской концепции умной специализации»;

2) наличие конкурентных преимуществ региона для развития кластера - оценка конкурентных преимуществ региона не должна ограничиваться выявлением преимуществ территории в конкретной сфере. Подход с опорой на «умную специализацию» направлен на выявление и развитие новых областей для возвращивания региональных конкурентных преимуществ;

3) географическая концентрация и близость ключевых участников - возможности цифровых технологий позволяют организовать сетевое взаимодействие и сотрудничество на

основе распределенных команд и удаленных сотрудников. В этой связи современные кластеры не имеют жестких пространственных границ;

4) широкий набор участников и наличие «критической массы» - распространение цифровых технологий позволяет компаниям работать в смежных отраслях, а значит принадлежать к различным отраслевым кластерам;

5) наличие связей и взаимодействия между участниками - в условиях четвертой промышленной революции компании должны выйти за рамки традиционных соглашений о сотрудничестве в сфере производства и продаж. В рамках совместно реализуемых инноваций (коллаборативные инновации) создается значительная ценность для партнеров на основе принципиально новой сетевой форме сотрудничества.

В процессе исследования установлено, что успешная работа регионального кластера как сетевого инструмента реализации инновационной политики должна строиться на основе конструктивного диалога между бизнесом, наукой и властью, который позволит обеспечить реализацию инновационных проектов в сфере деятельности кластера на всех этапах жизненного цикла. При этом инновационный рост региональной экономики может быть обеспечен за счет получения сетевых эффектов от реализации коллаборативных инноваций.

#### *Литература*

1. Смородинская Н.В. *Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу*. М.: ИЭ РАН, 2015. – 344 с.
2. Lindqvist G, Ketels C., Sölvell Ö. (2013) *The Cluster Initiative Greenbook 2.0*. Stockholm. Ivory Tower Publishers.
3. *Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации / под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина*. – Москва : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. – 108 с.

4. Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности / В.Л. Абашкин, С.В. Артемов, Е.А. Исланкина и др.; Минэкономразвития России, АО «РВК», Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 324 с.

5. Инновационные кластеры – лидеры инвестиционной привлекательности мирового уровня: методические материалы/ Е.А. Исланкина, Е.С. Куценко, П.Б. Рудник, А.Е. Шадрин; Минэкономразвития России, АО «РВК», Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 132 с.

6 Белоусова, Е.А. Тенденции развития европейских инновационных кластеров / Е.А. Белоусова // Экономические науки. – 2016. - №4(137). – С. 116-125.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/42

Даньшина В.В.

## ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИЙ В ИННОВАЦИОННО-АКТИВНЫХ КЛАСТЕРАХ

*Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А., Саратов, Россия*

### **Аннотация**

В статье автор описывает открытый процесс социальных инноваций в инновационных кластерах, в котором выделяет пять основных элементов (выявление новых / неудовлетворенных / несоответствующих социальных проблем и потребностей; разработка внутренних и внешних социальных программ; поддержка со стороны рынка; оценка эффективности новых решений для удовлетворения социально-экономических потребностей; расширение эффективных социальных инноваций путем распространения, тиражирования среди участников процесса создания социальных инноваций). Кроме того, автор выделяет два уровня, на которых могут происходить социальные инновации (уровень всего кластера, уровень автономной организации членов кластера).

**Ключевые слова:** социальные инновации, инновационный кластер, со-создание социальных инноваций, социально ориентированная кластеризация.

Danshina V.V.

## STAGES OF CREATION OF INNOVATIONS IN INNOVATION-ACTIVE CLUSTERS

*Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russia*

### **Abstract**

In the article, the author describes an open process of social innovation in innovative clusters, which identifies five main elements (identifying new / unmet / inadequate social problems and needs, developing internal and external social programs, supporting the market, assessing the effectiveness of new solutions to meet socio-economic needs, the expansion of effective social innovation through the dissemination and replication of participants in the process of creating social innovation). In addition, the author identifies two levels on which social innovations can occur (the level of the entire cluster, the level of the autonomous organization of cluster members).

**Keywords:** social innovation, innovation cluster, co-creation of social innovations, socially-oriented clustering.

Социальные инновации, отвечающие конкретным потребностям и ожиданиям местных и международных сообществ, согласуются с философией устойчивого развития. Таким образом, их нельзя оценивать на основе строго экономических критериев, поскольку они скорее относятся к конкретной социальной ценности, а не просто создают экономическую полезность.

Рассмотрев ряд подходов разных исследователей к понятию «социальные инновации», мы будем опираться на следующее определение: социальные инновации — сложная и многомерная концепция, которая используется для обозначения социальных механизмов, социальных целей и / или социальных рамок инноваций. Под «инновационным кластером» мы понимаем группы независимых предприятий (инновационные стартапы, малые, средние и крупные предприя-

тия, а также научно-исследовательские организации), действующие в определенном секторе и регионе и призванные стимулировать инновационную деятельность путем содействия интенсивному взаимодействию, совместному использованию объектов и обмена знаниями и опытом, а также путем эффективного содействия передаче технологий, созданию сетей и распространению информации среди предприятий, входящих в кластер [1].

Рисунок 7.1 показывает открытый процесс социальных инноваций в инновационных кластерах.



Рис. 7.1. Процесс социальных инноваций в инновационных кластерах [3]

Одним из наиболее важных этапов процесса разработки социальных инноваций является стратегический анализ среды, который позволяет выявлять существующие и будущие проблемы развития социально ответственного бизнеса. Проведение этого этапа имеет решающее значение для создания другой концепции социальных инноваций в инновационных кластерах.

Как правило, социальные инновации описывают весь процесс, с помощью которого разрабатываются новые отве-

ты на социальные потребности, чтобы обеспечить лучшие социально-экономические результаты. Этот процесс состоит из пяти основных элементов [2]:

- выявление новых / неудовлетворенных / несоответствующих социальных проблем и потребностей;
- разработка внутренних и внешних социальных программ;
- поддержка со стороны рынка;
- оценка эффективности новых решений для удовлетворения социально-экономических потребностей;
- расширение эффективных социальных инноваций путем распространения, тиражирования (копирования) и распространения среди участников процесса создания социальных инноваций.

Со-создание (Co-creating) социальных инноваций в рамках инновационных кластеров рассматривается как процесс, требующий этапов, начинающихся с поиска возможности предложить решения существующих социальных проблем, чтобы создать новые социальные ценности [4]. Этот процесс позволяет интегрировать локальное кластерное сообщество вокруг общепризнанных социальных проблем. Работая вместе, члены этих кластеров облегчили доступ к дополнительным ресурсам своих партнеров, способствуя формированию ценных стратегий, концепций, идей для эффективного удовлетворения социальных потребностей, а также развития их конкурентоспособности в беспокойной обстановке. Тем не менее, период рутинизации у социальных инноваций может занять больше времени, нежели у коммерческих.

Согласно концепции открытых инноваций, социальные инновации в инновационных кластерах могут происходить на двух уровнях:

- уровень всего кластера, где социальные инновации могут быть посвящены внутренним организационным потребностям кластера в целом, его членов и потребностей внешних заинтересованных сторон;

- уровень автономной организации членов кластера, которые посвящены их собственным внутренним потребностям и потребностям партнеров по кластеру, или потребностям внешней среды.

Социальные инновации, как являющиеся открытыми инновациями, не ограничены временем выхода на рынок. Заинтересованные стороны в открытом инновационном процессе не всегда легко классифицируются как первичные или вторичные, так как характер рыночных взаимоотношений участников сети может варьироваться, и отдельные заинтересованные стороны могут работать с или без организационной четкой привязки [5]. В этом процессе ценно не только сотрудничество заинтересованных сторон в кластере, но также и сотрудничество с внешними заинтересованными сторонами, например, с другими кластерами. Это может позволить совместное осуществление социально-экономических проектов в связи с более сложными социальными проблемами, помогая улучшить качество жизни на территории этих кластеров. Однако, чтобы это стало возможным, существуют чрезвычайно важные факторы, такие, как открытость кластеров, включая их членов, новых партнеров и межорганизационное сотрудничество, доверие, эффективное руководство, управление группами и кластеры организационной культуры предпринимательства.

Отметим, что в настоящее время происходит постепенное изменение природы социально ориентированной кластеризации, связанное с эволюцией функций территорий от фи-

зического базиса – места размещения материальных ресурсов производства – в пространственную среду для развития человеческого капитала и инноваций. Наиболее эффективными структурами для создания единой пространственной среды в условиях сетевой экономики являются сетевые структуры – кластеры.

Таким образом, мы представили результаты исследований об этапах создания социальных инноваций в инновационных кластерах и уровнях создания и функционирования социальных инноваций в рамках кластера.

#### *Литература*

1. Саяпина К.В. *Международный и российский опыт формирования и продвижения инновационных кластеров // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Международные отношения. – 2016. – т. 16., № 1.*

2. *European Commission. Guide to social innovation. – Brussels: European Commission, 2013. – P. 6.*

3. Tanimoto, K. *The emergent process of social innovation: multi-stakeholders perspective, International Journal of Innovation and Regional Development 2012, vol. 4, no. 3/4, p. 279.*

4. Bembenek B. *Social Clusters – Open Space for Social Innovations Development / B. Bembenek, K. Kowalska // Humanities and Social Sciences. – 2015. Hss, Vol. Xx. 22 (4/2015). – P. 27-44 October – December.*

5. Чесбро Г. *Открытые инновации / Г. Чесбро. – М.: Поколение, 2007. – 336 с.*

6. Bourletidis D. *The Strategic Model of Innovation Clusters: Implementation of Blue Ocean Strategy in a typical Greek Region / D. Bourletidis // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2014. – № 148. – P. 645-652. <http://ac.els-cdn.com/>*

Исламова Ф.С.<sup>1</sup>, Нагоев А.Б.<sup>2</sup>

## ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ В СФЕРЕ РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА

<sup>1</sup>*Северо-Кавказского институт-филиал РАНХиГС, г. Пятигорск,  
Россия*

<sup>2</sup>*Кабардино-Балкарский государственный университет  
имени Х.М. Бербекова, Нальчик, Россия*

### **Аннотация**

В статье отмечается, что на протяжении нескольких десятков лет, ресторанный бизнес показывает положительную динамику в плане развития. Чему способствует также конкуренция между ними за посетителей. При этом отмечается, что негативные тенденции в виде кризисных и санкционных явлений, заставляет руководство данных заведений искать новые пути развития, использовать современные маркетинговые приемы, для создания индивидуального образа. Реальной проблемой в современных условиях, является и то, что падение реальных доходов потенциальных посетителей ресторанов, продолжает снижаться, что соответственно сказывается на спросе, а также санкции на некоторые виды продуктов, ставят в весьма затруднительное положение многие заведения ресторанного бизнеса. Решение данных проблем возможно при разработке грамотной стратегии и в целом концепции работы в данной отрасли, учета всех составляющих в процессе оказания данной услуги потребителю. Только так возможно гарантировать успех предприятий в рассматриваемой сфере в посткризисных условиях. В статье предложены направления по реализации мер, которые направлены на эффективную работу предприятий в сфере ресторанного бизнеса. Обосновывается, что на сегодняшний день, наименьшему риску подвергаются заведения, предлагающие услуги быстрого обслуживания.

**Ключевые слова:** ресторанный бизнес, конкуренция, сфера обслуживания.

Islamova F.S.<sup>1</sup>, Nagoev A.B.<sup>2</sup>

## PROBLEMS AND THE DIRECTIONS OF DEVELOPMENT IN THE SPHERE OF RESTAURANT BUSINESS

<sup>1</sup>*North Caucasian institute branch of a RANEP, Pyatigorsk, Russia*

<sup>2</sup>*Kabardino-Balkarian state university of H.M. Berbekov, Nalchik, Russia*

### **Abstract**

In article it is noted that for several decades, restaurant business shows positive dynamics in the development plan. What is promoted also by the competition between them for visitors. At the same time it is noted that negative tendencies in the form of the crisis and sanctions phenomena, forces the management of these institutions to look for new ways of development, to use modern marketing receptions, for creation of an individual image. Real problem in modern conditions, is also that fall of real income of potential visitors of restaurants, continues to decrease that respectively affects demand and also the sanction on some types of products, put in very difficult situation many institutions of restaurant business. The solution of these problems is possible when developing competent strategy and in general the concept of work in this branch, accounting of all components in the course of rendering to the consumer given services. It is only this way possible to guarantee success of the enterprises in the considered sphere in post-crisis conditions. In article the directions on implementation of measures which are directed to effective work of the enterprises in the sphere of restaurant business are offered. Is proved that today, to the smallest risk the institutions offering services of fast service are exposed.

**Keywords:** restaurant business, competition, service sector.

Деятельность в сфере ресторанного бизнеса отличается от многих других видов деятельности и обладает своей уникальной спецификой. Это вид деятельности, при котором необходимо учитывать, как экономические аспекты введения бизнеса, такие как маркетинг, менеджмент, так и понятия, которые не относятся к экономике, в частности традиции и философия введения бизнеса, искусство. Ресторанный бизнес не стоит на месте, ежегодно наблюдается поступательное движение, чему способствует жесткая конкуренция на дан-

ном рынке. Именно конкуренция, заставляет высший менеджмент придерживаться выбранной концепции развития и стратегии, подстраиваясь при этом под динамично меняющуюся внешнюю среду. Только при соблюдении этих условий, наличия концепции и долгосрочной стратегии развития, можно рассчитывать на достижения положительного эффекта в данной области деятельности.

До недавнего времени многие менеджеры позволяли себе не знать своих клиентов, их социальное положение в обществе. На сегодняшний день, отсутствие подобного рода информации, могут позволить себе немногие. Бизнес, в основе которого лежит удовлетворение людей пищей, априори является одним из перспективных направлений во всем мире. Более того, это является одним из доходных начинаний, так как заведения быстрого питания, в том числе и кафе, бары посещают не только местные клиенты, но также и гости. О доходности может говорить и тот факт, что даже среднестатистические заведения в данной сфере, дают более двадцати процентов прибыли на единицу вложенных средств [3]. Но на сегодняшний день, происходящие финансовые потрясения, а также последствия этих событий накладывают отпечаток на столь некогда успешный бизнес.

Кризис настигает ресторанный бизнес не сразу, а волнами. Все-таки посещение ресторанов это в большой мере дело привычки, и даже при финансовых проблемах люди будут ее поддерживать некоторое время. Первыми удар кризиса ощутят дорогие рестораны. Все-таки вопрос денег для клиентов будет стоять на первом месте, и они просто станут питаться в заведениях подешевле. К тому же даже богатые клиенты, которые не захотят отказаться от посещения элитных заведений, вероятнее всего значительно сократят свои

расходы в них, и начнут более сдержанно относиться к дорогим деликатесам.

Волна кризиса до ресторанов среднего и бюджетного ценового диапазона дойдет чуть позже. Начало кризиса в ресторанном бизнесе для них будет компенсировано тем, что часть клиентов из дорогих ресторанов перекинется к ним. Но если кризис окажется затяжным, то заведения и этой категории вскоре ожидают сложные времена – люди попросту откажутся от посещения любых ресторанов. Наименьший риск во время кризиса имеют заведения быстрого питания, так как дешевая еда будет востребована практически всегда.

Наиболее актуальной проблемой для заведений ресторанного бизнеса, является цена на продукты. Многие крупные и средние поставщики, с целью компенсации своих потерь, в результате кризисных явлений, вынуждены реализовывать продукты гораздо дороже. Подобные действия со стороны поставщиков, вынуждают рестораторов прибегать к ответным мерам, но которые сказываются, естественно на конечных потребителях, то есть повышение цены на предлагаемые блюда, что во многом является причиной оттока многих постоянных клиентов [4,5].

При этом, надо отметить, что кризисные явления несут в себе не только потери для ресторанного бизнеса. В данном случае, он выполняет роль некоего санитара, который вынуждает уйти с данного рынка слабых игроков. В кризис, с рынка уйдут в довольно короткие сроки слабые или не очень популярные организации в сфере ресторанного бизнеса, то есть они потеряют большую часть своих клиентов. Следствием этого, является то, что оставшаяся часть игроков на рынке, имеет возможность привлечь высвободившуюся кли-

ентуру на рынке, а также высвободившийся персонал заведений.

Ресторанный бизнес оказался в невыгодном положении одним из первых, так как поесть можно в принципе и дома, и это будет стоить гораздо дешевле, чем еда в предприятии общественного питания. Важно при этом учитывать то обстоятельство, что рестораторы имеют дело не с продажей конкретного товара как в обычном супермаркете. Они предлагают среди прочего определенную атмосферу, обстановку, обслуживание, время препровождение. И для многих российских потребителей при таком развитии событий, выбор очевиден. Первым делом, люди откажутся именно от такой услуги.

Гастрономическая культура в нашей совершенно не такая, как в тех же многих западных странах, что предопределяет особенности ведения ресторанного бизнеса, и накладывает специфические риски. За рубежом посетитель считает, что гораздо выгоднее пойти поужинать в ресторан. Тогда не нежно тратить время и деньги на хранение продуктов — например, в американских домах подчас и вовсе отсутствует кухня. У нас же отношение остается более консервативным к таким вещам, по крайней мере у старшего поколения.

Также специфика ресторанного бизнеса состоит в том, что ресторатор, обычно, предоставляет услугу, которую оплачивают уже после ее потребления. При этом важно иметь в виду, что посетитель имеет право полностью отказаться от оплаты. При этом, естественно, встает вопрос, на основе чего клиент принимает подобное решение. Но если выясняется что раньше при той же цене вес подаваемого блюда был больше, или изменились его вкусовые качества, и этот факт не нашел прямого отражения в меню, то это уже

некоторый обман гостя. Он имеет полное моральное право отказаться от оплаты.

Оба выше отмеченных обстоятельства означают, что ресторанный бизнес очень зависим от потребителя, а потому ему приходится, причем активно, приспосабливаться к изменившимся условиям, чтобы не потерять лояльность посетителей.

Перед бизнесом стояло несколько стратегий поведения. С одной стороны, можно было приобретать продукты, которые стоят дешевле, но их качество соответственно ниже. В кризисные и посткризисные периоды развития экономики в нашей стране этим вариантом воспользовались весьма многие заведения ресторанного бизнеса.

Можно было пойти на снижение качества или уменьшение порций и в подобной ситуации. Но все же теперь предприниматели стали действовать иначе. Они полностью меняют меню, оставаясь в той же ценовой категории, и этот вариант действительно гораздо рациональнее, особенно если при этом учитывать специфику ресторанного бизнеса.

Ресторатору приходится выбирать из двух вариантов развития. Ему придется искать некое блюдо, чтобы продать его примерно по той же цене или с некоторой надбавкой, но непотерять при этом в прибыли – и второй вариант – он должен оставить всё по-старому.

Над исходить из того, что гастрономические предпочтения весьма динамичны, и заведения общественного питания пытаются на них активно влиять. Очень быстро вернулись грузинские рестораны, когда пропали продукты из Италии. Среднеазиатская кухня стала популярна, когда японская утратила свои конкурентные позиции. Конечно, при этом остаются и другие сети, но они выживают лишь тем, что осу-

ществляют огромные объемы закупок. Других каких-либо эффективных вариантов для выживания на рынке на данный момент не существует.

Приспособиться к таким условиям удалось далеко не всем. Рестораны высокой кухни не испытывали глобальных проблем и к ним как ходили посетители, так и ходят. Заведения быстрого питания, такие как «Минутка» «особо ничего не теряют» так как их основная аудитория — это молодежь которая в свою очередь имеет совершенно другую гастрономическую культуру, чем у старшего поколения. Наверяд ли она согласится сидеть с компанией дома, а посещение предприятий общественного питания, является своего рода определенной нормой в этой среде.

Таким образом, в проигрышном положении оказались заведения именно средней ценовой категории. Крупные рестораны, которые смогли удержаться на рынке из-за собственных крупных масштабов и при этом меньших издержек на единицу продукции, сразу же предложили цены, сравнимые с этими «среднячками».

Известно, что сокращение клиентов в пределах пятнадцать процентов, для «среднячков», является негативным событием, которое влечет за собой определенные трудности для них. Для многих заведений средней ценовой категории, подобная граница является той чертой, за которой принимаются решения об уходе с рынка. Чтобы расплачиваться по своим обязательствам, в том числе и налогам, прибегают к товарным кредитам, в лучшем случае у одного поставщика, в худшем у нескольких, что в конечном итоге ставит весь бизнес на грань банкротства.

До кризисных и санкционных событий, на рынке ресторанного бизнеса наблюдалась очень высокая предпринима-

тельская активность, однако при этом отсутствовала квалификация многих бизнесменов, что сказывалось на эффективном введении бизнеса. В конечном итоге, практически большинство небольших игроков ушли с рынка, а в выигрыше остались наиболее крупные рестораны и торговые сети. Однако вполне очевидно, что наличие большого количества игроков в этой сфере, является положительным моментом, потому как между ними возникает конкурентная борьба, и как следствие будет меняться гастрономическая культура в лучшую сторону именно для рестораторов. Но на сегодняшний день, происходит обратный процесс.

Отсутствие опыта введения бизнеса в данной сфере в условиях кризиса является закономерным явлением на наш взгляд. Количество ресторанов, которое было на конец 80 годов было примерно около 700 заведений, а на сегодняшний день достигает порядка 8000 тысяч. В других странах число заведений может быть гораздо больше, в три раза, а то и в четыре. Тем не менее ресторанный бизнес и рынок не стоят на месте, а развиваются, и последние негативные события, сглаживаются куда более грамотнее предпринимателями, чем в прежние кризисные периоды.

Если говорить о сфере ресторанного бизнеса в посткризисных условиях, необходимо остановиться и на продуктах, используемых в данной сфере. В условиях сегодняшнего дня, становится целесообразным с экономической точки зрения, долгосрочное налаживание партнёрских отношений именно с отечественными производителями продуктов питания. Данный процесс объективно начался зарождаться еще примерно десять лет назад, когда только начинали говорить о необходимости работы с собственными продуктами, и с той кухней, которая существовала в нашей стране.

При этом возникает ряд спорных моментов, что же все-таки считать русской кухней. Большинство считает, что все что произведены на территории Российской Федерации это и есть русская кухня. Более непонятно вопрос стоит с даже и с региональной кухней. Из кавказской кухни зарекомендовал себя осетинский пирог, хотя при этом в каждом регионе северного Кавказа, есть точно такой же продукт.

Можно с уверенностью сказать, что в отдельно взятом регионе могут найтись хотя бы несколько продуктов с огромным потенциалом. Это будет региональный продукт, под который вполне можно получить рынок сбыта на определенной территории.

К ним можно отнести выращиваемые с начала прошлого столетия продукты в различных регионах. При этом на сегодняшний день существуют самые современные исследования природно-климатических зон. Данные полученные исследовательскими институтами, можно использовать при определении места выращивания продуктов с наибольшей эффективностью.

В то же время, практически в любом регионе имеется небольшой сегмент для элитной продукции, который ориентирован именно на местный рынок, местное потребление. Следовательно, повышение требований клиентов ресторанов, отнюдь не означает перехода на иностранный товар. Введённые Правительством РФ контрсанкции, стали механизмом для эффективной работы в этом направлении.

Речь сейчас идет, конечно, о тех ресторанах, которые требуют высокого качества продуктов — рестораны высокой кухни. Если при этом брать среднестатистический ресторан, то он так и продолжает работать на российских продуктах, как это и было в предыдущие годы.

А большинство престижных ресторанов имело установленные в разной степени контакты во многих странах. При чем эти связи были хорошо налажены и отработаны за многие годы, в связи с чем сотрудничать с местными производителями, не было достаточных оснований. Тем более что, с ними возникали различные проблемы, связанные в основном с невыполнением сроков поставки, колебания качество продукции. Отсутствие стандартов и налаженных связей еще сильнее демотивировали рестораторов.

Однако необходимость сохранить свои бизнес, для многих рестораторов стал ключевым и многие из них преодолели данные трудности. Сегодня по многим продуктам произошло импортозамещение, например, мясу и овощам.

Но существует проблема недостаточной инфраструктуры. Речь идет о следующем. Если земля располагается далеко от какого-нибудь города, то соответственно ее стоимость будет крайне низка. С такими огромными площадями земли можно было бы выращивать экологически чистые продукты, не только для внутреннего рынка, потребления, а также и найти выход на внешние рынки. Но для реализации данного сценария не хватает развитой инфраструктуры.

Для аграрного рынка характерны значительные колебания цен от сезона к сезону, от года к году. Отсюда возникает проблема избытка предложения, которая стоит особенно остро для небольших производителей. Получается, что для них излишек надо хранить где-то, но при этом отсутствует нормальная система хранения, которая бы обеспечивала соответствующие условия, такие как влажность, вентиляция, то есть, нормальные условия для поддержания продукции. В этом заключается главное отличие нас от многих европейских стран.

Нужна и себестоимость продуктов внятная, и какая-то разумная альтернатива, всесторонний грамотный подход к информированию и популяризации. И это только вершина айсберга — у нас множество различных тарифных, налоговых недочетов, которые сдерживают развитие рынка, и решить данные проблемы одновременно не так-то просто.

Региональные властям необходимо понимать, что только в тесном контакте с местным бизнесом можно достичь определенные результаты. Иногда местное законодательство просто не учитывает современное экономическое положение, а проще говоря реалии, в которых приходится работать бизнесу. Сам бизнес тоже привык решать задачи самостоятельно, вне рамок профессионального сотрудничества с коллегами по бизнесу.

Такая ситуация характерна практически для многих регионов, и говорить, что за последние годы ситуация как-то меняется не приходится. Но надо естественно отметить, что рассматриваемый рынок конечно же развивается, и если сравнивать его состояние с состоянием, например, 20 лет назад, то можно увидеть положительную динамику в его развитии.

Следовательно, как нам представляется, для того чтобы преодолеть те негативные тенденции, характерные в последние годы для сферы ресторанного бизнеса, прежде всего, требуется изменить подход к отдельным направлениям деятельности. И прежде всего к методам продвижения своего товара или услуги, то есть к маркетингу. При правильной расстановке действий, предпринимаемых высшим менеджментом, практически любое заведение в сфере ресторанного бизнеса можно перевести в более низкую ценовую категорию, хотя данный процесс является болезненным для руко-

водства, а многих постоянных клиентов при этом можно потерять, однако подобные мероприятия являются единственно эффективными, чтобы сохранить сам бизнес,

Второй шаг к выживанию в условиях посткризисного развития это оптимизация численности. Необходимо выяснить для руководства, есть ли дублирующие должности и при необходимости сократить их, при этом также можно урезать штат официантов.

Корректировка меню, как способ решения проблемы выживания, тоже имеет право на существование. То, о чем уже говорилось выше. Более дорогие блюда следует заменить на дешевые. Также необходимо убрать из меню блюда, продукты на приготовление которых в скором времени могут просто исчезнуть с рынка. Для этого следует переговорить с поставщиками и уточнить ситуацию.

Необходимо четко регулировать процесс ценообразования, т.е. следить за тем, чтобы себестоимость продуктов была на высшем уровне. Причем это касается не только основных видов – мясо, картофель, но и второстепенных расходников.

И наконец, как только заведение перестало приносить прибыль, его лучше закрыть. Нет никакого смысла в продолжении работы. Ведь закрыть ресторан из-за отсутствия прибыли это гораздо лучше, чем закрыть его из-за банкротства. Тем более, когда кризис пройдет, никто не помешает вам открыть двери ресторана вновь, просто переждав тяжелые места в стороне.

#### *Литература*

1. Основы ресторанного бизнеса. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://mir-restoratora.ru/?p=1186>. (Дата обращения: 19.08.2017).

2. Как выжить ресторану во время кризиса? [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://jv-kontakt.com/articles/restorannyy-biznes-kak-vyzhit-vo-vremya-krizisa> (Дата обращения: 22.08.2017).

3. Особенности ресторанного бизнеса. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://coolbusinessideas.info/osobennosti-restorannogo-biznesa>. (Дата обращения: 27.08.2017).

4. Tatuev A.A., Nagoev A.B., Savchikhina E.P., Loginova O.A., Kiseleva N.N. Quality and innovations as factor of consumer areal of regional hotel service // *International Business Management*. 2016. Т. 10. № 19. С. 4605-4610.

5. Tatuev A.A., Nagoev A.B., Rokotyanskaya V.V., Kiseleva N.N., Sun D.A. Innovative methods of assessment of tourism and recreation sector enterprises: regional aspect // *International Business Management*. 2016. Т. 10. № 19. С. 4611-4618.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/44

Мингалева А.Д.

## РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБУЧЕНИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

*Уральский федеральный университет имени первого Президента  
России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия*

### **Аннотация**

Доказана необходимость подготовки специалистов в соответствии с требованиями цифровой экономики. Проанализированы профессиональные компетенции, необходимые предпринимателям для успешной деятельности в условиях цифровой экономики. Выделены направления реформирования системы предпринимательского образования.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, информационные технологии, предпринимательство в цифровой экономике, обучение предпринимательству.

Mingaleva A.D.

## DEVELOPMENT OF INFORMATION COMPETENCIES IN THE TRAINING OF ENTREPRENEURSHIP IN THE DIGITAL ECONOMY

*Ural Federal University named after the first President of Russia  
BN Yeltsin, Yekaterinburg, Russia*

### **Abstract**

The necessity of training specialists in accordance with the requirements of the digital economy is proved. The professional competencies necessary for entrepreneurs to succeed in the digital economy are analyzed. Areas for reforming the system of entrepreneurial education are identified.

**Keywords:** digital economy, information technologies, entrepreneurship in the digital economy, entrepreneurship training.

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года содержит в качестве ключевой задачи повышение конкурентоспособности национальной экономики и эффективности национальной стратегии безопасности на основе лидерства в исследованиях и разработках, создания инновационной продукции и высокого темпа создания и освоения новых знаний (п.8 Стратегии) [1].

Основными субъектами, призванными обеспечить реализацию положений Стратегии являются организации, непосредственно осуществляющие научную, научно-техническую и инновационную деятельность и использующие результаты такой деятельности (п.6 Стратегии). Среди них, особое место занимают научные и образовательные организации. Именно они обеспечивают общество кадровыми и информационными ресурсами для создания и использования новейших технологий и инновационных решений, наиболее эф-

фективно отвечающих на «большие вызовы» современного развития.

В настоящее время уже достаточно активно разрабатываются и апробируются методики усиления компьютерной и цифровой профилизации в подготовке студентов ИТ-направлений [2]. Даются различные советы как развивать цифровую экономику в уже существующих организациях [3]. Однако для успешной дигитализации (перевода на цифровые технологии) бизнеса руководители организаций и предприниматели должны сами обладать навыками работы в цифровой экономике.

Таким образом, владение навыками компьютерных и цифровых технологий, причем не самыми простыми (работа с цифровыми устройствами в качестве обычных пользователей), а более продвинутыми, необходимо будущим предпринимателям.

Одним из способов достижения этой задачи, до сих пор остающимся за рамками многих исследований, является подготовка кадров в области предпринимательской деятельности в соответствии с требованиями цифровой. И обеспечить это должны в первую очередь образовательные учреждения, формирующие научный и образовательный потенциалы национальной и региональной экономики [4]. Это тем более важно, если человек намерен организовывать свой бизнес в ИТ-областях, которые занимают все больший удельный вес как в реальной структуре экономики, так и в предпочтениях студентов и выпускников школ, которые видят перспективы своего карьерного и бизнес-развития именно в информационных и цифровых фирмах [5].

Однако и традиционные области ведения бизнеса не менее подвержены влиянию дигитализации, а целенаправ-

ленное обучение приемам и способам дигитализации должно стать обязательным при обучении предпринимательству. Например, ресторанный бизнес. В последнее время перед предприятиями этого сектора остро встала проблема стратегического и тактического управления развитием способности выживать в усиливающейся конкурентной борьбе и внедрение новых цифровых технологий стало хорошим способом добиться успеха. Большинство жителей нашей страны (особенно крупных городов) уже знакомы с такими цифровыми инструментами как собственные приложения крупных ресторанных сетей и отдельных ресторанов, кафе и баров, с помощью которых они рассказывают о своих услугах, новшествах, акциях и поддерживают обратную связь с клиентами. Более того, такие внедряемые мобильные приложения с программами лояльности все чаще заменяют карты постоянного клиента. Такие цифровые технологии позволяют ресторанам и кафе создать свои фишки, которые повышают конкурентоспособность заведения, привлекают гостей, тем самым позволяя предпринимателям зарабатывать правильно, а потребителям – получать максимум полезности [6].

Поэтому такие программы всегда будут актуальны во многих видах бизнеса (не только ресторанном, но и гостиничном, рекреационном, туристском и пр.) будут постоянно совершенствоваться и развиваться [7].

Все это предъявляет новые требования к подготовке будущих предпринимателей, к формированию у них знаний и компетенций, соответствующих требованиям функционирования цифровой экономики.

Среди учебных предметов, которые уже широко и достаточно давно преподаются в зарубежных вузах, но которые практически невозможно встретить пока в российских про-

граммах обучения предпринимательству, наиболее важными и актуальными являются: «Управление электронной коммерцией (цифровое предпринимательство)»; «Менеджмент в цифровом бизнесе»; «Маркетинг и реклама в цифровом бизнесе» (как вариант - «Маркетинг и реклама в электронной коммерции»); «Управление цифровыми корпорациями»; «Управление информационными системами и кибербезопасность»; «Финансовая кибербезопасность»; «Цифровые технологии в высокотехнологичном секторе»; «Цифровой сервис как новый сегмент экономики»; «Дигитализация традиционных отраслей и сфер экономики»; «Дигитализация финансовых услуг универсальных банков»; «Стратегическое управление цифровыми холдинговыми и трансграничными корпоративными структурами»; «Цифровые и электронные технологии универсального банкинга»; «Интегрированный электронный банкинг и цифровые финансовые инструменты (криптовалюты, программный майнинг и пр.)»; «Инвестиционный электронный банкинг и финансовая аналитика для интернет-трейдинга» и другие.

Часть из этих учебных курсов может развиваться и в самостоятельные направления магистерской или профессиональной подготовки. Например, «Менеджмент в цифровом бизнесе» при его более углубленном изучении по функциональным направлениям: финансовый менеджмент, кадровый менеджмент, производственный менеджмент, инновационный менеджмент, маркетинг и т.п., а также по сферам и направлениям бизнеса может стать самостоятельным курсом подготовки или переподготовки кадров в рамках специальных программ обучения предпринимательству, формируя необходимые компетенции.

Таким образом, актуальной потребностью подготовки современных кадров в сфере высшего образования является разработка программ и методик обучения, изменяющих подход к образовательной деятельности и благоприятствующих формированию профессиональных информационно-телекоммуникационных компетенций у будущих выпускников курсов подготовки и переподготовки предпринимателей [8].

#### *Литература*

1. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449>
2. Чеботарёв С.С. Технологии проектного обучения и разработки видеогр для подготовки студентов ИТ-направлений в условиях зарождения цифровой экономики // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2017. – Т. 9. – № 3. С. 47-56. DOI: 10.7442/2071-9620-2017-9-3-47-56
3. Бреслав Е.П. Как развивать цифровую экономику в вашей организации уже сегодня // Качество. Инновации. Образование. 2017. № 4 (143). С. 51-61.
4. Мингалева Ж.А., Максименко И.И. Научный и образовательный потенциал инновационного развития национальной экономики // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. - 2008. - № 4 (61). - С. 21-28.
5. Бианкина А.О. Цифровые технологии и их роль в современной экономике. // Экономика и социум: современные модели развития. 2017. № 16. С. 15-25.
6. Малышкина Е.А. Цифровая экономика – зарабатываем правильно // В сб.: Актуальные проблемы развития финансового сектора: материалы V Международной научно-практической конференции. 2017. С. 698-706.
7. Введение в «Цифровую» экономику / А.В. Кешелава, В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава; гл. «цифр.» конс. И.А. Зимненко. М.: ВНИИГеосистем, 2017. С. 5.
8. Mavrina, I., Mingaleva A. (2017). Entrepreneurship Education as a factor of regional economic development// In Insights and Potential Sources of New Entrepreneurial Growth. Filodiritton Publisher, Bologna (Italy), pp. 370-381.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/45

Мирских И.Ю.

## ПРАВОВОЙ СТАТУС ИНФОРМАЦИИ В УСЛОВИЯХ ДИГИТАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

*Пермский государственный национальный исследовательский  
университет, Пермь, Россия*

### **Аннотация**

Подняты вопросы правового статуса информации в инновационной и цифровой экономике. Выявлены недостатки правового регулирования информации в условиях дигитализации экономики. Выделены основные направления современных исследований по вопросам правового регулирования цифровой экономики. Отмечена необходимость правовой защиты интеллектуальной собственности и информации в цифровом пространстве страны.

**Ключевые слова:** информация, интеллектуальная собственность, правовой статус, правовая защита, дигитализация экономики

Mirskikh I.Y.

## LEGAL STATUS OF INFORMATION IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

*Perm State National Research University, Perm, Russia*

### **Abstract**

The issues of the legal status of information in the innovative and digital economy are raised. The shortcomings of the legal regulation of information in the conditions of digitalization of the economy are revealed. The main directions of modern research on the legal regulation of the digital economy are singled out. The necessity of legal protection of intellectual property and information in the digital space of the country was noted.

**Keywords:** information, intellectual property, legal status, legal protection, digitalization of the economy.

Одним из основных элементов успешного инновационного развития России, ее национальной безопасности и технологической независимости становится развитие цифровой экономики, основным ресурсом которой является информация. Эффективное производство, правовое оформление, защита (в форме интеллектуальной собственности) и воспроизводство этого ресурса обеспечивают конкурентное преимущество России на международной арене, а также защищающая отечественное цифровое пространство.

В современном мире информация все больше охватывает самые разнообразные процессы и стороны жизни, однако правовое регулирование информации в условиях дигитализации экономики (в том числе российской) продолжает отставать от экономических реалий. Стремительный рост объемов информации, расширение масштабов человеческой деятельности приводят к формированию нового информационного пространства и цифровой среды обитания, что накладывает определённые новые требования и к человеку, вынужденному жить в таких условиях [1].

За последние годы количество исследований по тематике повышения эффективности использования информации в современной экономике выросло, разрабатываются различные подходы и инструменты для ее оценки, а также активно изучаются вопросы правового регулирования научной и инновационной деятельности научных и образовательных организаций, являющихся важными источниками новой информации и новых знаний, образующих научный и образовательный потенциал инновационного развития национальной экономики, но до сих пор испытывающих в своей деятельности множество ограничений правового характера [2].

Еще в большей степени отстают научные исследования в этой области. В настоящее время более или менее изучены такие аспекты функционирования инновационной (цифровой) экономики как *правовые основы использования информационных технологий органами власти и управления Российской Федерации* [3]; возможности применения различных форм охраны интеллектуальной собственности и ее использования в процессе инновационной деятельности [4], необходимость правового регулирования объектов интеллектуальной собственности как неотъемлемого условия развития инновационных процессов [5]. Достаточно комплексные исследования проведены по вопросам развития законодательства об электронном документе (как фактора актуализации правового пространства) [6], правовые основы использования цифровых подписей [7-8] (на примере стран с развитой рыночной экономикой), а также отдельные аспекты решения проблем противодействия преступности в сфере цифровой экономики [9], а также проведены и представлены в научной литературе сравнительные аналитические обзоры и оценки направлений развития законодательства в рамках стратегий развития информационного общества [10].

В тоже время область возможных изменений законодательного регулирования информации по мере развития цифровой экономики осталась вне сферы научных и практических исследований. Остается открытым и вопрос оценки объемов и роли всех видов информации в развитии цифровой экономики, который в отличие от алгоритма расчета эффективности использования инноваций и объектов интеллектуальной собственности на основе показателей результативности патентной динамики также до сих пор остается открытым.

Это предполагает необходимость разработки теоретико-прикладных моделей эффективного использования и надежной правовой защиты информации в контексте развития цифровой экономики.

С этой целью необходимо выявление и обоснование закономерностей развития цифровой экономики в контексте оценки роли информации и интеллектуальных ресурсов, разработке механизмов правового регулирования информации, ее эффективной защиты и охраны, а также использования на основе формирования надежных средств управления в условиях цифровой экономики.

Все вышеизложенное актуально в контексте выполнения задач Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года, в соответствии с которой предусмотрен запуск широкомасштабной системной программы развития экономики нового технологического поколения (цифровой экономики) [11].

Таким образом, требуется дальнейшее исследование данного направления с учетом специфики глобальности процесса развития цифровой экономики.

#### *Литература*

1. Краснова С.А., Краснов А.С. Развитие законодательства России в сфере цифровой экономики // В сборнике: *Наукоемкие технологии и интеллектуальные системы в XXI веке. Сб.статей Международной научно-практической конференции: в 2 частях. 2017. С. 136-138.*

2. Мингалева Ж.А., Максименко И.И. Научный и образовательный потенциал инновационного развития национальной экономики // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. - 2008. - № 4 (61). - С. 21-28.*

3. Прошина М.Г. Правовые основы применения информационных технологий региональными органами власти Российской Федерации // В сборнике: *Гражданское общество и правовое государство.*

Сб.статей Международной научно-практической конференции. 2017. С. 70-79.

4. Мингалева Ж.А. Выбор форм охраны интеллектуальной собственности в процессе инновационной деятельности. //Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2012. № 3. С. 131-137.

5. Мирских И.Ю. Правовое регулирование интеллектуальной собственности как условие развития инновационных процессов //Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2013. № 10-1 (36). С. 141-143.

6. Соловяненко Н.И. Законодательство об электронном документе как фактор актуализации правового пространства для инновационной (цифровой) экономики // Труды Института государства и права Российской академии наук. 2017. Т. 12. № 3. С. 162-175.

7. Щёголева С.В. Законодательное регулирование использования цифровых подписей в странах с развитой рыночной экономикой // автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Академия управления МВД Российской Федерации. Москва, 2011.

8. Щёголева С.В. Сравнительно-цифровой анализ законодательства некоторых стран с развитой рыночной экономикой в сфере использования цифровых подписей // Проблемы экономики и юридической практики. 2010. № 2. С. 138-140.

9. Суходолов А.П., Колпакова Л.А., Спасенников Б.А. Проблемы противодействия преступности в цифровой экономике. // Всероссийский криминологический журнал. 2017. Т. 11. № 2. С. 258-267.

10. Чубукова С.Г. Стратегии развития информационного общества и направления развития законодательства // Правовая информатика. 2017. № 2. С. 67-72.

11. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449>

Татенко Г.И.

## ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ НА ОСНОВЕ ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЫТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

*Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
Орёл, Россия*

### **Аннотация**

Использование инноваций является обязательным условием существования современных социально-экономических систем. Для этого необходима эффективная инновационная политика развития территории. В статье рассмотрена возможность применения европейского опыта, а именно концепции «умной» специализации при разработке инновационной политики российских регионов.

**Ключевые слова:** инновационная политика, концепция «умной» специализации, цифровая трансформация.

Tatenko G. I.

## INNOVATION POLICY OF DEVELOPMENT OF THE TERRITORY BASED ON THE EUROPEAN EXPERIENCE IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

*Orel state university named after I. S. Turgenev, Orel, Russia*

### **Abstract**

Innovation is a prerequisite of a modern socio-economic systems. This requires effective innovation policy development in the area. In the article the possibility of using the European experience, namely the concept of smart specialization in the development of innovation policy of Russian regions.

**Keywords:** innovation policy, the concept of smart specialization, digital transformation.

Условия цифровизации сегодня бурно обсуждаются в научной сфере и в практической деятельности большинства хозяйствующих субъектов. Это новая среда обитания для

всех социально-экономических систем, создающая новые возможности, но и приносящая неожиданные угрозы. Очень важно изначально определиться с терминологией понятия цифровизация, поскольку от этого будет зависеть правильность описания ее условий, а значит их изучение и характеристика при формировании инновационной политики территорий.

В любом случае, цифровизация позволяет обеспечивать гибкость социально-экономической системе, дает ей возможность приспосабливаться к реалиям современности и быть конкурентоспособной в формирующемся цифровом мире [1]. Безусловными преимуществами цифровизации можно считать следующие аспекты:

- использование возможностей конвергенции, при которой данные о продукте деятельности предприятия доступны на всех этапах его жизненного цикла;
- принятие более «информационно-наполненных» управленческих решений;
- быстрая реакция в таких категориях как выход на рынок, гибкость, качество, безопасность, операционная эффективность;
- создание новых инновационных возможностей для существующего бизнеса в рамках программы развития;
- проведение непрерывных изменений в деятельности предприятия вдоль всей цепочки добавленной стоимости;
- эффективное использование информации и данных в процессах вертикальной и горизонтальной интеграции;
- изменение и усиление деловых коммуникаций, поскольку происходит не просто замена аналогового или физического ресурса на цифровой, а накопление интерактивного и

мультимедийного опыта для онлайн-диалога между сторонами, которые раньше напрямую могли и не общаться.

Налицо тот факт, что условия цифровизации формируют процессы цифровой трансформации, что однозначно сказывается на стратегическом процессе объекта исследования, что отражено на рисунке 7.2.

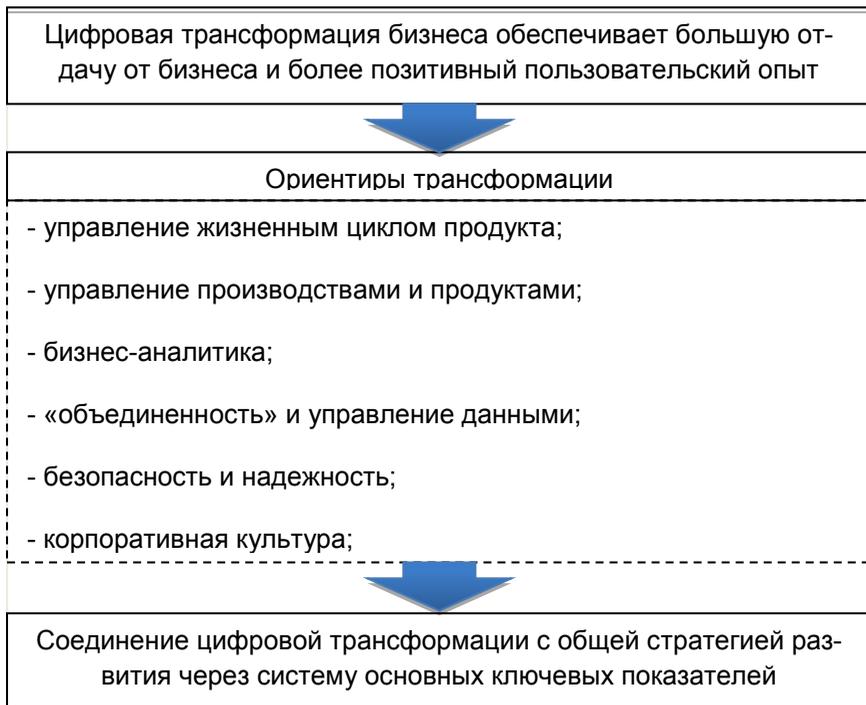


Рис. 7.2. Возможности цифровой трансформации

Несмотря на множество определений, данных термину «инновационная политика», отраженных в таблице 7.1, можно с уверенностью отметить важность принципиального включения в данную категорию такой характеристики как «синергизм».

Табл. 7.1. Основные определения инновационной политики территории

Автор	Формулировка термина «инновационная политика»
Смирнов Б.М.	деятельность по целеполаганию, укреплению и трансформации «стержня» отношений в инновационной сфере, договоренностей по первостепенным вопросам между государством и инновационным сообществом
Фоломьев Л.Н.	общность общественно-экономических отношений между государством и остальными субъектами научно-технической деятельности ради созидания, преобразования и применения инноваций для обновления всех областей жизнедеятельности людей при сохранении баланса интересов всех участников инновационных процессов
Николаев А.И. и Лисин Б.К.	элемент комплекса общегосударственной политики в сфере разработки и реализации программ и ключевых задач развития инновационной сферы, а также задач по организации и контролю инновационной деятельности с учетом интересов и прав всех стейкхолдеров, включая государство
Садыков А.М.	является элементом социально-экономической политики и выражает отношение государства к научно-технической деятельности, определяет цели, направления, методологию деятельности органов государственной власти в области науки, техники и реализации научных достижений

Любое новшество, которое предлагается в рамках инновационной программы развития территории, должно с одной стороны, быть актуальным для существующих условий, а с другой – придавать новые качества и свойства совершенствуемым процессам [2]. На сегодняшний день мерилom «инновационности», наряду с конкурентоспособностью выступают аспекты концепции синергизма. Это обусловлено тем, что большинство процессов и явлений в рамках современного развития социально-экономических систем, как представите-

лей-участников развития территорий, связаны с экономической интеграцией и глобализацией.

Экономическая интеграция как сложный синергический процесс предполагает в своей основе новый образ сочетания и взаимного приспособления национальных экономик. В ходе чего формируется единый воспроизводственный процесс в региональном, национальном и даже интернациональном масштабах. Среди результативных точек такого процесса можно отметить следующее: снижение барьеров в движении товаров, услуг, капитала, рабочей силы; образование единого рынка; унифицированное отношение к формированию инновационной политики. Итоговым результатом является стирание национальных границ и формирование целостных территориальных комплексов регионального уровня, с общими национальными и даже межгосударственными органами управления. Поэтому экономическая интеграция является одним из важнейших проявлений современного процесса глобализации, составляя его ядро [5].

Именно интегративные свойства и характеристики возможно описывать через концепцию синергизма, а значит наличие самой синергии стоит рассматривать как важное свойство системы и как критерий эффективности инновационного процесса.

Стоит также отметить, что глобализация на современной уровне развития социально-экономических систем невозможна без развития принципиально новых коммуникационных средств. Создание и продвижение новых систем получения, передачи и обработки информации позволили формировать глобальные коммуникационные сети, открывающие новые возможности для сотрудничества, объединяющие товарные и финансовые рынки в единый экономический меха-

низм. Территориальная удаленность партнеров друг от друга постепенно перестает быть решающим препятствием для их сотрудничества [1]. Все это позволяет говорить о силе цифровизации и новых условиях для развития территорий.

Таким образом, совмещая в одном процессе поведение социально-экономической системы аспекты цифровой трансформации и концепции синергизма, можно говорить о необходимости использования современного инструментария для формирования инновационной политики развития территории. В данном случае таким механизмом может выступать концепция «умной» специализации, разработанная Европейским научным сообществом [4]. Это современная и набирающая по популярности обороты Европейская концепция, предлагающая новый подход к разработке стратегии инновационного развития территории на основе использования собственных конкурентных преимуществ и предпринимательского потенциала [3]. Логику данной концепции можно представить в форме пятигранника эффективной стратегии развития территории, что отражено на рисунке 7.3.

Формирование стратегии развития региона, предполагающей выбор основных направлений, приоритетов, механизмов и инструментов управления, происходит под воздействием человеческого потенциала, а также особенностей факторов и инфраструктурных условий, определяющих потенциал данной территории. Поэтому, разрабатывая стратегию развития территории, необходимо учитывать возможности использования научно-технического прогресса для формирования инновационной составляющей в будущей деятельности хозяйствующих субъектов.



Рис. 7.3. Принципы «умной» специализации в разработке иновационной политики территории

Получается, что условия цифровизации как двигатель процесса цифровой трансформации – это специфика сегодняшней внешней среды, под которую адаптируются системы, использующие механизм (инструментарий) «умной» специализации, а синергизм – это один из критериев эффектив-

ности инновационной политики, как результата использования концепции «умной» специализации.

*Литература*

1. Автономов В.П. Национальные инновационные системы и место территорий с высокой концентрацией научно-технического потенциала // Материалы проекта FinRus 9804 Европейского Союза, Инновационные центры и наукограды. - М.: 2014. -С.36-46.

2. Дежина И.Г., Салтыков Б.Г. Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок: учебник М.: ИЭПП, 2014. -152 с.

3. Земцов С., Баринова В. Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к умной специализации // Вопросы экономики – 2016. - №10 – С. 65-81.

4. Караяннис Э., Григорудис Э. Четырехзвенная спираль инноваций и «умная специализация»: производство знаний и национальная конкурентоспособность // Форсайт. - 2016. - №1 - С. 31–42.

5. Соловьев В.П. Проблемы инновационного развития экономики // Проблемы науки. 2015. -№ 8. -С. 26-33.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/47

Шидов А.Х., Гедгафова И.Ю., Батова Б.З.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИНЯТИЯ  
ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ  
ПОСРЕДСТВОМ ДАННЫХ СИСТЕМЫ  
«СТАНДАРТ-КОСТ»<sup>1</sup>

*Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова, Нальчик, Россия*

**Аннотация**

Одним из основных условий выхода экономики России из продолжающегося финансового и экономического кризиса является, прежде всего, решение такой стратегической проблемы как эффективность

---

<sup>1</sup> Статья публикуется при поддержке Гуманитарного отделения РФФИ (РГНФ), номер проекта 17-02-00467

инвестиционно-инновационных проектов. Однако одним из существенных препятствий на пути решения этой проблемы является несовершенство существующей системы информационно-аналитического обеспечения управления инновационно-инвестиционной деятельностью предприятий. Использование системы «Стандарт-кост» на предприятиях, осуществляющих инновационно-инвестиционную деятельность, усилит аналитические возможности управленческого персонала по оценке реализуемых проектов.

**Ключевые слова:** инновации, инвестиции, информационное обеспечение, стандарт-кост, региональная экономика.

Shidov A.H., Gedgafova I.Yu., Batova B.Z.

## INFORMATION SUPPORT OF ADOPTION OF INNOVATIVE INVESTMENT SOLUTIONS THROUGH A DATA SYSTEM "STANDARD-COST"

*Kabardino-Balkarian State University them. H.M. Berbekova, Nalchik,  
Russia*

### **Abstract**

One of the main conditions for the Russian economy to exit from the ongoing financial and economic crisis is, first of all, the solution of such a strategic problem as the effectiveness of investment and innovation projects. However, one of the significant obstacles to the solution of this problem is the imperfection of the existing system of information and analytical support for the management of innovation and investment activities of enterprises. The use of the "Standard-bone" system at enterprises engaged in innovative and investment activities will strengthen the analytical capabilities of management personnel in evaluating the projects being implemented.

**Keywords:** innovations, investments, information support, standard-bone, regional economy.

Главным фактором устойчивого развития региональных экономик является формирование нового механизма управления инновационно-инвестиционными процессами на всех уровнях хозяйствования. Однако активизация данного механизма невозможна без теоретического осмысления проблем

информационно-аналитического обеспечения в данной сфере.

Существующая информационная инфраструктура не обеспечивает надежного и качественного сопровождения инновационно-инвестиционного процесса. Исследования показали, что большинство предприятий не могут принимать качественные управленческие решения, касаемые инновационно-инвестиционного развития, в силу нехватки, недостаточной оперативности и несовершенства методов и средств обработки требуемой информации [1].

В этих условиях чрезвычайно важной задачей, стоящей перед отечественной наукой и практикой, является формирование такой информации, которая бы объективно и оперативно отражала хозяйственную ситуацию в рамках конкретного предприятия, осуществляющего инновационно-инвестиционную деятельность, нацеливала его руководство на выбор наиболее эффективных путей развития и принятие оптимальных управленческих решений.

До сих пор информационно-аналитическое обеспечение управления инновационно-инвестиционной деятельностью сводилось к расчету следующих показателей: чистого приведенного эффекта (NPV), индекса рентабельности инвестиций (IR), внутренней нормы доходности (IRR), модифицированной внутренней нормы доходности (рентабельности) (MIRR), срока окупаемости инвестиций (PP), бухгалтерской нормы доходности (ARR) и т.д. [2].

Однако, на сегодняшний день, этого уже недостаточно. Менеджеры предприятий должны получать качественную своевременную информацию о стандартных (нормативных) и фактических затратах, связанных с осуществлением иннова-

ционно-инвестиционной деятельности, с целью грамотного управления этими затратами.

Такая информация подготавливается в рамках системы «Стандарт-кост», в основе которой лежит «предварительное (до начала инновационно-инвестиционного процесса) нормирование затрат по статьям расходов» [4].

Создателем системы «Стандарт кост» является американский экономист Ч. Гаррисон, разработавший ее положения в начале 1930 г. [3].

В основе этой системы - предварительное (до начала инновационно-инвестиционного процесса) нормирование затрат. Предварительно исчисленные стандартные нормы рассматриваются как твердо установленные ставки с тем, чтобы привести фактические затраты в соответствие со стандартами путем умелого руководства инновационно-инвестиционным проектом. При возникновении отклонений стандартные нормы не изменяют, они остаются относительно постоянными на весь установленный период. За исключением серьезных изменений, вызываемых новыми экономическими условиями, значительным повышением или снижением стоимости материалов, рабочей силы или изменением условий и методов производства. Отклонения между действительными и предполагаемыми затратами, возникающие в каждом отчетном периоде, в течение года накапливаются и полностью списываются на прибыли и убытки. Калькуляция, рассчитанная на основе стандартных норм, является действенным оружием оперативного управления производством и затратами. Выявляемые в текущем порядке отклонения от установленных норм затрат подвергаются анализу в целях выяснения причин их возникновения. Это позволяет администрации оперативно устранять неполадки в производстве, принимать меры их предотвращения в последующие периоды.

При установлении норм широко используются физические (количественные) стандарты, позволяющие измерить в натуральном выражении объем материала, рабочей силы и услуг, необходимых для производства инновационного продукта. Эти физические стандарты затем умножают на коэффициенты в денежном исчислении и получают стандартные стоимостные нормы. Количественные стандарты разрабатывают инженеры и др. специалисты, знающие технологический процесс производства. Такие стандарты устанавливают на расход материалов, рабочей силы и накладных расходов. В связи с тем, что накладные расходы охватывают множество отдельных статей, часть которых трудно или нецелесообразно измерять точно, стандарты накладных расходов даются в денежной оценке без указания количественных норм. Исключения составляют важнейшие составные части накладных расходов, по которым в ряде случаев могут устанавливаться количественные стандарты.

В условиях рыночной экономики цены на материалы подвержены непрерывным колебаниям в зависимости от спроса и предложений. Поэтому стандарты на материалы устанавливаются большей частью исходя из уровня цен, которые действуют в момент разработки стандартов. Либо, исходя из определения средних цен, которые будут преобладать в течение периода использования норм. Соответственно стандарты ставок заработной платы по операциям технологического процесса часто являются средними расценками.

Нормы расхода материалов и производственной заработной платы устанавливаются обычно в расчете на одно изделие. Для контроля за накладными расходами разрабатываются сметные ставки (нормы) за определенный период, исходя из намечаемого объема инновационного продукта. Сметы накладных расходов носят постоянный характер. Однако в условиях колебания объема

производства для контроля за накладными расходами создаются переменные стандарты и скользящие сметы.

В основу установления скользящих смет накладных расходов положена классификация затрат в зависимости от величины объема выпуска на постоянные, переменные и смешанные. Последние, в свою очередь, разбиваются на постоянные и переменные составные элементы. В результате сметная ставка (норма) накладных расходов определяется как сумма переменной их части по заранее установленным нормам на единицу объема выпуска, плюс сумма постоянных издержек.

Для исчисления стандартной себестоимости производства каждого изделия необходимо сложить нормативные затраты на материалы, рабочую силу и накладные расходы.

Расчет стандартной себестоимости имеет определенный алгоритм. Все операции, связанные с изготовлением изделия, нумеруются. Определяется перечень сдельных и повременных работ, приходящихся на инновационный продукт. Расходы на повременные работы определяются умножением стандартного времени, необходимого для выполнения операции, на стандартную часовую ставку. Стандартная стоимость материалов рассчитывается как произведение стандартной цены на стандартный расход. В качестве стандартных цен, как правило, используются рыночные цены. Они рассчитываются из условий франко-станция назначения.

На предприятиях США напряженность стандартных норм, т.е. их «соответствие» реальному выполнению на практике, имеет самый разнообразный характер. Колин Друри подразделяет стандарты на три основные категории: базовые; идеальные; достижимые в настоящее время [5].

1. Базовые стандарты представляют собой нормативы, которые остаются неизменными в течение длительного периода времени. Главным их преимуществом является то, что они обес-

печивают одну и ту же основу для сравнения с фактическими затратами в течение нескольких лет, что позволяет выявлять общие тенденции развития. Когда производственные процессы, цены или другие факторы подвергаются каким-либо изменениям, базовые нормативы теряют свое значение, потому что они не отражают текущие цели по издержкам. Поэтому они применяются достаточно редко.

2. Идеальные стандарты отражают совершенный производственный процесс. Идеальные нормативы затрат являются минимальными издержками, которые возможны в условиях максимально эффективного производства. Эти нормативы устанавливают цели, к которым надо стремиться, они оценивают результаты работы, которые могут быть достигнуты в настоящее время.

3. Достижимые в настоящее время нормативы затрат представляют собой те издержки, которые возникают в условиях эффективного производства. Это нормативы, которые трудно, но реально достигнуть. Достижимые нормативы могут классифицироваться в зависимости от уровня трудностей. К примеру, если установлены жесткие нормативы в определенный период времени, то вероятность их выполнения 50%, легко достижимые нормативы могут характеризоваться 90%-ой вероятностью выполнения.

В зависимости от сроков (частоты) пересмотра стандарты (нормы) подразделяются на текущие и постоянные.

Текущие стандарты пересматриваются по мере необходимости для сохранения их соответствия должным текущим расходам. Иначе говоря, пересмотр стандартных норм зависит от изменений в ценах по отдельным статьям затрат, в производственном оборудовании, методах производства, производительности и т.п. В отличие от этого постоянные стандарты не пересматривают при изменении цен или производительности труда. Их изменяют

только при существенных переменах в условиях и методах производства изделия или его параметрах.

В результате возникают отклонения в затратах, поскольку затраты, например материалы, списываются на производство по измененной стандартной стоимости, а выпускаемая из производства продукция приходится по стандартной себестоимости, установленной на начало года. Эти отклонения списывают полностью на себестоимость выпущенной продукции в течение отчетного года. В конце года вводятся пересмотренные стандартные нормы, производится инвентаризация и перерасчет незавершенного производства по этим пересмотренным нормам. А выявленная разница относится на счета отклонений.

Таким образом, система «Стандарт-кост» позволяет подробно анализировать возникающие благоприятные и неблагоприятные отклонения фактических затрат от сметных, оперативно устранять причины неблагоприятных отклонений, т.е. эффективно управлять издержками.

#### *Литература*

1. Альтудов Ю.К., Гедгафова И.Ю., Шидов А.Х. Совершенствование информационного обеспечения инновационно-инвестиционной деятельности в условиях трансформации проблемных региональных экономик // Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы и перспективы экономического развития регионов», 2017. – С. 36-39.

2. Альтудов Ю.К., Казиева Б.В., Гедгафова И.Ю. Совершенствование методики анализа структуры оборотных активов организаций в условиях кластерной диверсификации и трансформации региональной экономики // Вектор экономики. 2017. №10. URL: [http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2017/10/financeandcredit/Altudov\\_Kazieva\\_Gedgafova.pdf](http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2017/10/financeandcredit/Altudov_Kazieva_Gedgafova.pdf).

3. Вахрушина М.А. Бухгалтерский управленческий учет: Учебное пособие / ВЗФЭИ.- М.: ЗАО «Финстатинформ», 2009.

4. Гедгафова И.Ю., Шогенцукова З.Х., Нагоев А.Б. Развитие нормативного метода учета затрат в современных условиях // Фундаментальные исследования. – 2014. - № 11.

5. Гильде Э.К. Нормативный учет в промышленности. URL: <http://aleph.rsl.ru>.

## Раздел 8. Инструменты и методы в экономике и менеджменте. Экономическое обоснование процессов цифровизации

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/48

Бабкин А.В.<sup>1</sup>, Фортунова У.В.<sup>2</sup>

### АНАЛИЗ ПОДХОДОВ И МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

<sup>1</sup> *Санкт-Петербургский политехнический университет Петра  
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

<sup>2</sup> *Департамент финансового обеспечения  
Министерства обороны РФ, Москва, Россия*

#### **Аннотация**

В статье проведен сравнительный анализ подходов и методов оценки экономического потенциала высокотехнологического телекоммуникационного предприятия. Выявлены особенности каждого исследуемого подхода и метода, определены их дальнейшие перспективы использования.

**Ключевые слова:** методы оценки, экономический потенциал, телекоммуникационные предприятия.

Babkin A. V., Fortunova U. V.

### ANALYSIS OF APPROACHES AND METHODS TO ASSESS THE ECONOMIC POTENTIAL OF HIGH-TECH TELECOM COMPANY

<sup>1</sup> *Saint-Petersburg state Polytechnic University Peter the Great,  
Saint-Petersburg, Russia*

<sup>2</sup> *Financial services Department of the Ministry of defence of the Russian  
Federation, Moscow, Russia*

**Abstract**

In the article the comparative analysis of the approaches and methods of the economic potential of high-tech telecommunications companies. The identified characteristics of each studied method, and determined their future prospects.

**Keywords:** evaluation methods, economic potential, and the telecommunications enterprises.

В настоящее время существует множество методик и подходов для оценки экономического потенциала и систем управления его развитием, но ни одна из них не учитывает специфику телекоммуникационной отрасли. Заинтересованность предприятий-производителей оборудования связи, которые осуществляют свою деятельность в неустойчивой внешней среде, состоит в том, что они нуждаются в адекватной оценке и максимальной реализации своего экономического потенциала. Данный и ряд других факторов обуславливают актуальность рассматриваемой темы исследования.

Термин «потенциал» происходит от латинского слова «*potentia*», и означает силу, мощь, власть, преимущество. В экономике он используется в значении как источник возможности, особенности, преимущества [3, 5-10, 12, 18].

Экономический потенциал можно разделить на несколько уровней, а именно макроэкономический и микроэкономический. Под потенциалом макроуровня понимается потенциал страны, региона и других крупных субъектов; микроуровень экономического потенциала – потенциал уровня предприятий. Если считать экономический потенциал совокупным элементом, то его можно разделить на составные части или частные потенциалы. Количество частных потенциалов, формирующих экономический потенциал, как показали исследования [1-41 и др.], различается.

Нельзя не отметить, что применение категории «экономический потенциал» при анализе деятельности хозяйствующего субъекта имеет положительные и отрицательные стороны. С одной стороны, данная категория отражает комплексную оценку текущего и перспективного состояния хозяйствующего субъекта, при этом хозяйствующий субъект оценивается с различных сторон, что является преимуществом перед традиционным финансовым анализом. С другой стороны, в настоящее время нет универсальной методики количественной оценки, требуется сбор и обработка большого массива информации. Помимо этого, наблюдаются противоречия и расхождения в трактовке категории «экономический потенциал», что вызывает сложности при анализе» [3, 12-15, 38].

На основе изученной литературы [3, 8,9,31-41 и др.] можно классифицировать группы потенциалов, характеризующих предприятие на: производственный; организационно-управленческий; научно-технический; финансово-инвестиционный; социально-информационный; экологический; кадровый; маркетинговый, цифровой.

Дадим краткую характеристику данным потенциалам и рассмотрим их некоторые особенности.

**Производственный потенциал** предприятия есть совокупность ресурсов, представленных в его распоряжение для хозяйственной деятельности. Количественные и качественные параметры этих ресурсов, а также их интеграция определяют производственную мощность и способность предприятия [26].

Наиболее значимыми при оценке производственного потенциала предприятия являются следующие составляю-

щие [1, 3]: производственная, материальная, кадровая, технико-технологическая и информационная составляющая.

Таким образом, оценка производственного потенциала [4,29,35] имеет свои достоинства и недостатки. Недостатки: рассмотрение данного потенциала без учета других видов деятельности предприятия, ориентированность только на одну из сред, выражение производственных показателей в большинстве своем через финансовые.

**Организационно-управленческий потенциал** характеризуется совокупностью различных объективных и субъективных факторов и показателей, которые отражают хозяйственную деятельность предприятий в реальной экономической среде.

Методы для оценки данного потенциала различны, но в большинстве своей они основываются на экспертном подходе, балльной системе и индексной оценке [4, 15,22,32].

Анализ литературы [7,23,24] показал, что существуют некоторые сложности при оценке рассматриваемого потенциала, а именно: отсутствие единого представления о сущности организационно-управленческого потенциала, а значит, отсутствуют единые показатели и критерии оценки.

**Научно-технический потенциал** является совокупностью материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Особое значение в научно-техническом потенциале занимает информация, которая и определяет уровень данного потенциала. Научная сфера, прежде всего, связана со сбором, переработкой и выдачей информации, которая необходима для создания инновационной продукции или новых методов и решений.

Научно-технический потенциал может включать в себя показатели: материально-технические; научно-технические; инновационные; кадровые и др.

Разработанность темы научно-технического потенциала очень высока [10]. Однако у всех методик его оценки есть один общий недостаток – сосредоточенность на одном потенциале. Некоторые методики, рассматривая потенциал, включают в него кадры, финансы, сбыт и другие потенциалы, однако научный подминает всё это под себя.

**Финансово-инвестиционный потенциал** определяется уровнем доступности и наличия различных финансовых ресурсов, а именно источниками финансирования для успешной деятельности предприятия. Основные подходы к оценке финансового потенциала делятся на ресурсный, функциональный, комплексный, эффективность финансовых результатов. Финансовый потенциал в первую очередь основываются на финансовых ресурсах.

Исследование методов оценки финансового потенциала [3, 12,36] показало, что они часто близки по своей сути. В основном в них используются одинаковые финансовые показатели и коэффициенты. Только анализ коэффициентов для оценки финансового потенциала недостаточен, необходима система и учет нужного количества показателей, а также выход на объем предприятия, не ограничиваясь только финансовыми показателями устойчивости, рентабельности и ликвидности.

**Социально-информационный потенциал** основывается на социальных аспектах деятельности предприятия, полноценная реализация которых в информационно-коммуникативном пространстве способна положительно (или отрицательно) влиять на его репутацию. Анализ методов

оценки [6,25,35] социально-информационного потенциала показал, что потенциал не получил достаточную разработку. Данный потенциал часто разделяют на социальный и информационный. Социальный потенциал соотносят с трудовым потенциалом, а информационный – с интеллектуальным и относят его в научно-технологический потенциал.

Также в данный потенциал входит формирование имиджа и поддержание репутации в СМИ, интернет-ресурсах и др.

**Экологический потенциал** характеризуется возможностью сохранения и функционирования природных систем, рационального подхода к использованию компонентов биосферы в интересах человека.

Проведя анализ методов [5, 11,20] оценки потенциала, стало ясным, что применение оценки экологического потенциала необходимо всем производственным предприятиям. Разработка данного потенциала не является достаточной, однако применение существующих методов дает возможность оценить экологические риски и возможное влияние выбросов на окружающую среду.

**Кадровый потенциал** высокотехнологического предприятия отражает способность работников к исполнению своих трудовых обязанностей. Он включает имеющиеся у работников профессиональные умения, навыки и познавательные способности.

Разработка кадрового потенциала представлена широко [27,30,33], но нет единой системы оценивания человеческих ресурсов с точки зрения предприятия. Часто оценка идет отдельно от человека и его человеческих способностей: трудолюбие, аккуратность, дисциплина.

**Маркетинговый потенциал** является подходом к технологии долгосрочного сбалансированного координирования деятельности хозяйствующего субъекта, в основе которого лежат маркетинговые инструменты, позволяющие сформировать модель его функционирования [2].

Большинство методов [14,38,39] оценки маркетингового потенциала используют схожие методики анализа, которые используют функциональную зависимость маркетингового потенциала от других потенциалов, которые могут изменяться от работы к работе.

**Цифровой потенциал** явление новое и малоизученное. Единого определения данного потенциала нет, поэтому под цифровым потенциалом будем понимать изменение бизнес-процесса на предприятии таким образом, чтобы можно было осуществить передачу, получение и обработку информации любого вида в любое время.

Исследование публикаций [13, 16, 17] · показало, что на сегодня общих методов для исследования цифрового потенциала нет.

Рассмотрев представленные потенциалы и методы их оценки, авторы пришли к выводу, что существует потребность в объединении выделенных потенциалов в одну систему.

Рассмотрев структуру экономического потенциала и его элементы (частные потенциалы), остановимся на анализе подходов для оценки экономического потенциала телекоммуникационного предприятия. Проведенный анализ [3-5, 8-12, 16-35 и др.] показал, что имеется несколько подходов к оценке экономического потенциала (таблица 8.1).

**Раздел 8. Инструменты и методы в экономике и менеджменте.  
Экономическое обоснование процессов цифровизации**

Табл. 8.1. Подходы, используемые при анализе экономического потенциала телекоммуникационного предприятия

Подход	Методы оценки	Достоинства	Недостатки
Отраслевой	Метод капитализации, метод балльной оценки	Оценка стоимости предприятия	Оценивается только один аспект – производственная функция
Ресурсный	Рентный подход, затратный для оценки трудовых ресурсов	Оцениваются ресурсы, которые есть у предприятия. Наличие влияет на экономический потенциал вне зависимости используются или нет	Не учитывается эффект использования имеющихся ресурсов
Результативный	Многофакторный, корреляционно-регрессионный анализ	Учитывается способность к эффективному использованию ресурсов	Сложности с оценкой весомости показателей, которые учувствуют в формировании результата
Рейтинговый	Балльный метод, индексный метод, методики рейтинговых оценок	Интегральная оценка учитывает все составляющие экономического потенциала	Нет отражения структуры потенциала
Комплексный	Интегральная оценка	Возможность отразить множество аспектов	Необходимость сводить в интегральный показатель

В таблице 8.1 представлено несколько подходов, однако авторы выделяют наиболее применимым для телекоммуникационных предприятий комплексный подход для оценки экономического потенциала в рамках устойчивого развития предприятия. Суть комплексного подхода исходит из понятия целостной системы. Такое понятие как «целостность» осно-

выдается на предположении о том, что система является нечто большим, чем просто сумма её каких-то компонентов.

Комплексный подход будет использоваться в анализе экономического потенциала таким образом, чтобы максимальное количество значимых показателей было учтено. Для осуществления этого необходимо, чтобы экономический потенциал был разбит на субпотенциалы (подсистемы), каждый из которых имеет некоторое количество показателей. Рассмотрим методы, использующиеся для оценки экономического потенциала (таблица 8.2).

Табл. 8.2. Методы оценки экономического потенциала предприятия

Автор	Характеристика метода	Составляющие экономического потенциала
Юнусов И.И., Черво А.В.[41]	Экономический потенциал рассматривается как сумма нереализованного потенциала. Метод основывается на экспертном методе балльных оценок	коэффициент покрытия, коэффициент автономии, рентабельность продукции, коэффициент фондоотдачи, отношение средней заработной платы работников предприятия к МРОТ
Урванцев В.П.[33]	Методика основана на расчете интегрального показателя, итоговые результаты суммируются и рассматриваются в динамики за необходимый период. Используется экспертный метод	производственного, финансового, трудового, потребительского и инфраструктурного потенциала
Лапин Е.В.[19]	Происходит экспресс-оценка субпотенциалов (подсистем). Величина итогового значения потенциала определяется как сумма его подсистем	Кадровый; производственный; инновационный; организационно-управленческий

Анализ исследования показал, что существует большое количество подходов и методов для оценки экономического потенциала: количество составляющих потенциала различается – это связано как с тем, что общепринятая система отсутствует, как и с тем, что в зависимости от вида телекоммуникационного предприятия, это количество может меняться.

Таким образом, во множестве существующих подходов и методов для анализа экономического потенциала телекоммуникационного предприятия, самым перспективным является комплексный подход из-за его возможности использовать различные методы в существующих рамках. Следовательно, нужно использовать такие методы, которые описывают максимальное число субпотенцилов и взаимодействия между ними. Это скорее совокупность методов, чем один какой-то конкретный. Следовательно, необходимо решение задачи о поиске наиболее эффективного сочетания методов для оценки и анализа как самого экономического потенциала, так и субпотенциалов с их показателями.

*Статья подготовлена в рамках выполнения исследований по проекту РГНФ № 15-02-00629 / 17.*

#### *Литература*

- 1. Анализ основных элементов производственного потенциала предприятия URL: [http://afdanalyse.ru/publ/finansovyj\\_analiz/1/1/17-1-0-76](http://afdanalyse.ru/publ/finansovyj_analiz/1/1/17-1-0-76) (дата обращения: 12.1.18)*
- 2. Афоничкин, А.И., Манин, П.В., Чиранова, Т.И. Управление внешнеэкономическим потенциалом промышленных предприятий (Монография) // Саран. кооп. ин-т рос. ун-та кооперации. Саранск. 2012. С. 248.*
- 3. Бабкин А.В. Методы оценки экономического потенциала промышленного предприятия // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 1-2 (163). С. 138-148.*

4. Бабкин А.В. Задачи принятия решений по развитию предпринимательских систем // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 3 (173). С. 119-130.

5. Гильбух А.Я. Организационное проектирование и разработка показателей эффективности корпоративной системы экологического менеджмента АО "Автоваз" : [автореф. канд. дис.] Санкт-Петербург. 2002. С. 32.

6. Дмитриева Е.О. Методика оценки информационного потенциала промышленного предприятия // Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями: Межвузовский сборник научных трудов. 2010. № 2. С. 36-45.

7. Драгунова Е.В. Методическое обеспечение оценки достигнутого промышленными предприятиями уровня конкурентоспособности // Проблемы современной экономики. 2010. №3 С. 110-115.

8. Жоглина Е.В. Согласование механизмов управления развитием экономического потенциала: [автореф. канд. дис.] Ставрополь. 2008. С.16.

9. Заболотская Н.В., Козлова Т.В. Оценка экономического потенциала предприятия // Экономический анализ: теория и практика. 2009. №5. С.42-47.

10. Задумкин, К.А. Методика сравнительной оценки научно-технического потенциала региона // Экономические и социальные перемены : факты, тенденции, прогноз. 2010. № 4. С. 86-100.

11. Золотарев А.П. Разработка принципов и методов экологического менеджмента природно-технических систем : [автореф. канд. дис.] Томск. 2003. С. 24.

12. Кабанова Н.И. Методические подходы к оценке финансового потенциала предприятий // Новые технологии. 2013. №2. С.9-17.

13. Ковальчук Ю.А., Алексеев И.В. Цифровой потенциал региональных рынков как новый стратегический фактор развития франчайзинговых предприятий // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2017. Т. 11. № 2. С. 149-158.

14. Колесник Е.Н. Процесс управления маркетинговым потенциалом на промышленном предприятии // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2013. № 1 (27). С. 127-134.

15. Кузнецов, В. В. Организационный потенциал предприятия : учебное пособие. Ульяновск: УлГТУ. 2007. С. 105.

16. Кунцман А.А. Трансформация внутренней и внешней среды бизнеса в условиях цифровой экономики // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*. 2016. № 11 (93). С. 1.

17. Куприяновский В.П., Добрынин А.П., Синягов С.А., Намиот Д.Е. Целостная модель трансформации в цифровой экономике – как стать цифровым лидером // *International Journal of Open Information Technologies*. 2017. Т. 5. № 1. С. 26-33.

18. Лапин Е.В. Экономический потенциал предприятия. URL: [http://lubbook.net/book\\_610.html](http://lubbook.net/book_610.html) (дата обращения: 13.1.2018).

19. Лапин Е.В. Оценка экономического потенциала предприятия, её анализ и использование в управлении предприятием // *Вестник Украинской академии банковского дела*. 2005. №1. С.78-92.

20. Лобанова И.А. Методы оценки системы экологического менеджмента на промышленном предприятии: [автореф. канд. дис.] Санкт-Петербург. 2004. С. 20.

21. Мерзликина Г.С. Экономический потенциал организации: теоретический аспект. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskij-potentsial-organizatsii-teoreticheskij-aspekt> (дата обращения: 12.1.18)

22. Минаева О.А. Комплексный подход к оценке экономического потенциала промышленного предприятия // *Экономика. Инновации. Управление качеством*. 2012. №1 (1). С. 38–44.

23. Морозова О.А. Методика повышения интеллектуального потенциала управленческого персонала строительной организации // *Инженерный вестник Дона*. 2011. Т. 15. № 1. С. 169-176.

24. Морякова А.А. Реализация управленческого потенциала в области повышения качества услуг: ранжирование приоритетности направлений // *Актуальная проблемы экономики и права*. 2015. №1(33). С. 193-199.

25. Муромкина И.И. Имидж розничного торгового предприятия: особенности формирования и восприятия // *Маркетинг в России и за рубежом*. 2001. № 2. С. 72-77.

26. Никольская Э.В. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности полиграфических предприятий. Учебник. М.: Изд-во МГУП. 2002. С.351.

27. Саликов Ю. А., Кравцова Т. Ю. Методика оценки уровня развития человеческого потенциала предприятия URL: <http://www.lerc.ru/?part=bulletin&art=24&page=14> (дата обращения: 13.1.18)

28. Сидунов И.А. Управление конкурентоспособностью предпринимательской структуры / Известия волгоградского государственного технического университета. 2011. Т.11, №4 (77). С.103-107.

29. Старовойтов М.К., Фомин П.А. Практический инструментарий организации управления промышленным предприятием. М.: Высшая школа, 2009. С. 266.

30. Судакова Е.С. Оценка трудового потенциала персонала: подходы, методы, методика // Интернет-журнал «Науковедение». Вып. 4 (23). С. 1-26.

31. Сухарев О.С. Развитие социально-экономического потенциала России: теория и практика // Экономика региона. 2016. Т.12, Вып. 1. С. 312-321

32. Третьякова Е. П. Обзор методов и проблем оценки организационного потенциала компании // Мир (модернизация. Инновации. Развитие). 2012. №10. С.70-74

33. Урванцев В.П. Методические рекомендации по оценке совокупного потенциала и конкурентных позиций строительных организаций на рынке подрядных работ Новосибирск: ССО РААН, Регион-М, 2004 - 47 с.

34. Хмелева Г., Хмелева Е. Трудовой потенциал организации в условиях инновационного вектора развития страны // Проблемы современной экономики. 2009. № 2. С. 73–85.

35. Цыганов И. Г. Производственный потенциал промышленного предприятия : [автореф. канд. дис.] Оренбург. 2000. С. 19.

36. Чернышева И.Г. Методика оценки организационно-информационного потенциала предприятия // Вестник Брянского государственного университета. 2012. № 3-1. С. 166-170.

37. Чурсина Ю.А., Ленкова Е.А. Финансовый анализ предприятий малого бизнеса. Проблемы, пути решения // Интернет-журнал Науковедение. 2014. Вып. 5(24). С.1-18.

38. Щепетова В.Н. Системно-целевой подход к анализу экономического потенциала коммерческой организации: [автореф. канд. дис.] Орел. 2008. С. 25.

39. Эменка С. Оценка маркетингового потенциала промышленного предприятия в условиях рыночной экономики : [автореф. канд. дис.] Волгоград. 2005. С. 28.

40. Юлдашева О.У. Теория и методология развития маркетингового потенциала фирмы: [автореф. канд. дис.] Санкт-Петербург. 2006. С. 40.

41. Юнусов И.И., Черво А.В. Экономический потенциал строительного предприятия. // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2007. №2. С. 95 – 101.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/49

Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г.

ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГОЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ  
РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РОССИИ  
(2005-2014гг.)

*Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия*

**Аннотация**

Выполнен декомпозиционный факторный и компаративный анализ электропотребления Волгоградской области за 2005–2014 гг. с учетом типа энергоэкономического развития территории. Выявлен потенциал дальнейшего повышения энергоэффективности Волгоградской области в части электропотребления на основе преодоления ее отставания от других субъектов РФ по темпам экономического развития.

**Ключевые слова:** региональная политика энергоэффективности в РФ; результативность политики энергоэффективности в регионах РФ; эффективность электропотребления.

Bogachkova L. Yu., Khurshudian Sh.G.

INDEXES OF ENERGY-ECONOMIC DEVELOPMENT  
OF THE VOLGOGRAD REGION AT THE FIRST STAGE  
OF IMPLEMENTATION OF THE RUSSIAN ENERGY  
STRATEGY (2005-2014)

*Volgograd State University, Volgograd, Russia*

**Abstract**

The efficiency of electric power consumption in the Volgograd region for the period 2005-2014 on the base of the index decomposition analysis is con-

sidered. The type of the territory energy-economic development is taken into account. Potential of further increase in energy efficiency of the Volgograd region regarding the electric power consumption is revealed.

**Keywords:** regional policy of energy efficiency in the Russian Federation; effectiveness of energy efficiency policy in regions of the Russian Federation; efficiency of electric power consumption.

В настоящее время в РФ на федеральном и региональном уровнях реализуются государственные программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Под энергоэффективностью (ЭЭ) экономики понимают оптимальное использование топливно-энергетических ресурсов во всех сферах хозяйственной деятельности при существующих уровнях технологического развития и требованиях охраны окружающей среды [1]. Показатели экономического развития и повышения энергетической эффективности территорий тесно взаимосвязаны. Повышение ЭЭ экономики на основе технологического развития обеспечивает устойчивый экономический рост и возрастание конкурентоспособности региона, приводит к повышению уровня жизни населения.

Ключевая роль повышения энергетической эффективности в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого экономического роста территорий отразилась в специальном термине «энергоэкономическое развитие». Под энергоэкономическим развитием здесь понимается «обеспечение расширенного воспроизводства, постепенных положительных качественных и структурных изменений экономики, конкурентоспособности территории на основе повышения эффективности использования энергоресурсов как важнейшего фактора производства» [2, с. 18]. Анализ энергоэкономического развития территорий осуществляется на основе изучения динамики экономических показателей во взаимосвязи с динамикой показателей энергоэффективности.

Политика энергоэффективности как комплекс организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на рационализацию использования энергетических ресурсов в народном хозяйстве, представляет собой содержание деятельности государства по управлению энергоэкономическим развитием территорий. Результативность этой политики в значительной степени зависит от релевантности системы учета и анализа целевых показателей энергоэффективности регионов РФ.

Вместе с тем, инструментарий информационно-аналитической поддержки управления энергоэффективностью (ЭЭ) на региональном уровне в РФ находится пока лишь в стадии становления. Наименее развита региональная подсистема учета показателей ЭЭ. В частности, в региональном разрезе факторный анализ динамики энергоемкости ВРП, оценка и межрегиональные сравнения индексов технологической ЭЭ не проводятся [2; 3].

С середины 2000-х годов энергоемкость российской экономики понижалась (что означает повышение ее энергоэффективности), однако в проекте обновленной Энергетической стратегии России на период до 2035 года [4] отмечается, что основной вклад в этот результат внесли структурные сдвиги и экономический рост, в то время как влияние наиболее важного технологического фактора было незначительным. Значит, для оценки результативности политики ЭЭ в регионах РФ целесообразно использовать предложенные в [2, 3] инструменты, позволяющие отдельно учитывать влияние различных факторов на динамику энергопотребления субъектов РФ и оценивать индексы технологической ЭЭ.

При анализе результативности политики ЭЭ межрегиональные сравнения показателей ЭЭ субъектов РФ необхо-

димо проводить с учетом диверсификации территорий по типам их энергоэкономического развития, которые зависят от отраслевой структуры ВРП, изменяющейся со временем. Для этого предлагается использовать универсальную методику [2, с. 92-106; 5], позволяющую на основе эмпирических данных за любой период времени выделить из общей совокупности субъектов РФ однородные по структуре ВРП группы регионов. Элементы каждой группы характеризуются преобладанием в структуре их ВРП (по сравнению со структурой ВРП, средней по совокупности всех регионов) того или иного сектора экономики. Применение данной методики позволяет выявить пересекающиеся группы аграрно-биоресурсных, бюджето-зависимых, торгово-финансовых, промышленных и сырьевых регионов, а также группу диверсифицированных регионов, структура ВРП которых близка к средней структуре по всей совокупности субъектов РФ.

Здесь представлены основные результаты оценки результативности политики ЭЭ в Волгоградской области (в части электропотребления), полученные с учетом индекса технологической эффективности и типа энергоэкономического развития региона. Изучен период с 2005 по 2014 годы, что соответствует первому этапу ныне действующей Энергетической стратегии России на период до 2030 года [6]. Рассмотрено потребление электроэнергии, так как необходимые для расчетов официальные статистические данные доступны на сайте Росстата только по этому энергоресурсу.

Для описания энергоэкономического развития региона рассчитаны и проанализированы следующие показатели.

1) Электроемкость физического объема ВРП ( $X$ ) и индекс электроемкости физического объема ВРП ( $I_X$ ):

$$I_X = \frac{X^t}{X^0} = \frac{E^t \cdot A^0}{A^t \cdot E^0} = I_X(A; S; T); \quad (1)$$

$$X = E/A; \quad (2)$$

$$E = E(A; S; T). \quad (3)$$

Здесь:  $X$  – электроемкость ВРП (2);  $A$  – валовый продукт;  $E$  – суммарный объем потребления электроэнергии в экономике, который зависит от трех основных факторов (3): уровня экономического развития ( $A$ ), отраслевой структуры экономики ( $S$ ) и технологического фактора ( $T$ ). Индексом 0 снабжены значения переменных в базисном периоде, а индексом  $t$  – в отчетном периоде. Валовый продукт ( $A$ ) в (1)-(2) рассматривается в постоянных ценах базисного периода, что позволяет именовать  $I_X$  индексом физического объема ВРП. Рассмотрено также относительное (процентное) изменение данного показателя за рассматриваемый период ( $\delta X$ ).

2) Показатели аддитивной декомпозиции относительно прироста электропотребления региона ( $\delta E$ ) по вкладам экономического роста ( $I_A$ ), структурных сдвигов ( $I_S$ ) и технологического фактора ( $I_T$ ). Декомпозиция осуществляется по методике [2, с. 69-91; 3].

Волгоградская область имеет устойчивый по времени диверсифицированный тип энергоэкономического развития: структура ВРП региона и характер его энергопотребления близки к средним по всей совокупности субъектов РФ.

По показателю электроемкости ВРП ( $X$ ) оценка результативности политики энергоэффективности в Волгоградской области имеет среднее значение: область занимает 19-е место (из 43) среди всех регионов РФ. Показатели динамики электроемкости ВРП этого региона ( $I_X = 0,81$ ,  $\delta X = -19\%$ ) практически не отличаются от соответствующих средневзвешен-

ных значений по всем субъектам РФ ( $I_X = 0,82$ ,  $\delta X = -18\%$ ) и по группе регионов с устойчивым по времени диверсифицированным типом энергоэкономического развития ( $I_X = 0,80$ ,  $\delta X = -20\%$ ).

За 2005-2014 гг. объем потребления электроэнергии в Волгоградской области сократился ( $\delta E = -5\%$ ), в то время как в среднем по всем субъектам РФ и по группе регионов с устойчивым диверсифицированным типом энергоэкономического развития он заметно вырос (+11% и +8% соответственно). Произошло это, прежде всего, из-за значительно более низкого темпа прироста ВРП в Волгоградской области ( $I_A = 17\%$ ) по сравнению с темпом, равным 37% в среднем по субъектам РФ, и темпом, равным 36% в среднем по устойчиво диверсифицированным регионам. Дело в том, что по мере возрастания ВРП энергоемкость экономики, как правило, сокращается, что видно из формул (1), (2).

За рассматриваемый период в отраслевой структуре ВРП большинства регионов РФ произошло сокращение доли отраслей энергоемкой производственной сферы и увеличение доли менее энергоемкой непроизводственной сферы. Это предопределило положительное влияние структурных сдвигов на электроемкость экономики. Однако в Волгоградской области положительное влияние структурного фактора оценивается как более слабое, чем в других регионах:  $I_S = -4\%$ , в то время как в среднем по РФ и по ядру диверсифицированных регионов – (-7%).

Значение индекса технологической энергоэффективности ( $I_T$ ), отражающего влияние наиболее важного технологического фактора, в Волгоградском регионе ( $I_T = -18\%$ ) оказалось более близким к среднероссийскому уровню (-19%) и к

среднему по однотипным регионам (- 21%). По этому индексу область занимает 26 место из 52 среди всех регионов РФ.

Таким образом, в Волгоградской области объективные факторы экономического роста и структурных сдвигов продемонстрировали значительно меньшее, чем в других регионах, положительное влияние на динамику электроемкости региональной экономики, в то время как степень влияния наиболее релевантного субъективного технологического фактора оказалась лишь немногим меньше средней.

Это значит, что у региона имеется значительный потенциал энергосбережения и повышения ЭЭ. Реализации этого потенциала будут способствовать ускорение темпов экономического роста и развитие новых высокотехнологичных отраслей экономики.

#### Сведения о финансовой поддержке

Работа выполнена при поддержке РФФИ и Администрации Волгоградской области, проект «Разработка инструментов для поддержки принятия решений по оценке результативности мер политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности региона» № 17-12-34041.

#### Литература

1. Бушуйев В.В., Белогорьев А.М., Аполонский О.Ю. и др. *Устойчивое развитие нефтегазовых компаний: от теории к практике [электронный ресурс] / под ред. В.В. Бушуйева – М.: ИЦ «Энергия», 2012. – 88 с. URL: [https://istina.msu.ru/media/publications/book/afa/3a7/24577443/Ustojchivo\\_e\\_razviie\\_neftegazovyih\\_kompanij\\_-\\_ot\\_teorii\\_k\\_praktike.pdf](https://istina.msu.ru/media/publications/book/afa/3a7/24577443/Ustojchivo_e_razviie_neftegazovyih_kompanij_-_ot_teorii_k_praktike.pdf) (дата обращения: 15.10.2017)*
2. Хуршудян Ш.Г. *Развитие инструментов анализа результативности государственной политики энергоэффективности в регионах РФ: дис. на соискание степени канд. экон. наук. Волгоградский гос. университет, Волгоград, 2017. -178 с.*

3. Bogachkova, L. Yu and Khurshudyan, Sh.G. *Quantitative Analysis of Energy Efficiency Indices in the Regions of the Russian Federation as Exemplified by Energy Consumption // International Journal of Energy Economics and Policy.* – 2015. – № 5 (4). URL: <http://www.econjournals.com/index.php/ijeep/article/view/1448> (дата обращения: 20.10.2017).

4. *Энергетическая стратегия России на период до 2035 года [Электронный ресурс] : [проект] (редакция от 01.02.2017) // Министерство энергетики Российской Федерации.* – URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1920>, (дата обращения: 15.10.2017).

5. Типология регионов по характеру энергоэкономического развития и анализ динамических свойств группировки для оценки влияния структурных сдвигов на электроемкость территории (на примере регионов РФ за 2005–2014 гг.) / Л.Ю. Богачкова, Ш.Г. Хуршудян // *Моделирование процессов управления в информационной экономике / под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой.* – Бердянск : Издатель Ткачук А.В., 2017.– С. 53–71.

6. *Энергетическая стратегия России на период до 2030 года [Электронный ресурс]. Утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. № 1715-р.* – URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026>. (дата обращения: 15.10.2017).

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/50

Боровков А.В.<sup>1</sup>, Положенцева Ю.С.<sup>2</sup>

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИИ И ЗНАНИЙ

<sup>1</sup> *Невинномысский государственный гуманитарно-технический институт, Неинномысск, Россия*

<sup>2</sup> *Юго-Западный государственный университет, Курск, Россия*

### **Аннотация**

В исследовании предложен интегральный показатель эффективности системы управления информацией, знаниями и интеллектуальным

капиталом производственной системы, подвергаемой изменениям в процессе модернизации, отличающийся тем, что интегральный параметр включает в себя показатели результативности, быстродействия и ресурсоемкости. Рассмотрена Блок-схема выбора стратегии управления информационными ресурсами при модернизации и развитии производственных систем промышленного предприятия или бизнес-группы.

**Ключевые слова:** эффективность, модернизация, информация, знания, производственные системы, промышленные предприятия.

Borovkov A.V.<sup>1</sup>, Polozhentseva Yu.S.<sup>2</sup>

## METHODS OF EVALUATING THE EFFICIENCY OF DEVELOPMENT OF PRODUCTION SYSTEMS OF INDUSTRIAL ENTERPRISE IN THE FIELD OF INFORMATION AND KNOWLEDGE

<sup>1</sup>*Nevinnomyssk State Humanitarian and Technical Institute, Nevinnomyssk, Russia*

<sup>2</sup>*Southwestern State University, Kursk, Russia*

### **Abstract**

The research suggests an integral indicator of the effectiveness of the information management system, knowledge and intellectual capital of the production system undergoing changes in the modernization process, characterized by the fact that the integral parameter includes indicators of effectiveness, speed and resource intensity. A block diagram of the selection of the strategy for managing information resources during the modernization and development of industrial systems of an industrial enterprise or a business group is considered.

**Keywords:** efficiency, modernization, information, knowledge, production systems, industrial enterprises.

Для России, которая столкнулась с острой необходимостью конкурировать на мировых рынках лишь немногим более двадцати лет назад, проблема развития производственных систем, непосредственно связанных с формированием и

использованием знаний (когнитивной составляющей экономики) стоит особенно остро.

Современным российским промышленным предприятиям и бизнес-группам в числе прочих присущи следующие проблемы, связанные с управлением информационными ресурсами:

непонимание роли и сущности информации, а также её особенностей в процессах развития различных предприятий и бизнес-групп;

слабость организационно-экономических методов управления информацией на микроэкономическом уровне;

отсутствие эффективных методов для стоимостной оценки и стоимостного управления корпоративной информацией на предприятиях и в бизнес-группах;

неисследованность организационной культуры как фактора информационного обеспечения развития промышленного предприятия;

недостаточное развитие методов управления информационными ресурсами инновационно-активных производственных систем и экономической консолидацией предприятий-инноваторов.

Вышеперечисленное представляется причинами, во многом обуславливающими системные проблемы развития промышленности в стране.

Эффективность системы управления знаниями при модернизации и развитии производственных систем зависит от того насколько к этому готова организационная культура предприятия и от того присутствуют ли в ней необходимые элементы для успешного управления знаниями. К таким элементам, следует отнести:

- ценности (развитие организационных знаний должно стать основной ценностью компании);
- нормы и правила (повседневное использование знаний в деятельности предприятия);
- коммуникации (создание условий для эффективного обмена знаниями);
- стиль руководства (поощрение творческой и новаторской деятельности, организация командной работы);
- мотивация (разработка системы стимулов к обучению, саморазвитию и формализации знаний) [1].

В условиях реиндустриализации и экономики знаний эффективность управления информационными ресурсами является главным условием конкурентоспособности любой производственной системы [2]. При этом должны достигаться цели модернизации производственной системы, поставленные собственником и иными стейкхолдерами, обеспечиваться минимизация ресурсоёмкости модернизационных проектов. Кроме того, в условиях реиндустриализации и ускоряющихся процессов обновления техники и технологии (соответственно - обновления технологической информации) становится крайне важной оперативность в реагировании на такие обновления [3]. Поэтому эффективность системы управления информационными ресурсами можно оценить, как совокупность трех показателей: результативности, ресурсоемкости и оперативности.

При этом в качестве показателя результативности используется количественная оценка степени достижения целей, ради которых осуществляются изменения в производственной системе - отношение достигнутого в результате модернизации параметра производственной системы к его значению до модернизации. Показатель бысродействия рас-

считывается как период времени, необходимого для достижения поставленной цели (достижения расчётного параметра производственной системы) перед конкретным модернизационным проектом или процессом. Показатель ресурсоёмкости определяется как выраженная в денежной или информационной форме совокупность общих затрат ресурсов, используемых для достижения целей, ради которых осуществляются изменения в производственной системе.

Интегральный показатель эффективности системы управления информационными ресурсами в этом случае имеет вид:

$$\Xi = P \cdot \alpha P + PE \cdot \alpha PE + O \cdot \alpha O,$$

где  $P$  – показатель результативности системы управления знаниями;

$PE$  – показатель ресурсоемкости системы;

$O$  – показатель оперативности работы системы;

$\alpha P$ ,  $\alpha PE$ ,  $\alpha O$  – значимость показателей результативности.

Для эффективного создания, распространения и использования предприятием знаний как актива, необходимо реформирование и переориентации организационной культуры[4]. Но в процессе реформирования не обязательно полностью разрушать уже сложившуюся систему ценностей. Это связано с тем, что организационная культура существует в любой организации – сформирована ли она стихийно, либо специальным образом. Люди зачастую не осознают эту культуру, пока не столкнутся с новой. Резкая «перестройка» организационной культуры может вызвать непонимание и сопротивление со стороны сотрудников[5].

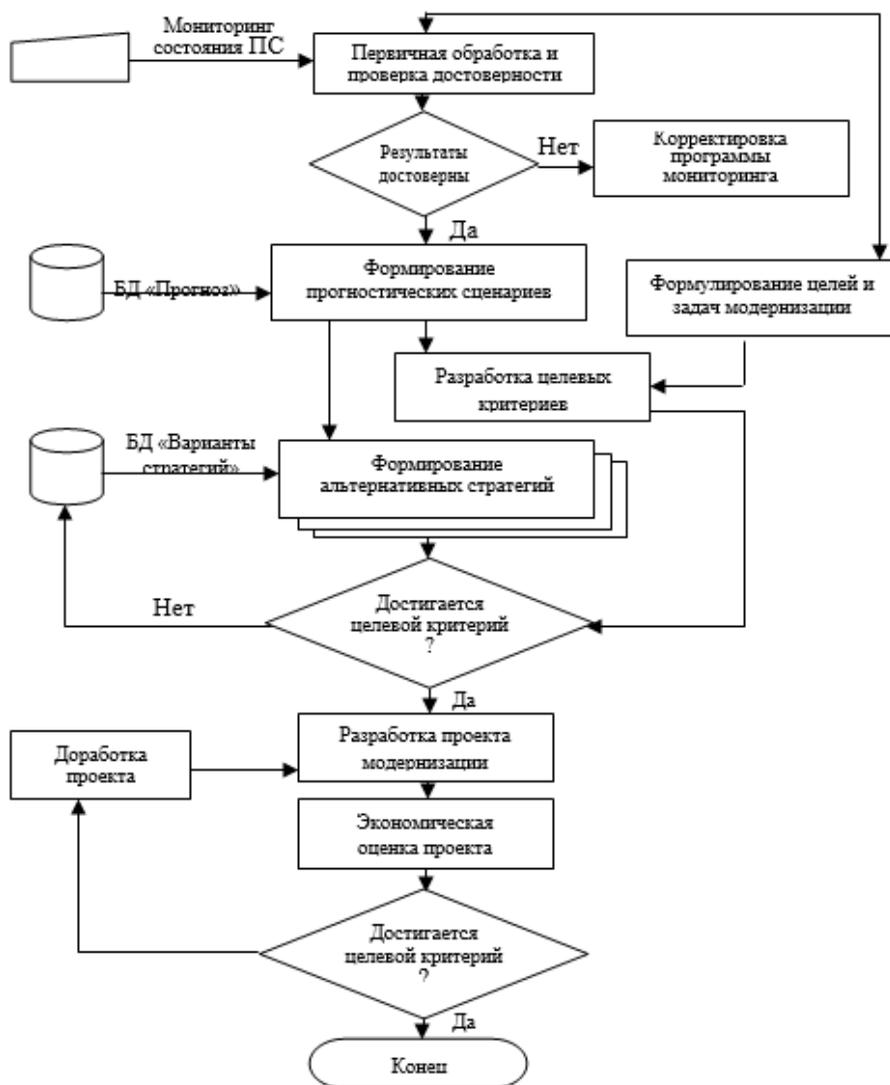


Рис. 8.1. Блок-схема выбора стратегии управления информационными ресурсами при модернизации производственной системы (авторская разработка)

Эффективность развития производственных систем промышленного предприятия в области информации и знаний может быть оценена путём расчёта доли предприятия или бизнес-группы в суммарном объёме знаний развития на определённом рынке [6]. На этой основе могут оцениваться конкурентные преимущества производственной системы, основанные на интерспецифических знаниях развития, являющихся уникальными и не поддающимися имитации в других производственных системах.

В условиях модернизируемых производственных систем имеется соответствие процессов управления информацией и знаниями и элементов корпоративной культуры, обуславливающих качество и эффективность создания и использования знаний и формирования на их основе нового интеллектуального капитала. При этом степень возможного сопротивления корпоративной культуры изменениям в производственной системе может быть оценена на основе установления корреляционной зависимости между квантифицированным параметром важности задач развития и необходимых для их решения знаний, и выявления элементов корпоративной культуры, способствующих или препятствующих решению этих задач.

#### *Литература*

- 1. Погорельская Т. А. Система управления знаниями предприятия: проблемы построения и оценки эффективности// Экономический вестник РГУ, №3.2.3. 2009. С. 115–126.*
- 2. Кластерная экономика и промышленная политика: теория и инструментарий / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2015. – 588 с.*
- 3. Вертакова Ю.В., Положенцева Ю.С. Разработка эффективной системы мотивации персонала в территориально распределённых организациях как научная и практическая проблема менеджмента. Бизнес. Образование. Право. 2014. № 4. С. 122-127.*

4. Вертакова Ю.В., Ершова И.Г. Комплексный подход к оценке показателей, характеризующих экономику знаний региона. *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент.* 2011. № 1. С. 109-117.

5. Марченкова Л.М., Плотников В.А., Рудакова О.В. Человеческий и интеллектуальный капитал как основа инновационного развития промышленности. *Известия Юго-Западного государственного университета.* 2012. № 1-2 (40). С. 205-210.

6. Плотников В.А., Вертакова Ю.В. Российская промышленность: текущее состояние и перспективы развития. *Экономика и управление.* 2014. № 5 (103). С. 39-44.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/51

Бабкин А.В.<sup>1</sup>, Фортунова У.В.<sup>2</sup>

## КЛАССИФИКАЦИЯ И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЭКОНОМИКЕ

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Департамент финансового обеспечения  
Министерства обороны РФ, Москва, Россия

### **Аннотация**

В статье проведена классификация и сравнительный анализ экономико-математических методов. Выявлены особенности, достоинства и недостатки каждого исследуемого метода. Определены возможности использования данных методов при решении экономических задач.

**Ключевые слова:** математические методы, экономико-математические методы, классификация методов.

Babkin A.V., Fortunova U.V.<sup>2</sup>

## CLASSIFICATION AND COMPARATIVE ANALYSIS OF MATHEMATICAL METHODS IN ECONOMICS

<sup>1</sup> *Saint-Petersburg state Polytechnic University Peter the Great,  
Saint-Petersburg, Russia*

<sup>2</sup> *Financial services Department of the Ministry of defence of the Russian  
Federation, Moscow, Russia*

### **Abstract**

In the article the classification and comparative analysis of economic-mathematical methods. The identified characteristics of each studied method. Defined the future prospects of using these methods.

**Keywords:** mathematical methods, mathematical models, classification of methods.

Экономика – наука, которая исследует объективные причины развития и функционирования общества, используя различные математические методы.

В современных условиях, даже опытный управленец не всегда может оценить преимущества и недостатки управленческих решений, основываясь только на опыте или интуиции, поэтому применение математических методов очень актуально в производственной деятельности.

Кроме этого, использование математических методов не только на производстве, но и в экономике дает возможность выделять и формализовать наиболее необходимые связи, делать выводы из выделенных связей, получать новую, ранее не известную информацию, компактно и точно сформулировать полученные данные для их применения. С помощью математических методов с одной стороны, можно более глубоко анализировать и сложные экономические явления, а с другой – проблемы экономики стимулируют разработку новых математических теорий. Это означает, что глубокое понимание

экономических процессов и управление ими невозможно без знания современного математического аппарата [5, 15-17].

Экономико-математические методы (ЭММ) – обобщающее название комплекса экономических и математических научных дисциплин, объединенных для изучения экономики, введенное академиком В.С. Немчиновым в начале 60-х годов. Встречаются высказывания о том, что это название весьма условно и не отвечает современному уровню развития экономической науки, так как «они не имеют собственного предмета исследования, отличного от предмета исследования специфических экономических дисциплин» [11].

Современные математические методы предназначены для решения задач как в экономике, так и в управлении. Данная область стала самостоятельной и имеет научные и прикладные точки для исследования. Активное внедрение новых телекоммуникационных технологий обуславливает высокий потенциал в применении методов в экономических исследованиях.

Исследование экономико-математических методов является одной из актуальных задач. На основе проведенного анализа [1, 3, 6, 10-17 и др.] авторами предложена классификация математических методов, наиболее распространенных при проведении исследований и решении экономических задач (таблица 8.3).

Табл. 8.3. Классификация математических методов в экономике

<b>Название раздела</b>	<b>Инструменты, сферы применения</b>	<b>Назначение</b>
Методы элементарной математики	Пропорции, балансовые уравнения, дроби и т.д.	Используется для решения традиционных экономических задач: обоснование потребности в ресурсах, учет затрат на

**Раздел 8. Инструменты и методы в экономике и менеджменте.  
Экономическое обоснование процессов цифровизации**

<b>Название раздела</b>	<b>Инструменты, сферы применения</b>	<b>Назначение</b>
		производство, балансовые расчеты и др.
Классические методы математического анализа	Дифференциальные и интегральные исчисления, вариационное исчисление и др.	Используется для решения задач по оптимизации
Эконометрические методы	Производственные функции, межотраслевой баланс, факторный анализ, теория производственных функций, национальные счета, анализ спроса и потребления, региональный и пространственный анализ, глобальное моделирование и др.	Используется, если необходимо выявить и отразить взаимосвязь между необходимыми явлениями
Методы математического программирования	Линейное, нелинейное, блочное, динамическое программирование, дробно-линейное программирование, параметрическое программирование, сепарабельное программирование, стохастическое программирование, геометрическое программирование, теория графов, симплекс-метод, методы векторного моделирования и др.	Используется при решении оптимизационных задач
Методы исследования операций	Управление запасами, теория расписаний, сетевое планирование, методы теории массового обслуживания и др.	Используется, если необходимо найти оптимальный вариант решения из различных вариантов
Методы экономической	Системный анализ, методы имитации, методы	Используются, если необходимо выявить

**Раздел 8. Инструменты и методы в экономике и менеджменте.  
Экономическое обоснование процессов цифровизации**

<b>Название раздела</b>	<b>Инструменты, сферы применения</b>	<b>Назначение</b>
кибернетики	обучения, методы распознавания образов, теория экономической информации и теория управляющих систем и др.	ограничения, в рамках которых можно управлять системой, найти общие законы системы, которым она подчиняется
Методы теории оптимальных процессов	Максимум Понтрягина для управления технико-экономическими процессами и ресурсами, теория оптимального управления, транспортная задача, двойственная задача, метод Больцано и др.	Применяется, если необходимо учет ограничений, которые накладываются на входные и выходные величины объекта
Математическая статистика	Выборочный метод, дисперсионный анализ, корреляционный анализ, регрессионный анализ, многомерный статистический анализ, факторный анализ, теория индексов, кластерный анализ, метод средних величин.ю метод группировок и др.	Используется при решении задач, в которых факторы носят вероятностный характер
Эвристические методы	Неформальные методы, знания, опыт, интуиция, экспертные оценки и др.	Используется, если задача носит нетривиальный характер, либо её нельзя посчитать

\* Составлено авторами, на основании анализа публикаций

Рассмотрим предмет и объект исследования, достоинства, недостатки и особенности применения представленных в таблице методов.

### **Методы элементарной математики**

Элементарная математика – уникальный раздел, присущий только математике – в других науках элементарных разделов, как правило, не существует. Если обратиться к этимо-

логии слова элементарный, можно выяснить, что термин «elementarius» латинского происхождения и означает «начальный, элементарный» [1,2]. Методы элементарной математики обычно используются при обосновании потребностей в ресурсах, учете затрат на производство, разработке планов, проектов, балансовых расчетов и др.

**Объект** – аналитическая информация, числовые данные. **Предмет** – расчеты при необходимости обоснования в ресурсах, учет затрат, балансовые расчеты и др.

Элементарная математика должна использоваться в любом из случаев, когда необходимо рассчитать доли процентов, построить графики, вычислить прибыль до налогообложения и после, а также другие элементы экономических задач, т.к. большинство задач базируется на ней. Методы, используемые в элементарной математике и применяющиеся в экономических дисциплинах:

- дроби, доли процента, основные действия арифметики и алгебры;
- простые и сложные проценты;
- наращивание по простым и сложным процентам, дисконтирование;
- прогрессии;
- комбинаторика;
- геометрия;
- функции и графики;
- уравнения.

Существует множество задач, которые кажутся интуитивно простыми для решения, но это не так. Применяв простые действия, можно узнать точный результат.

### Классические методы математического анализа

Математический анализ – часть математики дисциплины, в которой функции и их обобщения изучаются с помощью методов дифференциального и интегрального исчисления.

Термин «математический анализ» чаще всего употребляют для наименования только основ математического анализа, объединяющих в себе теорию действительных чисел, теорию пределов, теорию рядов, дифференциальное и интегральное исчисление и их непосредственные приложения, такие как теория максимумов и минимумов, теория неявных функций, ряды Фурье, интегралы Фурье [3-6, 8].

Особенностью данного раздела в экономике является возможность изучения процессов, которые происходят в макро- и микросредах, оценить характер изменения различных величин. Основные методы, используемые в математическом анализе:

- дифференциальное исчисление;
- интегральное исчисление;
- теория функций действительного переменного;
- теория функций комплексного переменного;
- приближение функций;
- теория дифференциальных уравнений;
- теория интегральных уравнений;
- вариационное исчисление;
- функциональный анализ и др.

**Предмет** – изучение функций с помощью процессов предельного перехода. **Объект** – функции.

Необходимость в использовании данных методов происходит в те моменты, когда на производстве необходимо найти средние издержки производства на единицу продукции,

усредненные данные по приращению издержек, а также предельные издержки производства.

Данный метод необходимо использовать в исследовании устойчивого развития предприятия. Благодаря математическому анализу можно оценивать изменения, которые происходят на предприятии под влиянием тех или иных показателей и факторов.

### **Эконометрические методы**

Слово эконометрика представляет собой комбинацию двух слов: «экономика» и «метрика» (от греч. «метрон»). Таким образом, сам термин подчеркивает специфику содержания эконометрики как науки: количественное выражение тех связей и соотношений, которые раскрыты и обоснованы экономической теорией [9-12].

Эконометрические методы основываются на трех областях: математики, экономики и статистики. В основе методов лежит эконометрическая модель, которая схематически описывает социально-экономическое явление или процесс при помощи научной абстракции, которая выражена математическими символами.

Основные методы, которые используются в эконометрике:

- парный регрессионный анализ;
- нелинейная регрессия;
- множественная регрессия;
- фиктивные переменные;
- системы экономических уравнений;
- временные ряды.

**Предмет** – массовые экономические процессы и явления. **Объект** – экономико-математические модели, которые строятся с учетом случайных факторов.

Практическая значимость эконометрики определяется тем, что применение ее методов позволяет выявить реально существующие связи между явлениями, дать обоснованный прогноз развития явления в заданных условиях, проверить и численно оценить экономические последствия принимаемых управленческих решений. Основным методом исследования в эконометрике является экономико-математическое моделирование [13, 14].

Данный метод может использоваться для исследования устойчивого развития предприятия, т.к. предприятие можно разделить на множество связанных показателей. Количество показателей предполагает выявления их связей и влияния.

### **Методы математического программирования**

Математическое программирование – это отрасль математики, которая занимается теоретической и практической реализацией задач оптимального планирования и эффективного управления системами.

Характерной особенностью вычислительной стороны методов решения задач математического программирования является то, что применение этих методов неразрывно связано с использованием ЭВМ. В первую очередь это обусловлено тем, что указанные задачи, формализующие ситуации управления реальными системами, являются задачами большого объема, недоступными для ручного счета [4].

Существуют следующие разделы математического программирования:

- линейное программирование;
- нелинейное программирование;
- целочисленное программирование;
- динамическое программирование;
- теория графов;

- дробно-линейное программирование;
- стохастическое программирование;
- динамическое программирование;
- эвристическое программирование;
- параметрическое программирование;
- блочное программирование;
- сетевое программирование;
- многоиндексное программирование;
- булевское программирование;
- комбинированное программирование;
- выпуклое программирование;
- методы многокритериальной оптимизации и др.

Методы математического программирования не являются постоянными, т.к. постоянно появляются новые методы для решения новых задач, которые перед ними ставит экономическая наука.

**Предмет** – оптимизационные задачи.

**Объект** – математическая модель.

Программирование является важным математическим методом при необходимости найти из множества вариантов наиболее оптимальный и эффективный. В устойчивом развитии предприятия, при необходимости можно использовать данный метод.

### **Методы исследования операций**

Исследование операций (ИО) – наука, которая занимается разработкой и практическим применением методов наиболее эффективного (или оптимального) управления, в основном, организационными системами.[6]

Исследование операций является наукой, которая появилась на границе нескольких смежных наук, таких как си-

стемный анализ, экономика, психология, прикладная математика и др.

Существуют следующие методы исследования операций [14-17]:

- задачи управления запасами. Такие задачи обладают следующей особенностью: с увеличением запасов увеличиваются расходы на хранение, но уменьшаются потери из-за возможной их нехватки (логистика);
- задачи распределения ресурсов. Такие задачи возникают, когда существует определенный набор работ, которые необходимо выполнить, а наличных ресурсов для выполнения работы должным образом не хватает;
- задачи ремонта и замены оборудования появляются в тех случаях, когда работающее оборудование изнашивается, устаревает и со временем подлежит замене;
- задачи массового обслуживания рассматривают вопросы образования и функционирования очередей, с которыми приходится сталкиваться в повседневной практике, при управлении технологическими процессами, в линиях связи и компьютерных сетях;
- задачи календарного планирования или составления расписания;
- задачи сетевого планирования и управления. Здесь рассматриваются соотношения между сроком окончания крупного комплекса операций и 7 моментами начала всех операций комплекса. Они актуальны при разработке сложных и дорогостоящих проектов;
- задачи выбора маршрута или сетевые задачи. Чаще всего встречаются при исследовании разнообразных процессов на транспорте и в системах связи (компьютерные сети).

**Предмет** – принятия оптимальных решений на основе оценки эффективности функционирования. **Объект** – множество факторов, влияющих на результаты исследования процесса.

Стоит отметить, что исследование операций решает задачи с использованием системного подхода. Он заключается в том, что каждая задача должна быть рассмотрена с точки зрения критериев, которые влияют на работу системы. Важная особенность исследования операция заключается в том, что есть попытка найти максимально эффективное решение. Однако часто это не представляется возможным, т.к. отсутствуют методы, которые могут провести глубокий анализ всех критериев и ограниченность ресурсов для такого исследования. Поэтому находится не оптимальное решение, а достаточно хорошее, при учете использования тех мощностей и инструментария, которые существуют.

### **Методы экономической кибернетики**

Под экономической кибернетикой понимается научное направление, которое занимается применением кибернетических методов к нуждам экономической науки.

Кибернетика рассматривает системы в динамическом состоянии. Такой подход дает возможность оценить движение систем и увидеть каким влияниям они подвержены.

Существуют следующие методы в экономической кибернетике [9,16]:

- теория игр;
- теория расписания;
- сетевые методы планирования и управления;
- теория массового обслуживания;
- системный анализ;
- методы имитации;

- методы моделирования;
- методы обучения, деловые игры;
- методы распознавания образов.

**Предмет** – процессы управления в сложных динамических системах. **Объект** – сложные динамические системы.

Кибернетика является инструментом, который позволяет изучить схемы движения и развития какой-либо структуры, а также может её рационализировать.

Методы экономической кибернетики недостаточно изучены в экономической науке. Конечно, если взять за основу применение данных методов в другой науке и адаптировать уже под свои нужды в экономике, то использование в устойчивом развитии имеет смысл.

### **Методы теории оптимальных процессов**

Теория оптимальных процессов позволяет решать широкий круг практических задач в достаточно общей постановке с учетом большинства ограничений технического характера, накладываемых на осуществимость технологических процессов. Роль методов теории оптимальных процессов особенно возросла в последние годы в связи с широким внедрением в процесс проектирования ЭВМ [10, 17].

Теория оптимальных процессов развивалась из-за повышающихся требований к точности и скорости действий для регуляции систем управления. Увеличение скорости оказалось возможным только при условии правильного распределения ограниченного количества ресурсов, которыми владеют управляющие, поэтому учет ограничений является важнейшей идеей в теории оптимальных решений.

Основные виды теории оптимальных процессов:

- принцип максимума Л.С. Понтрягина;
- метод множителей Лагранжа классического вариационного исчисления;
- принцип оптимальности Р. Беллмана;
- метод Гамильтона-Якоби классического вариационного исчисления;
- некоторые методы, основанные на использовании результатов функционального анализа (метод моментов и т.д.);
- методы, основанные на сведении задач оптимизации функционалов к задачам на условный экстремум функций конечного числа переменных;
- различные варианты градиентных методов;
- методы типа Рунца-Галеркина;
  - численные методы;
  - теория оптимальных решений;
  - метод Больцано и др.

**Предмет** – процесс моделирования проблемных ситуаций. **Объект** – проблемная ситуация.

На сегодняшний день уже существует математически построенная теория оптимальных процессов. На ее основе существуют алгоритмы, которые помогут в быстром и точном регулировании процессов на предприятии.

С точки зрения устойчивого развития предприятий, теория оптимальных процессов применима в том случае, если необходимо иметь возможность оценивать предприятия в каждый момент времени и управлять им.

### **Математическая статистика**

Математическая статистика – наука, изучающая методы обработки результатов наблюдений массовых случайных явлений. Основной целью математической статистики при ре-

шении задач планирования, прогнозирования и т.д. является сбор статистических данных, их обработка, исследование и принятие решения [2, 16].

Современная математическая статистика подразделяется на три области: описательную, индуктивную и дедуктивную статистику. Также статистика может делиться на описательную статистику, теорию оценивания и теорию проверки гипотез.

**Предмет** – качественно-количественная сторона жизнедеятельности общества. **Объект** – потребители, физические лица, организации, массовые экономические процессы и явления.

Математическая статистика обеспечивает сбор, обработку и анализ экономических статистических материалов.

Основные виды статистики:

- статистическая сводка;
- статистическая группировка;
- статистические таблицы;
- статистические графики;
- метод обобщающих статистических показателей;
- метод динамических рядов;
- корреляционный и регрессионный анализ;
- методы проведения и организации массовых наблюдений;
- методы сбора первичных данных;
- индексный метод;
- использование средних и относительных величин и др.

Статистика в экономике позволяет обеспечивать систематическое количественное описание всех важных процессов экономического развития.

Использование статистических данных всегда имеет смысл, когда необходимо исследовать мнения людей. Устойчивое развитие предприятия подразумевает использование человеческого мнения, но оно не является основным критерием для оценки.

### **Эвристические методы**

Эвристика – наука о творческом мышлении. Поэтому психологические приемы экономического анализа стали называть эвристическими. Использование эвристических методов, направленных на получение качественных характеристик субъекта хозяйствования, имеет большое значение для анализа хозяйственной деятельности. Эвристические методы анализа представляют собой особую группу приемов сбора и обработки информации, опирающуюся на профессиональное суждение группы специалистов. Эти методы часто называют креативными, так как они опираются на творческое мышление группы людей [15, 17].

Данные методы, являются неформальными методами решения экономических задач. Количество методов этой категории может быть любое количество, т.к. их число может увеличиваться со временем.

**Предмет** – задачи, связанные с необходимостью принятия решений в нестандартных условиях. **Объект** – творческая деятельность.

Основные виды эвристических методов:

- ранжирование;
- парное сравнение;
- балльная оценка;
- экспертная оценка;
- экспертная комиссия;
- дельфийский;

- анкетирование;
- интервьюирование;
- контрольные вопросы;
- целевая оценка;
- «Паутина»;
- типология;
- репертуарные решетки;
- «мозговой штурм»;
- коллективный блокнот;
- банк идей;
- деловые игры;
- функционально-стоимостной анализ и др.

Эвристические методы применяются, когда необходимо найти необычное, но эффективное решение, основываясь на прошлом опыте и интуиции. Полученный результат может быть записан математически и реализован, если удовлетворяет необходимым критериям.

Применение эвристических методов необходимо тогда, когда требуется особый подход. Устойчивое развитие предприятия использует данный метод, только тогда, когда это необходимо.

Каждый из проанализированных методов имеет узкую специализацию, а значит перед экономической наукой стоит вопрос о разработке и применении более совершенных математических методов. Так же, среди существующих методов нет таких, которые в полной мере позволят учитывать всю совокупность факторов управленческих решений, но использование методов математического программирования, исследования операций, теории оптимальных процессов дает возможность учесть необходимый минимум. Поэтому данные ме-

тоды являются на данный момент наиболее применимыми из рассмотренных при решении таких современных экономических задач как: транспортная задача, задачи оптимального распределения ресурсов, задачи оценки инновационного и экономического потенциала предприятия, оптимального планирования производственных процессов.

Перспективные математические методы должны иметь четкий и гибкий алгоритм, иметь легкость в прогнозировании. Узкая направленность покажет максимально объективную оценку влияния, что благоприятно скажется на действиях руководства, обладающего реальными данными.

*Статья подготовлена в рамках выполнения исследований по проекту РГНФ № 15-02-00629 / 17.*

#### *Литература*

1. *Абчук В.А. Экономико-математические методы: Элементарная математика и логика. Методы исследования операций. СПб.: Союз, 1999. 320 с.*
2. *Баданина Л.А., Серова Г.В. Теория вероятностей и математическая статистика: Методическое пособие по выполнению контрольной работы по математике для студентов заочной формы обучения. Архангельск: Изд-во С(А)ФУ, 2011. 75 с.*
3. *Бурда А. Г. Экономико-математические методы и модели : учеб. пособие (курс лекций). Кубан. гос. аграр. ун-т. Краснодар, 2015. 178 с.*
4. *Высшая математика: учеб.-метод. пособие. В 4 ч. Ч. 4. Математическое программирование / авт.-сост. Т. В. Веремеенко; под ред. Л. Г. Третьяковой. 2-е изд., испр. Минск : ГИУСТ БГУ, 2010. 158 с.*
5. *Жилина Е. В. Элементы математического анализа в экономике: метод. указания. Ухта : УГТУ, 2015. 29 с.*
6. *Лемешко Б.Ю. Теория игр и исследование операций: Конспект лекций. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. 129 с.*

7. Лопаткина Е.В. *Элементарная математика* : учеб. Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. Владимир : Изд-во ВлГУ, 2015. 131 с.
8. *Математический анализ* / сост. О.А. Старова, Грани математики, 2013. № 6 (30) июнь. 43-45 с.
9. Попов А.М. *Экономико-математические методы и модели* : учебник для бакалавров 2-е изд., испр. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2013. 479 с.
10. *Специальные разделы теории управления. Оптимальное управление динамическими системами* : учеб. пособие / Ю.Ю. Громов, Н.А. Земской, А.В. Лагутин, О.Г. Иванова, В.М. Тютюнник. 2-е изд., стереотип. Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. 108 с.
11. Шаталин С.С. *Функционирование экономики развитого социализма*. М.: Изд-во МГУ, 1982. 384 с.
12. *Эконометрика: курс лекций* / сост. Н.В. Кисляк Екб: ГОУ уральск. гос. унив. им. А.М. Горького, 2007. 153 с.
13. *Эконометрика: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки укрупненной группы специальностей «Экономика и управление»* / авт.-сост. М.Г. Тиндова, О.С. Кузнецов. Саратов: ССЭИ РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2015. 108 с.
14. *Экономико-математические методы и прикладные модели: Учеб. пособие для вузов* / В.В. Федосеев, А.Н. Гармаш, Д.М. Дайитбегов и др.; Под ред. В.В. Федосеева. М.: ЮНИТИ, 1999. 391 с.
15. *Экономический анализ* / сост. Н.Ольшевская: АСТ, Сова; Москва, 2009. 33 с.
16. Бабкин А.В. *Методы оценки экономического потенциала промышленного предприятия* // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 1-2 (163). С. 138-148.
17. Бабкин А.В. *Задачи принятия решений по развитию предпринимательских систем* // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 3 (173). С. 119-130.

Князева Н.В., Тупоногова О.Е.

## РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия*

### **Аннотация**

Состояние основных фондов на российских предприятиях остается плачевным, как и сам рынок. Многие элементы основных фондов, в частности оборудование, не способны обеспечить производство современной продукции. Неэффективное использование имущества приводит к его моральному и физическому износу, повышению расходов, росту рисков. В основном состоянии имущественных комплексов зависит от финансирования и грамотного управления имуществом. В данной статье предложен алгоритм управления реальными активами предприятия строительной отрасли на основании теории жизненных циклов.

**Ключевые слова:** имущество, этапы жизненного цикла, рынок недвижимости, недвижимость предприятий, строительство.

Knyazeva N.V., Tuponogova O.E.

## DEVELOPMENT OF INVESTMENT POLICY MANAGEMENT ALGORITHM

*South Ural State University, Chelyabinsk, Russia*

### **Abstract**

The state of fixed assets at Russian enterprises remains deplorable, like the market itself. Many elements of fixed assets, in particular equipment, cannot provide production of modern products. Inefficient use of property leads to its moral and physical deterioration, increases costs and risk. Basically, the state of property complexes depends on financing and competent property management. In this article we propose an algorithm for managing the real assets of an enterprise in the construction industry based on the theory of life cycles.

**Keywords:** property, stages of the life cycle, real estate market, real estate of enterprises, construction.

Строительный рынок уже несколько лет находится в рецессии - цены на объекты недвижимости или стоят на одном месте, или падают, а количество сделок купли-продажи постоянно снижается. Все это приводит к банкротству предприятий. «В 2017 году ситуация в строительной отрасли ухудшилась: доля убыточных организаций за полгода выросла с 24,1 до 32,1%, а число застройщиков-банкротов достигло 220. В первом полугодии 2017 года были признаны банкротами 57 застройщиков жилья, тогда как годом ранее их было на треть меньше. Как посчитали в Минстрое, в результате банкротства застройщиков уже пострадали 75 тыс. дольщиков». [1]

Поскольку управление недвижимостью является частным случаем системы управления на предприятии, оно предполагает использование известных принципов управления, среди которых выделяют: системность, разделение собственности и управления, целенаправленность, пообъектность (то есть пообъектное формирование недвижимости, классификация единой регистрации объектов), наиболее эффективное использование, документирование, добросовестность, конфиденциальность, профессиональное поведение [2].

Недвижимое имущество является одним из ресурсов, используемых в процессе деятельности предприятия, и управление недвижимостью является одним из направлений управления предприятием.

Эффективное управление недвижимым имуществом предприятия предусматривает выбор определенного варианта использования недвижимости, который даст макси-

мальный эффект.

Эффективное использование зданий, с точки зрения долгосрочных инвестиционных целей различается, поскольку одни могут приносить большую пользу от эксплуатации, принося доход от инвестиционных вложений, а другие наоборот, эффективны только для организации деятельности.

С учетом результативной версии применения недвижимости можно выделить:

1) Здания, как для операционной деятельности, так и для инвестиционной.

2) Здания, для коммерческой деятельности предприятия, не имеющие инвестиционной значимости в долгосрочном аспекте.

3) Здания, используемые исключительно с инвестиционной точки зрения [3, с. 210-212].

Известны три аспекта осуществления управления недвижимостью: правовой, экономический, технический.

Правовой аспект управления недвижимостью состоит в наиболее рациональном использовании, распределении и комбинировании прав на недвижимость.

Экономический аспект управления недвижимостью осуществляется через управление расходами и доходами, которые формируются в процессе использования недвижимости.

Технический аспект управления заключается в сохранении объекта недвижимости в рабочем состоянии [4].

В целом управление имуществом можно разделить на три уровня:

1) Стратегический уровень (управление активами).

2) Тактический уровень (управление собственностью).

3) Оперативный уровень (управление инфраструктурой). [3].

Инвестиционная недвижимость является самостоятельным активом, нуждающимся в управлении для получения дохода от его использования.

Достижение этих целей обеспечивается через деятельность управляющего недвижимостью по наиболее полному и эффективному использованию объекта недвижимости для получения дохода от его эксплуатации [4].

Основной способ получения дохода от инвестиционной недвижимости – сдача ее в аренду. Операционная недвижимость выступает, как составная часть реальных активов предприятия и ее использование подчинено общим целям предприятия (организации).

Но также не стоит забывать о стадии жизненного цикла самой организации и рынка.

Жизненный цикл организации – это совокупность стадий развития, которые проходит фирма за период своего существования. Данный фактор позволит определить, инвестиционное положение организации. А постоянный мониторинг рынка недвижимости позволит менеджеру спрогнозировать его развитие и при необходимости скорректировать инвестиционную стратегию.

Под процессом управления реальными активами понимается разработка и реализация управленческих решений, ориентированных на достижение уровня инвестиционной активности характерного для реализации стратегии развития предприятия. Существующие методы управления реальными активами применимы в целом для системы управления. Реальные активы по этапам инвестиционного цикла отличаются противоположной нацеленностью и скачкообразностью.

Реальные активы по этапам инвестиционного цикла отличаются противоположной нацеленностью и скачкообразностью, исходя из чего при подборе рационального метода управления, следует учитывать этапы жизненных циклов предприятия, недвижимости и самого рынка.

Данное исследование основывается на концепции Сервейнга, а именно по концепции закономерности функционирования недвижимости по времени. Общая закономерность функционирования недвижимости во времени очевидна. Любой объект недвижимости по истечении определенного промежутка времени утрачивает свои потребительские свойства, вследствие чего наблюдается снижению полезности недвижимости. Также еще одним направлением может быть изменение вида использования объекта на различных этапах его жизненного цикла.

Исходя из описанного ранее, можно сказать, что правильное управление реальными активами зависит от влияния трех составляющих:

$$K_{и.а.} = f (ЖЦ_n; ЖЦ_p; ЖЦ_б),$$

где  $K_{и.а.}$  – коэффициент инвестиционной активности предприятия,  $ЖЦ_n$  – жизненный цикл недвижимого имущества предприятия,  $ЖЦ_p$  – жизненный цикл рынка,  $ЖЦ_б$  – жизненный цикл бизнеса компании. [5]

Исходя из данной функции, можно определить инвестиционную активность предприятия и как следствие в целом его инвестиционную политику. Под инвестиционной политикой здесь понимается деятельность предприятия направленная на получение прибыли либо иного положительного эффекта в результате вложений во что-либо. Инвестиционная политика нацелена на выбор наиболее рационального использования инвестиционных ресурсов.

Исследование было проведено на основании анкетирования предприятий. Самым главным фактором, влияющим на инвестиционную политику предприятий, является положение рынка. Далее следует обратить внимание на этап жизненного цикла бизнеса предприятия, а уже после следует обратить внимание на состояние недвижимости предприятия.

На основе полученных данных, мы выявили определенные закономерности и предлагаем к рассмотрению алгоритмическую модель разработки инвестиционной политики предприятия.

Данное предположение было подтверждено регрессионным анализом факторных данных и функциональной характеристики - показателя инвестиционной активности предприятий-респондентов.

На основе полученных данных из анализа исследования предлагается следующий алгоритм определения управленческого решения при выборе инвестиционной политики по отношению к реальным активам предприятия, состоящий из трех этапов (рис. 8.2).

Этап первый. Определение влияния внешних факторов, а именно определение стадии жизненного цикла рынка недвижимости. Если рынок находится на стадии насыщения, либо спада, то наблюдается необходимость в сокращении инвестиционной политики. Если же рынок находится на стадии оживления или подъема следует перейти к этапу определения внутренних факторов влияния.

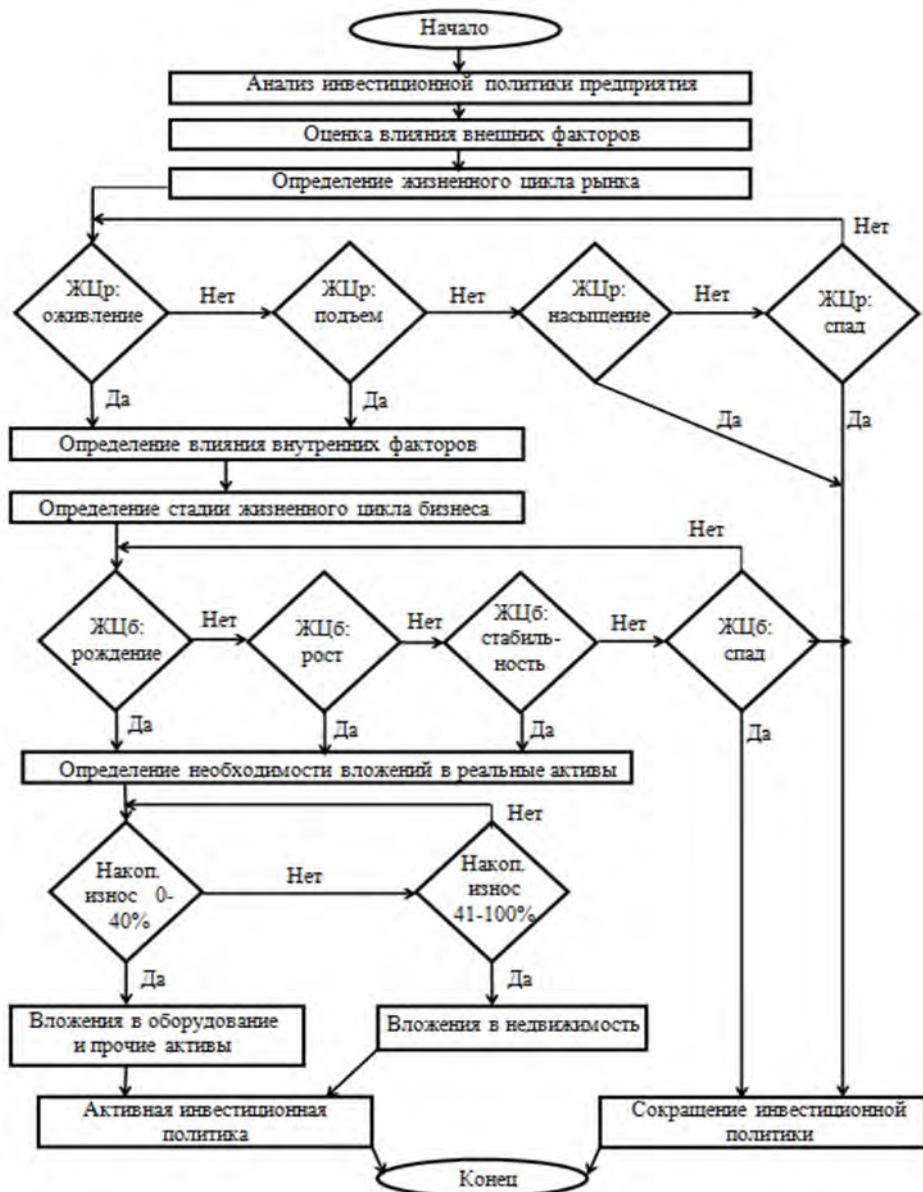


Рис. 8.2. Алгоритм разработки инвестиционной политики на основе теории жизненных циклов

Этап второй. Выявление стадии жизненного цикла бизнеса. Если жизненный цикл бизнеса находится на стадии спада, то аналогично первому этапу следует сокращение инвестиций. В случае если жизненный цикл хозяйственной деятельности предприятия находится на этапе рождения/роста/стабильности, то необходимо уточнить потребность вложений в реальные активы.

На третьем этапе происходит определение потребности вложений в реальные активы. При хорошем физическом состоянии недвижимости (если не планируется расширения) возможны вложения в оборудование и прочие активы предприятия. Если же накопленный износ более существенный, необходимы вложения в недвижимость для его поддержания в рабочем состоянии.

Основой принятия решения в предложенном алгоритме, в отличие от многих существующих, является постоянный мониторинг состояния рынка недвижимости, который и определяет в большей степени инвестиционный климат в регионе. Жизненный цикл хозяйственной деятельности предприятия (бизнеса) так же играет важную роль, но его необходимо рассматривать только в совокупности с анализом внешней среды организации. Разработанный алгоритм может быть использован на предприятиях для повышения эффективности управления реальными активами и, как следствие, для снижения риска финансовой несостоятельности предприятия (банкротства).

#### *Литература*

1. Информационный портал. [Интернет-ресурс] - <https://365info.kz/2017/08/bankrotstvo-zastrojshhikov-i-bezrobotitsa-odin-iz-stsenariiev-zhilishhnogo-krizisa-v-rossii/>.

2. Тетеркина, Л.Б. Система эффективного управления недвижимостью предприятия. Наука ЮУрГУ: Материалы 62-й научной конференции. Т. 2. Секции экономики, управления и права. – Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2010. – С. 118 – 120.

3. Экономика и управление недвижимостью: учебник для вузов / под общ. ред. П.Г. Грабового, Смоленск: Изд-во «Смолин Плюс», М.: Изд-во «АСВ», 1999. – 567 с.

4. Максимов, С.Н. Основы предпринимательской деятельности на рынке недвижимости. Спб.: Питер, 2000. – 272 с.

5. Князева Н.В. Управление недвижимым имуществом промышленного предприятия на основе теории жизненных циклов. Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». Т.11, №2: Челябинск, Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – с. 36-41.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/53

Пайтян К. Г.

## К ВОПРОСУ О ТОЧНОСТИ МОДЕЛЕЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КОМПАНИЯХ СФЕРЫ ТОРГОВЛИ МЕТАЛЛАМИ

*Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия*

### **Аннотация**

Металлургический комплекс играет ключевую роль для экономики России. Это говорит о том, что любые задачи данной сферы являются актуальными. Одной из таких задач является прогнозирование цен на металлы, что помогает принимать правильные решения в условиях конкуренции. Автором было выдвинуто требование к точности модели прогнозирования. Предполагается, что в случае удовлетворения этого требования, модель прогнозирования сможет обеспечить основу для принятия правильных решений, обеспечивающих положительный финансовый результат.

**Ключевые слова:** прибыль, финансовый результат, прогнозное значение, средняя ошибка прогнозирования, средний абсолютный темп прироста за период упреждения, период упреждения.

Paytyan K.

## PRECONDITIONS ON THE ACCURACY OF THE PREDICTION MODELS USED IN COMPANIES OF METAL TRADE

*Volgograd State University, Volgograd, Russia*

### **Abstract**

The metallurgical complex plays a key role for the Russian economy. This suggests that any tasks in this field are relevant. One of such tasks is the forecasting of prices for metals, which helps to make the right decisions in a competitive environment. The author put forward the requirement for the accuracy of the prediction model. It is assumed that, if this requirement is met, the forecast model can provide the basis for making the right decisions that ensure a positive financial result.

**Keywords:** profit, financial result, forecast value, average forecast error, average absolute rate of growth for the period of anticipation, the period of anticipation.

Металлургический комплекс России играет важную роль как в мире, так и внутри страны. На долю данного сектора приходится около 17 % общего объема отгруженной продукции собственного производства. Соответственно, экспортная торговля, как ломом металлов, так и готовой металлопродукцией является крупным сектором экономики в стране [4].

В связи с важностью данного сектора для экономики России стоящие перед металлоторговыми компаниями задачи также актуальны в масштабах страны. Одной из них является прогнозирование цен на металлы. В условиях волатильности котировок на Лондонской бирже металлов такая задача становится ключевой для обеспечения прибыльности экспортной торговой деятельности отечественных компаний.

Предположим, что финансовый результат компании зависит исключительно от уровня цен, сформировавшихся на

бирже. Также пусть закупленный металл реализуется через  $h$  дней. Тогда прибыль от каждой сделки в натуральном объеме, равном 1 тонне, составит  $\pi = y_{t+h} - y_t$ , где  $y_{t+h}$  – цена тонны на момент окончания сделки,  $y_t$  – цена тонны интересующего нас металла на бирже в момент времени  $t$  (начала сделки). Иными словами из стоимости реализации вычитаем стоимость закупки. Причем определить потенциальную прибыль необходимо в настоящий момент  $t$ . Именно для этого необходим прогноз цены рассматриваемого металла в момент  $t$  на момент  $t+h$ . За определенный период времени, например, месяц, таких сделок может быть несколько. Тогда итоговый финансовый результат за этот период будет равен сумме значений прибыли по каждой сделке. Тогда возникает вопрос: насколько точными должны быть прогнозные значения, чтобы итоговая прибыль за месяц была неотрицательной?

В теории в общем случае вводится ограничение, что средняя ошибка прогноза не должна превышать 10%, при этом ее расчет производится по следующей формуле:

$$\bar{A} = \frac{\sum_{t=1}^N |\hat{y}_{t+h} - y_{t+h}|}{N} \cdot 100\%, \text{ где } \hat{y}_{t+h} \text{ – прогнозное значение, } N \text{ –}$$

количество прогнозных значений. Однако на практике при использовании модели прогнозирования, средняя ошибка которой, скажем, равна 9%, компания может получить отрицательный финансовый результат на любом периоде, несмотря на то, что в теории такой метод будет считаться качественным.

Очевидно, что качество модели прогнозирования должно быть связано с характером волатильности рассматриваемого

мого ряда. В качестве оценки волатильности будем использовать средний абсолютный темп прироста за период упреждения  $h$ :

$$\bar{T} = \frac{\sum_{t=1}^N \frac{|y_{t+h} - y_t|}{y_{t+h}}}{N} \cdot 100\%.$$

Теперь логично сделать предположение о том, что для того, чтобы на определенном периоде времени финансовый результат компании не был отрицательным, необходимо, чтобы средняя ошибка прогнозирования используемой модели не превышала волатильности рассматриваемого ряда за период упреждения. В формальном виде условие для величины средней ошибки прогнозирования, выдвинутое в этом предположении, имеет вид:  $\bar{A} \leq \bar{T}$ .

Согласно данному предположению, при торговле, например, никелем в период с 01.01.2015 г. по 31.03.2015 г., средняя ошибка прогнозирования не должна превышать 4,65% вместо общепринятых 10%. На основе модели прогнозирования, удовлетворяющей такому условию, менеджер компании сможет принимать верные решения о заключении сделок по реализации металлов, что в конечном итоге обеспечит положительный финансовый результат.

#### Литература

1. Афанасьев, В.Н. Анализ временных рядов и прогнозирование: Учебник / В.Н. Афанасьев, М.М. Юзбашев // – М.: Финансы и статистика, 2001.
2. Оценка точности и надежности прогнозов. URL: <http://www.econstep.ru/apsteps-533-1.html>.
3. Методы социально-экономического прогнозирования. В 2 т. Т.1. Теория и методология: учебник и практикум для академического бакалавриата / И.С. Светульников, С.Г. Светульников // – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 351 с. – Серия: Бакалавр. Академический курс.

4. Экономика России, цифры и факты. Часть 8. Металлургия.  
URL: <http://utmagazine.ru/posts/10561-ekonomika-rossii-cifry-i-fakty-chast-8-metallurgiya>.

5. Пайтян, К.Г. Методики прогнозирования цены никеля на товарном рынке с учетом цены фьючерсного контракта на его поставку / К.Г. Пайтян // Современная экономика: проблемы и решения / Научно-практический журнал ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет». – 2015. – №6. – С. 45-52.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/53

Рязанова О.А.

## ДИАГНОСТИКА РИСКОВ И ПОСТРОЕНИЕ РЕЙТИНГА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ

*Вятский государственный университет, Киров, Россия*

### **Аннотация**

В статье показаны место и роль малого бизнеса в системе экономической безопасности. Представлена авторская система основных показателей оценки экономической безопасности субъектов малого бизнеса. Разработаны предложения по проведению диагностики рисков и построению рейтинга экономической безопасности хозяйствующих субъектов, а также по автоматизации данных процессов.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, малый бизнес, риск, рейтинг, кластер.

Ryazanova O.A.

## IDENTIFICATION OF RISKS AND THE CONSTRUCTION OF THE RATING OF ECONOMIC SECURITY OF ECONOMIC ENTITIES IN THE TERRITORIES

*(Vyatka state University, Kirov, Russia)*

### **Abstract**

The article shows the place and role of small business in the system of economic security. Presents the author's system of basic indicators of es-

timation of economic safety of subjects of small business. Proposals for the diagnosis of risks and creation of the rating of economic security of economic entities. Recommendations for automating these processes.

**Keywords:** economic security, small business, risk, rating, cluster.

*Публикация подготовлена в рамках проекта РФФИ № 17-02-00179 «Разработка методологии комплексной экспресс-диагностики уровня экономической безопасности и модели рейтингования регионов современной России на основе анализа факторов угроз и риск-ориентированной системы индикаторов»*

В настоящее время отечественный малый бизнес функционирует во внешней среде, которая далека от состояния совершенной конкуренции. Экономика страны находится в турбулентном состоянии и как результат, малый бизнес подвержен влиянию целого ряда негативных факторов и условий (динамика налогового бремени, рост темпов инфляции, ухудшение инвестиционного климата, снижение доходов населения и др.). Все это приводит субъектов малого предпринимательства к осознанию того, что принятая ранее «тактика сиюминутной выгоды себя практически исчерпала, стала высокорискованной и что на первый план выходит необходимость обеспечения экономической безопасности в целом» [4].

Для оценки того, насколько рискован или безопасен тот или хозяйствующий субъект, требуется научно-обоснованный инструментарий, т.е. методики, основанные на системе критериев и показателей оценки экономической безопасности, позволяющие в том числе формировать рейтинги.

**Раздел 8. Инструменты и методы в экономике и менеджменте.  
Экономическое обоснование процессов цифровизации**

Табл. 8.4. Количество субъектов малого бизнеса [5]

Субъект	Малые предприятия											
	Всего						в том числе микропредприятия					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Российская Федерация	1636432	2003038	2063126	2103780	2222359	2770562	1593755	1759973	1828589	1668201	1989994	2597646
<i>Приволжский федеральный округ</i>	336152	358532	374237	368810	425010	484013	289823	310181	327573	322631	379530	449107
Республика Башкортостан	32445	38899	40834	41553	46436	49578	27056	33457	35767	36455	41934	46901
Республика Марий Эл	6996	7603	8706	9467	9650	10979	6114	6634	7764	8508	8607	10167
Республика Мордовия	6258	7146	6794	7147	6406	7686	5084	5919	5646	6074	5431	6668
Республика Татарстан	45930	47900	49617	48844	70828	74559	39497	41549	43975	43238	63799	68563
Удмуртская Республика	20006	19627	20268	21642	23529	27593	17305	17167	17827	19117	20976	25518
Чувашская Республика	14185	13975	14589	15807	15221	17482	12112	12180	12780	14025	13531	15707
Пермский край	36440	34227	35344	35451	57996	60816	32193	30040	30963	31260	53049	58353
Кировская область	17748	19928	22070	23938	22899	25436	14938	17010	19320	21291	20511	23623
Нижегородская область	41274	38350	38604	35754	41452	51253	34932	31919	31751	28689	35668	44733
Оренбургская область	17249	18064	18892	19257	19328	20792	15108	15484	16647	17077	16953	19422
Пензенская область	12733	17301	17475	16150	15027	16867	10910	15181	15523	14327	13246	15823
Самарская область	47760	52004	53271	46911	54094	70263	42494	45309	46959	40872	48525	66622
Саратовская область	23396	27691	30670	30931	25942	31122	20340	24547	27596	27692	22932	28821
Ульяновская область	13732	15817	17103	15958	16202	19587	11740	13755	15055	14006	14368	18180

Экономическая безопасность субъектов малого бизнеса невозможна без показателей количества зарегистрированных юридических лиц и показателей, характеризующих ее эффективность. В настоящее время наблюдается устойчивая тенденция роста количества хозяйствующих субъектов (таблица 8.4) и численности занятых здесь работников. Так, например, по итогам 2016 года в Кировской области функционировало 25436 малых предприятий (включая микропредприятия). Всего в сфере малого бизнеса (по оценочным данным) занято 215,3 тыс. человек [1] (по данным Федеральной службы государственной статистики 115428 человек за 2016 г. [5]).

Также для экономической безопасности хозяйствующих субъектов важна их финансовая устойчивость, наличие и состояние основных фондов, трудовые ресурсы и проводимая в них кадровая политика.

На наш взгляд показатели для оценки экономической безопасности субъектов малого бизнеса можно условно разделить на три группы. В первую группу входят показатели, рассчитанные на основе бухгалтерской (финансовой) отчетности, во вторую группу показатели, отражающие внутренние факторы деятельности хозяйствующего субъекта и в третью группу показатели внешней среды. Однако не все из них могут быть объективно оценены.

Особенностью современного этапа развития малого бизнеса в России является недостаточность финансовых ресурсов при возрастающих внутренних и внешних факторах риска деятельности. Поэтому проблема формирования и развития диагностики рисков и построения рейтинга экономической безопасности хозяйствующих субъектов территорий приобретает особое значение абсолютно для всех пред-

принимательских структур и прочих стейкхолдеров. Системный подход к оценке экономической безопасности субъектов малого бизнеса предполагает учет совокупности значимых компонентов внешней и внутренней среды деятельности предприятия, в том числе особую значимость приобретает многокритериальность среды охвата.

Поэтому для оценки экономической безопасности хозяйствующих субъектов и построения рейтинга на её основе необходимы показатели потенциала и риска [3].

Таким образом, диагностика рисков и построение рейтинга экономической безопасности хозяйствующих субъектов территорий состоит в том, чтобы:

1) собрать данные о предприятии и рассчитать необходимые показатели, которые отражают эффективность работы предприятия, инвестиционную привлекательность для владельцев бизнеса, эффективность использования трудовых ресурсов, инвестиционную активность, а также концентрацию собственных инвестиционных ресурсов;

2) сформировать систему показателей, являющихся факторами риска. Основные риски финансово-хозяйственной деятельности любого хозяйствующего субъекта связаны с потерей платежеспособности, ликвидностью, зависимостью от внешних источников финансирования. В результате основными факторами риска для субъектов малого бизнеса являются: индексы платежеспособности, благонадёжности, скоринговой оценки, ликвидности, кредитный риск, финансовый риск (коэффициент финансового рычага).

3) обработать показатели, что включает в себя уточненную предварительную обработку (по отсутствующим данным или некорректным значениям). Перевод всех показателей в единую нормированную шкалу от 1 балла (наихудший ре-

зультат, например, минимальный потенциал или максимальный риск), до 100 баллов (наилучший результат – максимальный потенциал или минимальный риск) (на основе формул линейного масштабирования). Для показателя средне-списочная численность работников перевод условный (показатель масштаба). В результате этого преобразования все показатели приобретут единую размерность (баллы) и единый масштаб изменений.

4) построить интегральную оценку на основе сопоставления обобщенной характеристики потенциала и обобщенного риска. Разбиение объектов исследования на кластеры осуществляется методом балльной оценки и определения интегрального показателя оценки экономической безопасности для ранжирования предприятий в рамках кластера. Для оценки чистоты и правильности балльной оценки проводится сравнительная оценка методами Варда и К-средних, что позволяет также оценить совпадение кластеров.

5) оценить уровень экономической безопасности субъектов малого бизнеса с присвоением рейтинга, на основе которых можно принимать управленческие решения в сфере сотрудничества и поддержки хозяйствующих субъектов.

На основе выделения четырех типов малых предприятий по потенциалу (высокий, умеренный, пониженный, низкий) и трех по уровню риска (низкий, умеренный, высокий) возможно формирование 12 кластеров: 1 кластер Высокий потенциал-низкий риск; 2 кластер - Высокий потенциал-умеренный риск; 3 кластер - Высокий потенциал-высокий риск; 4 кластер - Умеренный потенциал-низкий риск; 5 кластер - Умеренный потенциал-умеренный риск; 6 кластер - Умеренный потенциал-высокий риск; 7 кластер -Пониженный потенциал-низкий риск; 8 кластер - Пониженный потенциал-

умеренный риск; 9 кластер - Пониженный потенциал-высокий риск; 10 кластер - Низкий потенциал-низкий риск; 11 кластер - Низкий потенциал-умеренный риск; 12 кластер - Низкий потенциал-высокий риск [4].

Диагностика рисков и построение рейтинга экономической безопасности хозяйствующих субъектов в современных условиях невозможно без применения современных информационных технологий. В результате организации-пользователю построенной модели необходимо наличие программно-аналитического обеспечения оценки уровня экономической безопасности субъектов малого бизнеса. С целью возможности реального применения на практике диагностики рисков и построения рейтинга экономической безопасности хозяйствующих субъектов необходимо написать программу для ОС «Windows». Также необходимо предусмотреть возможность вывода статистической информации в виде графиков и таблиц, а также экспорта таблиц в форматы XLS и XLSX. В качестве инструментария разработки была выбрана платформа «Microsoft .NET Framework» и язык программирования «С#», что позволило облегчить разработку под ОС «Windows» и выполнить работу за максимально короткий промежуток времени благодаря наличию готовых компонентов для визуализации и работы с табличными данными. Для облегчения взаимодействия пользователя с программой необходимо ввести систему режимов работы: редактирование, вычисление и результат.

Режим редактирования предназначен для работы с исходными данными.

Режим вычисления - для выполнения вычислительного алгоритма и просмотра всех промежуточных данных.

## Раздел 8. Инструменты и методы в экономике и менеджменте. Экономическое обоснование процессов цифровизации

Файл	Режим	ОКВЭД 1	ОКВЭД 2	Год	Выручка-нетто	Рентабельность продаж
	<input checked="" type="checkbox"/> Редактирование <input type="checkbox"/> Вычисление <input type="checkbox"/> Результат					
*						

Рис. 8.3. Фрагмент формы выбора режимов работы:  
«Редактирование, вычисление и результат»

Режим результата служит для выполнения вычислительного алгоритма, просмотра необходимых выходных данных, а также для их наглядного отображения в виде диаграмм и графиков. На этом этапе доступен экспорт результатов в файлы формата Excel.

Файл	Режим	ОКВЭД 1	ОКВЭД 2	Год	Выручка-нетто	Рентабельность продаж
	<input checked="" type="checkbox"/> Редактирование <input type="checkbox"/> Вычисление <input type="checkbox"/> Результат					
▶	О	Сельское хозяй...	01.19.1 Выращи...	2015	411	24,57
	ООО "ЛЕС" "УР...	г. Уржум	Сельское хозяй...	02.2 Песозагот...	2015	0
	ООО "ПЕСКОМ"	г. Уржум	Сельское хозяй...	02.40.1 Предост...	2015	12831
	ООО "Каскад"	г. Уржум	Сельское хозяй...	02.2 Песозагот...	2015	4252
	ООО "ПРИГОР...	г. Уржум	Сельское хозяй...	01.11.1 Выращи...	2015	131139
	СПК "ПЛОДОВ...	г. Уржум	Сельское хозяй...	01.11.1 Выращи...	2015	133
	ООО "Вертикаль"	г. Уржум	Сельское хозяй...	02.2 Песозагот...	2015	1939
	ООО "А-СЕМЬ"	г. Уржум	Обрабатывающ...	16.10.1 Произво...	2015	2962
	ООО "Лес-СТС"	г. Уржум	Обрабатывающ...	31 Производств...	2015	0
	ООО "Уржумск ..."	г. Уржум	Обрабатывающ...	16.1 Распилков...	2015	8499
	ООО "ЛЕСОВОД"	г. Уржум	Обрабатывающ...	16.10.2 Произво...	2015	19220
	ООО "Кедр"	г. Уржум	Обрабатывающ...	16.10.2 Произво...	2015	0

Рис. 8.4. Фрагмент формы режима «Редактирование» (ввод исходных данных по индикаторам рисков предприятий)

## Раздел 8. Инструменты и методы в экономике и менеджменте. Экономическое обоснование процессов цифровизации

Файл		Режим		ОКВЭД 1	ОКВЭД 2	Год	Рентабельность продаж	Рентабельность СК
		<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">                     Редактирование  <input checked="" type="checkbox"/> Вычисление                      Результат                 </div>						
▶	ООО "АЛЕКСАН...	г. Уржум	Сельское хозяй...	01.19.1 Выращи...	2015	48,62102	82,18401	
	ООО "ЛЕС" "УР...	г. Уржум	Сельское хозяй...	02.2 Песозагот...	2015	1	1	
	ООО "ПЕСКОМ"	г. Уржум	Сельское хозяй...	02.40.1 Предост...	2015	16,3551	99,84969	
	ООО "Каскад"	г. Уржум	Сельское хозяй...	02.2 Песозагот...	2015	58,13715	1	
	ООО "ПРИГОР...	г. Уржум	Сельское хозяй...	01.11.1 Выращи...	2015	21,89102	1	
	СПК "ПЛОДОВ...	г. Уржум	Сельское хозяй...	01.11.1 Выращи...	2015	1	1	
	ООО "Вертикаль"	г. Уржум	Сельское хозяй...	02.2 Песозагот...	2015	1	2,703441	
	ООО "А-СЕМЬ"	г. Уржум	Обработывающ...	16.10.1 Произво...	2015	42,98408	100	
	ООО "Лес-СТС"	г. Уржум	Обработывающ...	31 Производств...	2015	1	1	
	ООО "Уржумск...	г. Уржум	Обработывающ...	16.1 Распиловк...	2015	4,333673	1	
	ООО "ПЕСОВОД"	г. Уржум	Обработывающ...	16.10.2 Произво...	2015	97,09061	100	
	ООО "Кедр"	г. Уржум	Обработывающ...	16.10.2 Произво...	2015	1	1	

Рис. 8.5. Фрагмент формы режима «Вычисление» (промежуточная оценка рисков на основе шкалирования)

Файл		Режим		Фильтр		ОКВЭД 1	ОКВЭД 2	Год	Потенциал	Риск	Интегральный коэффициент кредитоспособности	Кластер
		<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">                     Редактирование  <input checked="" type="checkbox"/> Вычисление                      Результат                 </div>										
▶	ООО "ЛЕС" "УР..."	г. Уржум	Сельское хозяй...	01.19.1 Выращи...	2015	Умеренный	Умеренный	34,575634	5			
	ООО "ПЕСКОМ"	г. Уржум	Сельское хозяй...	02.40.1 Предост...	2015	Пониженный	Умеренный	33,4708748	8			
	ООО "Каскад"	г. Уржум	Сельское хозяй...	02.2 Песозагот...	2015	Умеренный	Низкий	38,173214	5			
	ООО "ПРИГОР..."	г. Уржум	Сельское хозяй...	01.11.1 Выращи...	2015	Умеренный	Умеренный	55,59829	4			
	СПК "ПЛОДОВ..."	г. Уржум	Сельское хозяй...	01.11.1 Выращи...	2015	Умеренный	Умеренный	45,39652	5			
	ООО "Вертикаль"	г. Уржум	Сельское хозяй...	02.2 Песозагот...	2015	Низкий	Умеренный	19,2003365	11			
	ООО "А-СЕМЬ"	г. Уржум	Обработывающ...	16.10.1 Произво...	2015	Низкий	Умеренный	13,0221224	11			
	ООО "Лес-СТС"	г. Уржум	Обработывающ...	31 Производств...	2015	Умеренный	Низкий	62,96189	4			
	ООО "Уржумск..."	г. Уржум	Обработывающ...	16.1 Распиловк...	2015	Пониженный	Низкий	32,1862755	7			
	ООО "ПЕСОВОД"	г. Уржум	Обработывающ...	16.10.2 Произво...	2015	Умеренный	Умеренный	34,2374535	5			
	ООО "Кедр"	г. Уржум	Обработывающ...	16.10.2 Произво...	2015	Умеренный	Умеренный	48,55349	5			
	ООО "Кедр"	г. Уржум	Обработывающ...	16.10.2 Произво...	2015	Пониженный	Умеренный	33,0328331	8			

Рис. 8.6. Фрагмент формы режима «Результат» (интегральная оценка и кластеризация)

В программе необходимо заложить функцию «Описание и статистика» с фильтром в разрезе территории, вида деятельности и кластера. Так, если настроить фильтр г. Уржум – вид деятельности Торговля оптовая и розничная – все кластеры, можно увидеть, что таких предприятий в г. Уржум все-

го 23, из которых 6 субъектов малого бизнеса (далее СМБ) относится к четвертому кластеру, 6 СМБ к одиннадцатому, 5 СМБ к пятому кластеру и т.д.

Детализация и прикладной характер методики оценки экономической безопасности субъектов малого бизнеса и построения рейтинга на ее основе зависит от поставленных целей и пользователей, а также различных факторов информационного, временного, методического, кадрового и технического обеспечения. Логика аналитической работы предполагает возможность организации данного процесса и в виде двухмодульной структуры [4]:

— интегральная балльная оценка экономической безопасности;

— детализированная оценка необходимых направлений с использованием групп показателей.

#### Литература

1. Правительство Кировской области. [Электронный ресурс]. Официальный сайт. Режим доступа: <http://www.kirovreg.ru> (дата обращения 15.12.2017)
2. Рязанова, О.А. Риск-ориентированный подход к рейтингованию территорий в аспекте инвестиционной безопасности региона / О.А. Рязанова, Е.В. Каранина // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. №8. Т.3 С. 38-43.
3. Рязанова, О.А. Концептуальный подход к оценке инвестиционной безопасности территории с позиции рисков кредитоспособности субъектов малого бизнеса (на примере моногородов Кировской области) / О.А. Рязанова, Е.В. Каранина/ Инновационное развитие экономики. - 2017. № 4 (40). С. 250-259.
4. Симонов, С.Г. Алгоритм оценки экономической безопасности субъектов среднего и малого бизнеса / С.Г. Симонов, А.Г. Дурцева// Вестник кибернетики. 2014. № 3 (15). С. 47-56.
5. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kirovstat.gks.ru/> (дата обращения 04.12.2017)

Солдатова С.Э.<sup>1</sup>, Максимова И.А.<sup>2</sup>

РЫНОЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ЭТАП  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТА  
РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ  
ДЛЯ ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ

<sup>1</sup>*Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта,  
Калининград, Россия*

<sup>2</sup>*Московский авиационный институт (Национальный  
исследовательский университет), Москва, Россия*

**Аннотация**

Выдвинута идея разработки специального мобильного приложения для торгового центра. Цель инновации – создать дополнительные стимулы к увеличению времени пребывания покупателя в торговом центре и росту расходов на основной ассортимент. Приложение конвертирует шаги посетителя торгового центра в скидку на услуги точек общественного питания. Предложена программа исследований поведения покупателей на примере посетителей магазинов сети «Гиперглобус». В результате ее реализации будут определены подходы к выявлению величины скидки.

**Ключевые слова:** экономическое обоснование, рыночные исследования, программа исследований, поведение потребителей, количественные и качественные методы.

Soldatova S.E.<sup>1</sup>, Maksimova I.A.<sup>2</sup>

MARKET RESEARCH AS THE INITIAL STAGE  
OF ECONOMIC RATIONALE FOR DEVELOPMENT  
OF MOBILE APPLICATIONS FOR SHOPPING CENTRES

<sup>1</sup>*Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia*

<sup>2</sup>*Moscow Aviation Institute (National Research University),  
Moscow, Russia*

**Abstract**

The article is headlined developing a special mobile application for a shopping center. The purpose of innovation is to create further incentives for

increasing the time of the consumers' stay in the shopping center and for rising of expenses them for range of basic products. The mobile application is converted customers' steps into a discount on catering services or restaurants. The article gives a detailed research program of consumer behavior as an example of clients at Globus. As a result, this research program will help to establish the various approaches which will be determine the markdown

**Keywords:** economic rationale, market research, research program, consumer behavior, quantitative and qualitative methods.

Одним из потенциальных факторов оживления российской экономики на современном этапе является рост личного потребления. Однако влияние данного фактора ограничено медленным восстановлением уровня реальных доходов населения и отсутствием эффективных стимулов к расширению потребления со стороны ритейлеров [1]. В соответствии с базовым вариантом прогноза социально-экономического развития страны реальные располагаемые доходы населения должны показать рост (в сравнении с предшествующим периодом) на 0,2% в 2017 году, на 0,5 % в 2018 году и на 0,8% в 2019 году. При этом ожидается увеличение оборота розничной торговли за аналогичный период, соответственно, на 0,6, 1,1 и 1,8 % [2].

Предпосылки к созданию дополнительных стимулов для потребителей сформированы владельцами торговых площадей в торговых центрах, установившими процент с оборота в качестве принципа определения размера арендной платы. Данная мера сможет раскрыть свой потенциал, направленный на оживление спроса, в том случае, если сбытовая политика арендаторов будет согласованной.

Объектом исследования являются торговые центры, в которых имеются предприятия по оказанию услуг общественного питания. Чем больше времени посетитель проводит в торговом центре, тем больше вероятность, что он посе-

тит местный ресторан или кафе. Выдвигается идея разработки мобильного приложения, которое могло бы конвертировать шаги посетителя торгового центра в скидку на определенные виды услуг точек общественного питания. Приложение включает в себя использование встроенного шагомера, данные с которого будут эквивалентны скидке. Полномасштабная реализация идеи зависит от способности арендодателя стимулировать арендаторов к проведению согласованной сбытовой политики, направленной на общее оживление спроса.

Правомерны различные гипотезы о ценовой эластичности спроса на услуги точек питания в торговых центрах. Ряд фактов свидетельствует в пользу предположения о неэластичности спроса, что отчасти объясняет высокий уровень цен на эти услуги. Если данная гипотеза верна, то предоставление скидок невыгодно владельцам кафе и ресторанов, так как зависимость между изменением выручки и изменением цены при неэластичном спросе прямая. Если же спрос эластичен по цене, то, теоретически, не должно существовать препятствий для предоставления скидок.

В любом случае питание можно рассматривать в качестве товара-комплемента для основного ассортимента торгового центра и, следовательно, фактора, влияющего на длительность пребывания посетителя в торговом центре, а также на его расходы. Таким образом, идея направлена на увеличение времени пребывания посетителя в торговом центре, на увеличение интенсивности использования этого времени и, как следствие, рост общих расходов потребителя на основной ассортимент.

Разработка экономического обоснования предлагаемого проекта мобильного приложения должна опираться на ис-

следование особенностей поведения потребителей в торговых центрах. Предмет данной статьи – характеристика программы такого исследования. На первом этапе исследования было решено ограничиться изучением потребительского поведения посетителей торговых центров, размещенных на собственных площадях и располагающих собственными точками питания. Этим требованиям удовлетворяет сеть гипермаркетов «Гиперглобус». Однако в перспективе накопленный опыт можно распространить на исследования в тех торговых центрах, в которых ритейлеры хозяйствуют на арендованных площадях.

В настоящее время сеть гипермаркетов «Глобус» охватывает Германию, Чехию и Россию. В России «Глобус» представлен двенадцатью торговыми центрами. Они расположены в городах Владимир, Климовск, Королёв, Москва, Одинцово, Пушкино, Рязань, Тверь, Тула, Щелково, Электросталь, Ярославль. Для анализа будут использованы несколько магазинов, находящихся в сравнимых по условиям потребления городах, например, Владимире и Ярославле. В сети Интернет представлена информация (за 2013-2016 годы) о среднем количестве покупателей и посетителей ресторана «Глобус» в будние и выходные дни, о распределении посещаемости в течение суток, о среднем чеке в магазине, ресторане и на фуд-корте [3]. Однако вторичные данные, размещенные в Интернет-ресурсах, содержат общие оценки и не могут с требуемой точностью характеризовать поведение потребителей. Поэтому необходимы первичные данные, которые предполагается собирать как с помощью технических средств, так и в результате проведения структурированных интервью с покупателями.

Жесткие количественные данные, предполагается получить с помощью технических средств (камер видеонаблюдения, контрольно-кассовых терминалов). В результате предполагается получить базу данных, включающую время пребывания посетителя в торговом центре, информацию о посещении точек общественного питания, расходах на оплату их услуг и о расходах на основной ассортимент.

Следует заметить, что сбор и распространение данных с использованием технических средств регулируется рядом законов. Так, работа с материалами системы видеонаблюдения связана с обработкой персональных данных. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "О персональных данных" разрешает сбор данных в местах общего доступа. Статья 6 п.1 устанавливает случаи, в которых обработка персональных данных допускается, среди них подпункт 9: обработка персональных данных осуществляется в статистических или иных исследовательских целях, <...> при условии обязательного обезличивания персональных данных [4].

Объективные количественные данные помогут описать сложившиеся формы поведения покупателей, но тестирование новых идей и характеристика возможных изменений поведения нуждаются в поддержке со стороны качественных методов [5]. В рамках исследования предполагается провести серию качественных структурированных интервью с посетителями торговых центров. В гайд интервью включены следующие вопросы, обращенные к посетителю:

- 1) сколько раз в неделю\месяц Вы посещаете Центр;
- 2) сколько, в среднем, времени Вы проводите в Центре за одно посещение;

3) как часто Вы при посещении Центра пользуетесь услугами предприятий общественного питания:

- не пользуюсь вообще – таким респондентам адресован дополнительный вопрос о причине отказа от услуг предприятий общественного питания в торговом центре;

- каждый раз;

- один раз за два, три... посещения;

4) укажите, в какой диапазон чаще всего попадает сумма Вашего чека при посещении точки питания (указаны диапазоны);

5) ограничивает ли время Вашего пребывания в Центре отсутствие качественного и доступного по цене питания:

- да;

- нет;

6) если бы Вам предложили скидку на услуги предприятий общественного питания, величина которой тем больше, чем длительнее время Вашего пребывания в Центре, это повлияло бы на Ваше решение остаться в Центре подольше:

- да;

- нет;

- скорее, да;

- скорее, нет

7) респондентам, давшим положительный ответ, предлагается ответить на вопросы, представленные в таблице 8.5, со следующей формулировкой: «Представьте, что Вы обмениваете время Вашего пребывания в Центре на скидку в кафе; отметьте любым знаком ту строку, в которой указана справедливая пропорция обмена».

Табл. 8.5. Дополнительные вопросы покупателям

Количество часов, проведенных в центре	Процент скидки от первоначальной суммы чека	Поставьте значок в той строке, которая содержит справедливую пропорцию обмена или предложите свой вариант
2	15	
3	20	
4	40	
...	...	
Ваше предложение		

После обработки интервью и перевода собранных данных в количественный вид будет проведена проверка всех рядов на соответствие нормальному распределению.

Следующим этапом исследования будет проведение корреляционно-регрессионного анализа. Первым шагом будет выявление корреляции между размером скидки и временем пребывания посетителя в торговом центре. Если связи нет или она слабая, то скидка будет использована как самостоятельный объясняющий фактор в уравнении регрессии (форма связи подлежит уточнению):

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n, \text{ где:}$$

-  $Y$  – расходы потребителя на основной ассортимент торгового центра (ден. ед.);

-  $x_1$  – время пребывания посетителя в торговом центре (часы);

-  $x_2$  – размер скидки с чека в точке питания (в процентах);

-  $x_n$  - факторы, влияющие на расходы на основной ассортимент торгового центра, выявленные в ходе исследования.

Если выявленная зависимость будет обладать статистической значимостью, то полученное уравнение можно использовать для определения размера скидки.

В случае обнаружения заметной корреляции между размером скидки и временем пребывания покупателя в торговом центре в уравнение регрессии будет включен один из этих факторов. Если скидку не удастся использовать как самостоятельный объясняющий фактор, то будет дана оценка ее влияния на время пребывания покупателя в торговом центре, а через этот последний фактор оценено ее опосредованное воздействие на расходы.

Полученные в ходе исследования количественные результаты будут интегрированы в программный код мобильного приложения.

В перспективе считаем целесообразным предложить владельцам магазинов сети «Гиперглобус» провести эксперимент по проверке экономической эффективности выдвинутых предложений.

#### *Литература*

1. Обзор Marketbeat Q3 2017 / Отдел исследований Cushman & Wakefield. URL <http://cwrussia.ru/analytics/> (дата обращения: 25.12.2017)

2. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов / Министерство экономического развития Российской Федерации. URL <http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/macro/2016241101> (дата обращения: 25.12.2017)

3. Ищенко Н. Среди топ-10 ритейлеров России появилась еще одна зарубежная сеть / Ведомости. URL <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2016/04/08/636913-sredi-top-10-riteilerov-poyavilas-esche-odna-zarubezhnaya-set> (дата обращения: 26.12.2017)

4. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "О персональных данных" / КонсультантПлюс. URL [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61801/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/) (дата обращения: 26.12.2017)

5. Солдатова С.Э., Лукьянова Н.Ю., Чеглакова Л.М. Методы исследований в менеджменте: учебное пособие. Киров: МЦНИП, 2013. 342 с.

DOI: 10.18720/IEP/2017.7/56

Шичков А.Н., Кремлёва Н.А., Шичков А.Н.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННОГО ЦИКЛА КОНВЕРСИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КАПИТАЛА В ДЕНЕЖНЫЙ КАПИТАЛ В ИНЖЕНЕРНОМ БИЗНЕСЕ

*Вологодский государственный университет, Вологда, Россия*

### **Аннотация**

В статье представлен комплекс инструментов в инженерном бизнесе, обеспечивающих мотивацию внутренней инновационной деятельности предприятия на основе совершенствования системы оплаты труда менеджеров и производственного персонала, создающих (авторов, исполнителей и содействующих) добавленную рыночную стоимость продукции. Основополагающими инструментами операционного менеджмента предприятия являются: организация производства путём трансферта на основе рыночного уклада технологических затрат и потребительских свойств продукции по переделам и система управленческого учёта в каждом переделе, являющегося зоной финансовой ответственности, разделенной на базовый производственно-технологический цикл и инновационный, результатом последнего является добавленная реализация продукции. Речь идёт о персонализации добавленной стоимости продукции. Согласно управленческому учёту и положению предприятия, сформированы четыре источника оплаты труда: минимальная оплата труда в технологических затратах базового операционно-технологического цикла; доля оплаты труда в инновационном цикле из добавленной стоимости реализованной продукции, полученной от данной инновации; доля оплаты труда из амортизационных отчислений от нематериального актива и доля чистой

прибыли, сформированной в инновационном цикле. В качестве математической модели использованы первый и второй законы термодинамики. Первый закон сформулировал структуру производственного капитала, а второй закон – математическую модель равновесного замкнутого операционного цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал.

**Ключевые слова:** операционный цикл конверсии; производственный капитал; нематериальные активы; добавленная стоимость продукции; оплата труда; технологические затраты; энтропия основных средств.

Shichkov A.N., Kremlyova N. A. Shichkov A.N.

## CREATING A CONVERTING OPERATION CYCLE OF MANUFACTURING CAPITAL INTO MONETARY CAPITAL IN ENGINEERING BUSINESS

*Vologda State University, Vologda, Russia*

### **Abstract**

The article presents integrated set of tools ensuring the internal enterprise innovative activity by improving the labor payment system of managers and production personnel creating the products added market value. The basic tools of operational management of a company are: the organization of production by transferring based on market relation the technological costs and product consumer properties within technological stages and the management accounting system in each technological stage being the zone of financial responsibility divided into a basic manufacturing-technological cycle and an innovative cycle, resulting in the product added value. We mean the personalization of the product added value. According to management accounting and the enterprise labor payment normative base, four labor payment sources were developed: minimal labor payment in the structure of technological costs in a basic operating-technological cycle; the labor payment share from the product added value in an innovative cycle received from that innovation; the labor payment share from intangible assets amortization and net profit share formed in an innovative cycle. In the management accounting system the first and second laws of thermodynamics are used as a mathematical model. The first law formulated the manufacturing capital structure and the second law formulated the mathematical model of the equilibrium closed operation cycle converting manufacturing capital into monetary capital.

**Keywords:** conversion operation cycle; manufacturing capital; intangible assets; product added value; labor payment; technological costs; fixed assets entropy.

### Введение

По определению бизнес является деятельностью людей, направленной на получение денег, поэтому основным параметром бизнеса является его производительность руб./час. Поэтому эволюция развития производственных активов инженерного бизнеса от ручных, до материальных и нематериальных с использованием цифровых технологий, явилась причиной и следствием развития фундаментальных законов физики.

В качестве примера инновационного развития инженерного бизнеса рассмотрим промышленный комплекс Англии в XVIII в. и последующих столетиях.

Важнейшая роль в развитии инженерного бизнеса Англии принадлежала хлопчатобумажному производству. В 1765 г. ткач Дж. Харгривс создал первую механическую прялку «Дженни», в 1767 г. изобретатель Т. Хайс – прядильную машину, а в 1779 г. предприниматель С. Кромптон изобрел мюль-машину. В начале 70-х гг. XVIII в. появились первые хлопкопрядильные фабрики. Механизация прядения подтолкнула усовершенствование ткачества: в 1785 г. изобретателем Э. Картрайтом был запатентован механический ткацкий станок и построена первая фабрика. К 1820 г. английская хлопчатобумажная промышленность была уже полностью механизирована. Хлопок в Англии стал основным экспортным товаром: в 1800 г. он составлял  $\frac{1}{4}$  объема экспорта страны, в 1850 г. –  $\frac{1}{2}$ .

Уже первые прядильные фабрики потребовали надежный и мощный источник энергии. В начале 1780-х гг. механик

Дж. Уатт сконструировал паровую машину-двигатель универсального действия, а в 1785 г. первая такая машина была установлена на прядильной фабрике. Очень быстро паровые двигатели получили самое широкое распространение в английской промышленности: если в 1800 г. здесь насчитывалось 320 паровых машин, то в первой четверти XIX в. – уже 15 000.

Дальнейший прогресс в промышленном развитии невозможен был без усовершенствования металлургической отрасли: железо в Англии отличалось невысоким качеством и в значительных объемах импортировалось из России и Швеции. Вместе с тем создание паровых машин вызвало потребность в прочных конструкционных материалах, в более высоком качестве металла. В этой связи последовали важные открытия в металлургии: в 1784 г. английский инженер Г. Корт изобрел прокатный стан, и новый метод выплавки железа – пудлингование. Внедрение последнего стало решающим прогрессом, он разом вывел английскую металлургию на первое место в мире, которое она занимала до последней трети XIX в. Уже в начале XIX в. железо становится основным конструкционным материалом во всей промышленности страны. «Революция железа» вызвала массовый переход английского производства на каменный уголь. В конце XVIII в. кокс становится основным топливным сырьем, что послужило толчком быстрому росту угледобывающей промышленности.

Важнейшим направлением промышленного развития стало создание машиностроительной отрасли. Первые английские машины создавались на мануфактурах. В 1797 г. изобретателем Г. Модсли был создан первый токарно-винторезный станок, заложивший основы машиностроения. В 1810 г. он основал крупный машиностроительный завод, на

котором было разработано много новых конструкций станков, паровых и других машин. В результате в первые десятилетия XIX в. появились строгальный, шлифовальный, фрезерный другие типы металлообрабатывающих станков.

С 1811 г. началась механизация водного транспорта. В 1838 г. английский колесный пароход «Сириус» совершил трансатлантический рейс из Ливерпуля в Нью-Йорк. Ключевым изобретением на транспорте был паровоз Дж. Стефенсона, созданный им в 1814 г. Это изобретение положило начало железнодорожному строительству. Первая железная дорога была построена по инициативе Стефенсона в 1825 г. между Стоктоном и Дарлингтоном (Юго-Запад Англии), а в 1829 г. также под его руководством была открыта вторая железнодорожная ветка более широкого хозяйственного значения — Манчестер – Ливерпуль.

В 1840 г. протяженность ее железных дорог достигла 2 400 тыс. км (в то время как во Франции – 410 км, в Бельгии – 334 км).

В XVIII в. – первой половине XIX в. была создана кредитно-денежная система. Английский национальный банк, учрежденный в 1694 г., был стержнем банковской системы страны. Вокруг него располагались частные лондонские банки, число которых в 1807 г. превышало 70.

Технологии, используемые в операционном цикле конверсии в инженерном бизнесе, требовали непрерывного совершенствования. Ресурсом для инновационного развития бизнеса явились базовые законы термодинамики газов, используемых в технологических процессах в ткацком производстве, в химико-термической обработке металлов и сплавов, в машиностроении, и в системах транспортных машин. В

реализации этих задач участвовали учёные Англии, Франции, России, Германии, Италии и других стран Европы.

В **1662 г. Робертом Бойлем** (англо-ирландский физик), а в **1676 г.** независимо от него **Эдмом Мариоттом** (французский физик), было показано, что в изотермическом процессе расширения или сжатия газа  $pV=const$ . Это выражение носит название закона Бойля-Мариотта.

В **1769 г. Джеймсом Уаттом** запатентована **паровая машина** с конденсатором. Началась эпоха индустриального использования циклов конверсии тепловой энергии в механическую работу. С развитием тепловых двигателей возникла необходимость изучения закономерностей превращения теплоты в работу. В начале XIX века были заложены основы термодинамики.

**Джону Дальтону** (английский физик 1766-1844 г.) принадлежат два физических закона, определяющих суммарное давление (**1801 г.**) и растворимость (**1803 г.**) смеси газов, где каждый отдельный газ ведет себя в газовой смеси так, как будто он один, при температуре смеси занимает весь объем.

В **1802 г. Жозеф Луи, Гей – Люссак** (французский учёный 1778-1850 г.) установил, что в изобарном процессе объем газа при нагреве будет увеличиваться с ростом температуры, эта зависимость имеет вид  $V=V_0(1+\alpha t)$ . По аналогии Гей – Люссак исследовал изохорный процесс нагрева газа  $P=P_0(1+\alpha t)$ . Оба соотношения названы законом Гей-Люссака. Было показано, что при достаточно низких давлениях значение  $\alpha$  оказывается одинаковым для различных газов, т.е. все газы имеют одинаковый температурный коэффициент объемного расширения, равный  $\alpha=1/273,15$ . В результате температуру, отсчитанную по шка-

ле,  $T=273,15+t$ ,  $C$  называют абсолютной температурой и обозначают  $K$ , именем Уильяма Томсона.

**Томсон лорд Кельвин, Уильям** (английский физик 1824-1907 гг.) и **Клаузиус, Рудольф Юлиус Иммануил** (немецкий физик 1822-1888 гг.) независимо друг от друга сформулировали второй закон термодинамики.

**В 1811 году Авогадро** в очерке о «Методах определения масс молекул» пришёл к важному заключению: «В одинаковых объёмах любых газов всегда одно и то же число молекул». В 1814 году Амедео Авогадро выпустил «Очерк о массе молекул», в нём он сформулировал закон, который впоследствии назвали его именем: «При одинаковых температурах и давлениях равные объёмы газообразных веществ соответствуют равному числу молекул». По имени Авогадро названа универсальная постоянная (число Авогадро) – число молекул в 1 моле идеального газа. Авогадро – автор оригинального 4-томного курса физики, являющегося первым руководством по молекулярной физике, который включает также элементы физической химии.

**В 1824 г. французский учёный Сади Карно** запатентовал идеальный цикл тепловой машины, состоящий из двух изотермических (идеальных) процессов нагрева и охлаждения рабочего тела и двух адиабатных (идеальных) процессов расширения и сжатия рабочего тела. Следует обратить внимание на использование в научных исследованиях понятие «идеальный»: «идеальный газ», «абсолютно чёрное тело», «идеальный цикл», «абсолютно упругое тело», «точечный заряд» и т.д. Это связано с тем, что графическая интерпретация законов, использующих эти понятия, может быть реализована только для обратимых, равновесных процессов. Этим свойством обладают «идеальные» с точки зрения ма-

тематики обратимые процессы. Построение идеализированных моделей позволяет описать основные характеристики исследуемых систем. Введение «параметра возмущения» дает возможность приблизить их к свойствам реальных систем. В дальнейшем мы воспользуемся методологией исследования математических моделей термодинамики [1] при разработке и исследованиях операционного цикла конверсии на основе понятий «идеальный, равновесный, обратимый», что позволит создать графические методы их исследования.

**В 1834 г. Клапейрон, Бенуа Поль Эмиль** (французский учёный 1799-1864 гг.) вывел уравнение состояния идеального газа  $pV=RT$ , объединяющее законы Бойля – Мариотта, Гей-Люссака и закон итальянского физика Лоренцо Романо Амедео Карло Авогадро ди Кваренья э ди Черрето, обобщённое в 1874 г. Д.И. Менделеевым (уравнение Менделеева – Клапейрона). Клапейрон вывел уравнение, устанавливающее связь между температурой плавления и кипения вещества и давлением, которое было термодинамически обосновано в **1851 г. Р. Клаузиусом** (уравнение Клапейрона – Клаузиуса).

Российский учёный **Н. Д. Кондратьев** (1892 – 1938 гг.) исследовал экономические среды стран с развитой рыночной экономикой [2]. Он изучил динамику экономических параметров, генерирующих спрос и предложение потребностей людей, обеспечивающих их жизнедеятельность. Эти параметры изменяются во времени по периодическим функциям, Кондратьев Н.Д. рассмотрел эти индикаторы от конца 18 столетия до начала 20 столетия (около 150 лет) в период создания фундаментальных законов термодинамики в этих странах:

а) в Соединенном Королевстве (Англия) исследованы следующие индикаторы: цены; процент капитализации; зара-

ботная плата работников сельского хозяйства и текстильной промышленности; производство угля, железа и свинца;

б) во Франции исследованы: цены; процент капитализации; внешняя торговля; потребление угля; площадь посадки овса; портфели Французских Банков; депозиты сберегательных банков; потребление хлопка, кофе и сахара;

с) в Германии исследованы производство угля и стали;

д) в Соединенных Штатах Америки исследованы: цены; производство угля, железа и стали; число шпиндельных станков хлопковой промышленности; число акров посева хлопка.

Индикаторы производства и потребления во всех странах исследованы на душу населения.

Анализ результатов исследований позволил сформулировать основные свойства субъектов экономической среды:

1. Циклические изменения индикаторов непрерывные и на основе свойства их самоорганизации амплитуда принимает среднее значение. Нестационарные колебательные процессы становятся стационарными.

2. Синергетический эффект в интегрированном комплексе субъектов инфраструктуры достигается на основе свойства их самоорганизации.

3. Экономическая среда в результате конверсии производственного капитала является векторным полем денежных потоков. Аналогичные свойства имеет термодинамическая система.

Исследования формирования, становления и развития инженерного бизнеса в странах с развитой рыночной экономикой показали, что эта деятельность включает создание доходных идей в форме фундаментальных научных исследований и получение патентов на продукцию и технологии;

формирование межотраслевых маркетинговых, транспортных и финансово-кредитных систем; освоение взаимодополняющих и взаимозаменяемых (прокатка, ковка, штамповка, лезвийная обработка, шлифование, суперфиниш и т.д.) технологических операций, обеспечивающих требуемый уровень конверсии производственного капитала в денежный капитал.

### **Математическая модель конверсии производственного капитала в денежный капитал в инженерном бизнесе**

В математическую модель конверсии производственного капитала в денежный капитал в инженерном бизнесе положены два закона термодинамики. Первый закон устанавливает пропорции параметров производственного капитала производственно-технологической системы, реализующих первый этап конверсии в производственно-технологической системы, а второй закон формирует параметр энтропию [3], характеризующий ценность (износ) исходного капитала. Например, параметр энтропия основных средств производственного капитала является отношением его стоимости, оцененной по доходному подходу к производительности. Рыночная цена двух производственно-технологических систем, имеющих равную балансовую стоимость, выше у той производственно-технологической системы, у которой большая производительность (руб./час) (меньшая энтропия). Аналогичным образом энтропией оценивается потенциальная энергия, например, воды. Чем выше (аналог производительности) водохранилище гидроэлектростанции при одинаковых запасах воды в водохранилище, тем больше можно получить электроэнергии.

Инновационными параметрами инженерного бизнеса [4-6] являются объем реализованной продукции  $V_{sv}$  (sales

value), производственный капитал  $Q_{mc}$  (manufacturing capital) и производительность  $T$  руб./час (performance), характеризующая все процессы операционного цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал.

В процессе производства продукции энтропия основных средств растёт. Следовательно, процесс формирования основных средств должен быть достаточным для производства продукции. В свою очередь для производства продукции необходимо сформировать производственно-технологическую систему с требуемой производительностью  $T_{fa}$ , и заданным для производства продукции годовым ресурсом энтропии  $\Delta S_{fa}=R_G$ . При равновесном операционном цикле конверсии этот годовой ресурс энтропии равен годовому ресурсу рабочего времени  $R_0$  час/год. Общий ресурс рабочего времени любой технологической машины указан в его паспорте. Срок полезного использования станка можно определить путём деления этого ресурса на 2000 час/год при односменной работе производства, на 4000 при двухсменной работе и на 6000 час/год при трёхсменной работе производственно-технологической системы.

Согласно принципу равновесия стоимость основных средств по доходному подходу  $U_{fa}$  должна быть равна технологическим затратам  $C_{tc}$ .

Последующие исследования операционного цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал будут выполнены в системе координат  $TS$  производительность – энтропия. Содержание этих исследований будет направлено на переход предприятий инженерного бизнеса **от функционального управления к операционному, инновационному менеджменту.**

Основными инструментами функционального управления в инженерном бизнесе являются:

- система оперативных совещаний;
- оплата труда в форме зарплаты и премий;
- наличие складов готовой продукции;
- отсутствие на балансе предприятия амортизируемых нематериальных активов;
- система контролёров качества продукции и технологических переделов;
- бухгалтерский учёт технологических затрат с двумя знаками после запятой, установленный нормативами, обеспечивающий снижение налогооблагаемой базы;
- увеличение объёма продаж на основе роста объёма производства и увеличения основных средств;
- другие формы и методы, созданные в прошлом веке.

### **Теория операционного цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал**

В инженерном бизнесе **объём произведенной и реализованной продукции  $V_{sv}$  руб./год** равен сумме базовой стоимости продукции (услуг)  $V_{bsv}$  (basic sales value) и добавленной рыночной стоимости  $V_{asv}$  (added sales value).

**Базовая стоимость** потребительских свойств продукции (услуг)  $V_{bsv}$  равновесного операционного цикла конверсии согласно управленческому учёту должна быть равна технологическим затратам  $C_{tc}$  (technological costs), базовому чистому доходу  $D_{ob}$  (basic net income) и стоимости основных средств  $U_{fa}$  (fixed assets) производственно-технологической системы предприятия.

**Добавленная рыночная стоимость** продукции  $V_{asv}$  в равновесном операционном цикле конверсии равна затратам на оплату труда  $C_{lpc}$  (labor payment costs), чистому инноваци-

онному доходу  $D_{oi}$  (innovative net income) и стоимости нематериального актива  $U_{ia}$  (intangible assets), обеспечивающего получение на рынке добавленной стоимости.

**Базовый цикл** конверсии производственного капитала производственно-технологической системы в денежный капитал в форме произведенной продукции, потребительские свойства которой согласно управленческому учёту имеют базовую стоимость  $V_{bsv}$ .

Система уравнений управленческого учёта **базового цикла** конверсии.

**Баланс базовых технологических затрат  $C_{tc}$**  включает: материальные затраты на производство продукции  $C_{mc}$  (material costs), прочие затраты  $C_{othc}$  (other costs) и минимальную оплату труда  $\min C_{lpc}$  (minimal labor payment)

$$C_{tc} = C_{mc} + C_{othc} + \min C_{lpc} \cdot \quad (1)$$

**Базовый чистый доход  $D_{ob}$**  включает:

- налог на добавленную стоимость  $N_{av}$  (Tax on added value) – равен  $0,18V_{sv}$ ;

- налог на имущество юридических лиц  $N_{fa}$  (Tax on fixed assets) – равен  $0,02U_{fa}$  балансовой стоимости основных средств предприятия;

- налог на землю  $N_l$  (Tax on land) – равен произведению ставки налога на кадастровую стоимость земли, оцененной по доходному подходу,  $N_l = \psi_l U_l$ ;

- затраты на обесценивание (амортизацию) основных средств  $U_{fa}$ , равной ставке амортизации на балансовую стоимость основных средств,  $C_{dfac} = 0,03U_{fa}$ .

$$D_{ob} = N_{av} + N_{fa} + N_l + C_{dfac} \cdot \quad (2)$$

Условия равновесия базового операционного цикла конверсии, реализуемого управленческим учётом, обеспечение равенства в денежном эквиваленте базового объёма ре-

ализованной продукции, чистого базового дохода, технологических затрат и основных средств производственно-технологической системы

$$V_{bsv} = D_{ob} = C_{tc} = U_{fa}. \quad (3)$$

Управленческий учёт обеспечивает это условие путём равенства годового ресурса срока полезного использования (приращение энтропии  $\Delta S$ ) основных средств производственно-технологической системы предприятия  $R_G$ , час/год, к годовому ресурсу рабочего времени операционного цикла  $R_0$ , час/год:

$$R_0 = R_G. \quad (4)$$

Отношение этих параметров является критерием равновесия производственного капитала равно сумме технологических затрат  $C_{tc}$  и основных фондов  $U_{mf}$ :

$$k_0 = \frac{R_0}{R_G} = \frac{C_{tc}}{U_{mf}} \geq 1. \quad (5)$$

При неравенстве этих параметров  $\geq$  будет иметь место повышенный износ основных средств, при  $\leq$  – неполное использование их технологических возможностей.

Без добавленной стоимости не может быть операционного цикла, поэтому основные фонды производственно-технологической системы равны сумме основных средств  $U_{fa}$  и нематериальных активов  $U_{ia}$  (Intangible assets). Нематериальные активы, стоят они на балансе предприятия или нет, являются объективной реальностью. Предприятие имеет право решать ставить нематериальные активы на баланс или нет, но доля их стоимости в основных фондах всегда имеется.

Основным параметром операционного цикла конверсии является производительность  $T$ , руб./час (performance).

Производительность основных средств:

$$T_{fa} = U_{fa} / R_G. \quad (6)$$

Производительность производственно-технологической системы:

$$T_{mts} = V_{bsv} / R_0. \quad (7)$$

Производительность объёма продаж (операционного цикла):

$$T_{oc} = V_{sv} / R_0. \quad (8)$$

Приращение производительности технологических затрат и базового чистого дохода согласно условию равновесия операционного цикла в управленческом учёте:

$$T_{mts} - T_{fa} = C_{tc} / R_0 = D_{ob} / R_0. \quad (9)$$

На рис. 8.7 представлен эпюра равновесного операционного цикла конверсии в координатах TS – производительность – энтропия.

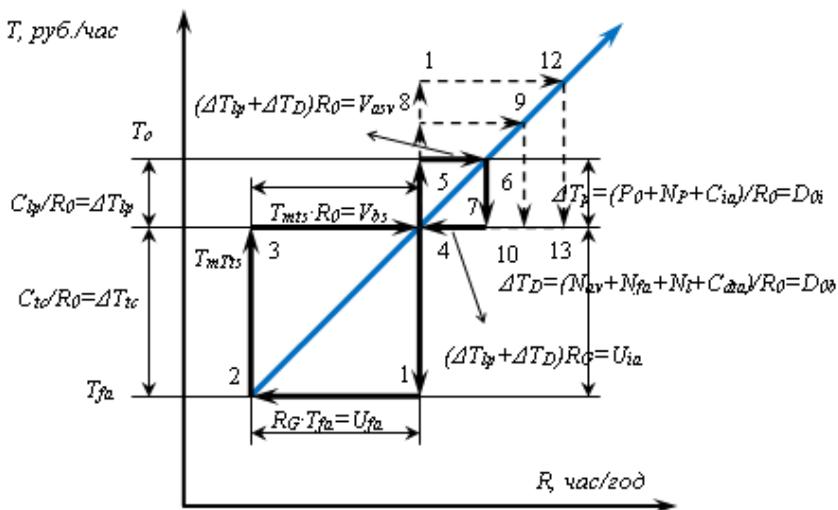


Рис.8.7. Равновесный операционный цикл конверсии производственного капитала в денежный капитал в форме произведенной и реализованной продукции

## Процессы равновесного операционного цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал

**Базовый операционный цикл конверсии** в производственно-технологической системе 1-2-3-4, формирующий  $V_{bsv}$ , где:

1-2 – процесс формирования годового ресурса срока полезного использования  $R_G$ , час/год, и производительности основных средств  $T_{fa}$ , руб./час производственно-технологической системы  $T_{mts}$ , необходимых и достаточных для производства и реализации продукции по планируемой рыночной цене;

2-3 – процесс формирования приращения производительности технологических затрат  $\Delta T_{tc}$  к производительности основных средств;

3-4 – процесс производства продукции (услуг) с потребительскими свойствами, **стоимость которых** равна или больше её рыночной цены  $V_{bsv}$  руб./год;

4-1 – процесс реализации продукции с формированием планируемого чистого базового дохода  $D_{b0}$ .

**Инновационный операционный цикл конверсии** 4-5-6-7, формирующий добавленную стоимость  $V_{asv}$ , где:

5-6 – добавленная рыночная стоимость продукции  $V_{asv}$ ;

4-5 – оплата труда  $C_{lpc}$ , включающая налог на доходы физических лиц  $N_{lp}$  и все страховые взносы;

6-7 – чистая прибыль  $P_0$ , руб./год, налог на операционную прибыль  $N_p$  и амортизация от нематериальных активов  $C_{aia}$  (если материальный актив стоит на балансе предприятия);

7-4 – стоимость нематериального актива  $U_{ia}$ , руб./год.

Инновационный операционный цикл может быть меньше (обычный инженерный бизнес) базового 4-5-6-7, равный базовому циклу (высший уровень инновационной деятельности или сырьевой бизнес) 4-8-9-10, больше базового (акцизные предприятия) цикла 4-11-12-13.

На рис. 8.8 представлена эпюра равновесного операционного цикла конверсии. Где процесс производства организован на основе трансферта технологических затрат и потребительских свойств продукции по технологическим переделам, являющихся одновременно зонами финансовой ответственности (пунктирные линии в базовом цикле).

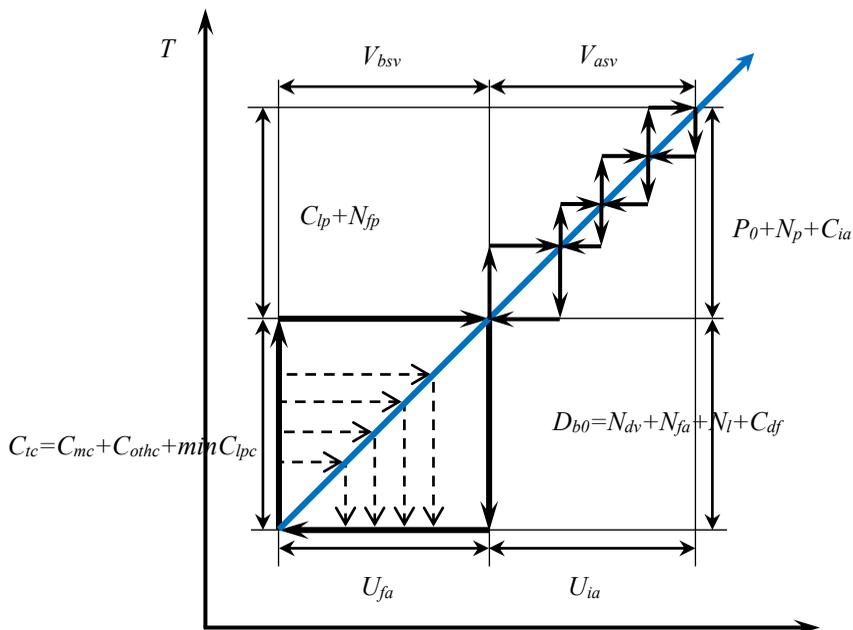


Рис. 8.8. Операционный цикл равновесной конверсии трансфертной технологической системы

Каждая зона финансовой ответственности на основе своей добавленной стоимости формирует консолидирован-

ный фонд оплаты труда, операционную прибыль и нематериальные активы.

На рис. 8.9 представлена блок-схема организации производства путём четырёх переделов, являющихся зонами финансовой ответственности.

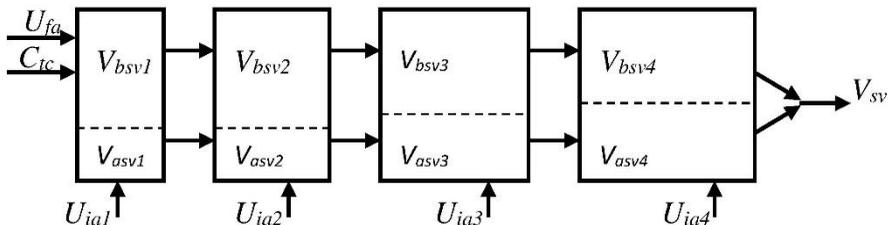


Рис. 8.9. Блок-схема организации производства на основе трансферта технологических переделов при рыночном укладе и накопления базовой и добавленной стоимости операционных циклов конверсии производственного капитала в денежный капитал

Балансовые уравнения трансферта базового цикла и цикла добавленной стоимости имеют вид:

$$\begin{aligned}
 &V_{bsv1} \rightarrow V_{bsv1} + V_{bsv2} \rightarrow V_{bsv1} + V_{bsv2} + V_{bsv3} \rightarrow \\
 &\rightarrow V_{bsv1} + V_{bsv2} + V_{bsv3} + V_{bsv4}
 \end{aligned} \quad (10)$$

$$\begin{aligned}
 &V_{asv1} \rightarrow V_{asv1} + V_{asv2} \rightarrow V_{asv1} + V_{asv2} + V_{asv3} \rightarrow \\
 &\rightarrow V_{asv1} + V_{asv2} + V_{asv3} + V_{asv4}
 \end{aligned} \quad (11)$$

Четыре инновационных цикла относятся к соответствующим технологическим переделам, формируют добавленную стоимость к базовой стоимости передела, оплату труда передела, чистую прибыль передела и нематериальные активы переделов.

Следует иметь в виду, что каждый технологический передел должен иметь рыночную стоимость.

**Математическая модель и структура системы управленческого учёта равновесного операционного**

**цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал в форме произведенной и реализованной продукции**

**Базовый равновесный операционный цикл конверсии производственного капитала**, включающего по каждому переделу балансовые материальные и прочие (без амортизации от нематериальных активов) технологические затраты, минимальную оплату труда, и балансовую стоимость основных средств, **в денежный капитал**, включающий балансовую стоимость произведенной продукции в каждом переделе, все налоговые платежи и амортизацию (обесценивание) по каждому переделу от основных средств.

**Инновационный равновесный маркетинговый цикл конверсии капитала в форме продукции, произведенной в производственно-технологической системе, в денежный капитал в форме проданной (реализованной) продукции**, включающий по каждому переделу стоимость нематериального актива, равную добавленной рыночной стоимости продукции с налогом на добавленную стоимость и оплату труда с начислениями.

Система управленческого учёта [7,8] базового и инновационного цикла управленческого учёта состоят из следующих блоков (рис. 8.10):

**Блок 1** базового цикла формирует стоимость  $U_{fa}$  основных средств производственно-технологической системы и, согласно принципа равновесия, управленческая стоимость основных средств равна рыночной стоимости изготовленной продукции  $V_{bsv}$ . Эти параметры и производственный режим предприятия  $R_G$  (2000 при односменной, 4000 при двухсменной и при трёхсменной работе 6000 час/год) являются исходными для оценки производительности основных средств, равной  $T_{fa}=U_{fa}/R_G$ .

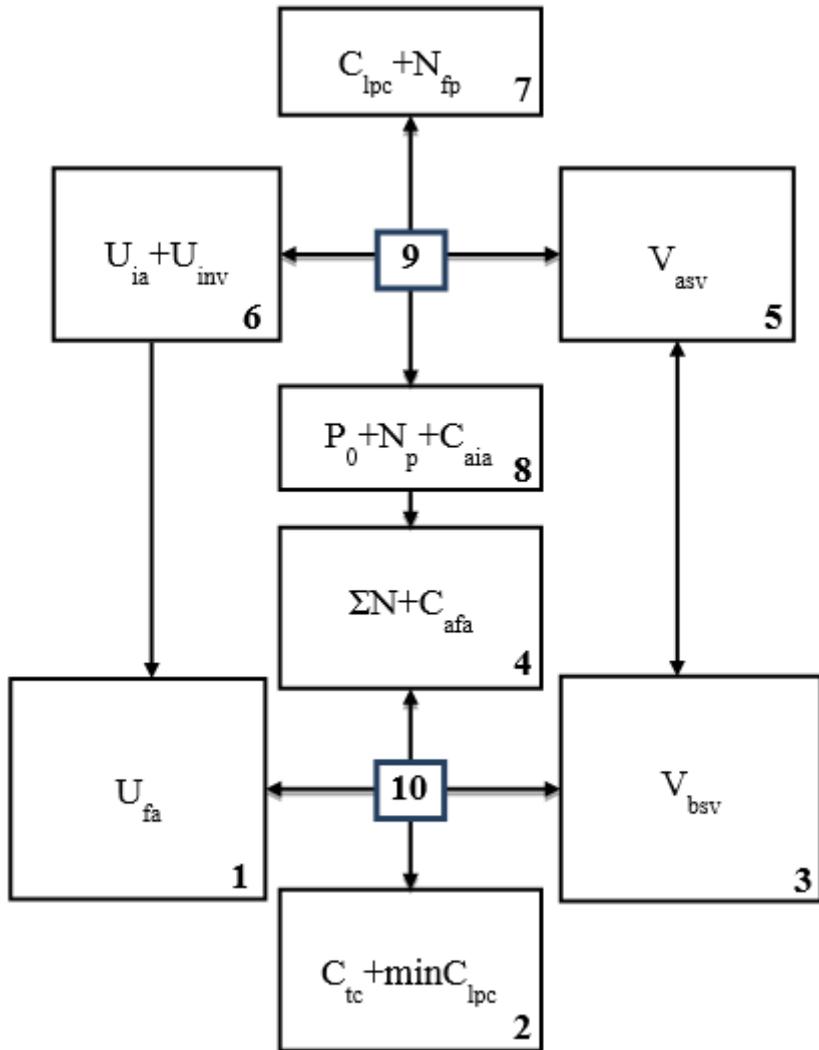


Рис. 8.10. Система управленческого учёта равновесного операционного цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал в форме произведенной и реализованной продукции

**Блок 2** базового цикла равновесной конверсии формирует приращение производительности технологических затрат  $T_{tc}$ , включающих материальные операционные затраты  $C_{mc}$ , прочие технологические затраты  $C_{othc}$  и минимальную оплату труда  $\min C_{lpc}$ . В этом случае приращение производительности  $\Delta T_{EC} = T_{tc}/R_0$ , где  $R_0$  – годовой ресурс рабочего времени (2000 при односменной, 4000 при двухсменной и при трёхсменной работе 6000 час/год).

**Блок 3** – производство продукции в производственно-технологической системе, где внутризаводская стоимость равна технологическим затратам, а потребительские свойства имеют конкурентные преимущества на рынке (рыночную стоимость  $V_{dsv}$ ).

**Блок 4** – реализация продукции  $V_{bsv}$  по цене равной стоимости, при этом технологические затраты в форме продукции «ушли» потребителю, а предприятию рынок дал чистый базовый доход  $D_{b0}$ , включающий налог на добавленную стоимость  $N_{av}$ , налог на имущество юридических лиц  $N_{sv}$ , налог на землю  $N_l$  и амортизацию от материальных активов  $C_{fa}$ .

**Блок 10** реализует функцию равновесия операционного базового цикла конверсии:

$$U_{bfa} = V_{bsv} = C_{mc} + C_{othc} + \min C_{lpc} = N_{av} + N_{fa} + N_l + C_{dfa} \cdot (12)$$

Добавленная рыночная стоимость  $V_{asv}$  (added sales value) продукции формирует свой операционный цикл конверсии.

**Блок 5** – добавленная рыночная стоимость, согласно принципа равновесия, в управленческом учёте равна стоимости нематериального актива.

**Блок 6** – доходная стоимость нематериального актива  $U_{ia}$ , создавшего добавленную стоимость  $V_{asv}$ .

**Блок 7** – оплата труда с налогом на доходы физических лиц  $N_{dfp}$  инноваторам и производственному персоналу, участвующему в создании добавленной стоимости.

**Блок 8** – чистая прибыль  $P_0$ , налог на операционную прибыль  $N_p$  и амортизация от нематериальных активов  $C_{aia}$ . Этот блок позволяет акционерам и собственникам нематериального актива принять решение, какой из параметров является для них приоритетным.

**Блок 9** – формирует принцип равновесия в операционном цикле конверсии добавленной стоимости продукции и услуг.

Управленческий учёт на основе доходного подхода в равновесном операционном цикле конверсии производственного капитала в денежный капитал в форме произведенной и реализованной продукции приведен в таблице 8.6 на примере ООО НПФ «Система-Сервис», г. Санкт-Петербург.

Табл. 8.6

Параметры операционного цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал, млн. руб./год	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Исходные (объективные, входные) параметры к управленческому учёту			
1. Объём реализованной продукции без НДС, $V_{sv}$	838,6	1296,0	1092,2
2. Материальные затраты (согласно 25 главе Налогового Кодекса РФ), $C_{mc}$	785,6	1176,1	953,5
3. Прочие затраты (согласно 25 главе Налогового Кодекса РФ), $C_{othc}$ без амортизации от НМА, налога на имущества и налога на землю	1,1	4,0	6,8
4. Минимальная оплата труда на всю численность персонала (80 человек) предприятия, участвующего в	5,0	6,2	7,8

**Раздел 8. Инструменты и методы в экономике и менеджменте.  
Экономическое обоснование процессов цифровизации**

<b>Параметры операционного цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал, млн. руб./год</b>	<b>2014 г.</b>	<b>2015 г.</b>	<b>2016 г.</b>
операционном цикле, $\min C_{ipc}$ с отчислениями			
5. Технологические затраты в управленческом учёте: $C_{tc} = C_{mc} + C_{othc} + \min C_{ipc}$	791,7	1186,3	968,1
<b>Контролируемые управленческим учётом параметры равновесия операционного цикла</b>			
6. Стоимость основных средств имущественного комплекса производственно-технологической системы предприятия $U_{fa}$ , согласно оценке по доходному подходу и условию равновесия операционного цикла конверсии производственного капитала, равна технологическим затратам и базовой (внутренней) стоимости продукции $U_{fa} = C_{tc} = V_{bpy}$ . Балансовая стоимость основных средств в бухгалтерском учёте, оцененная по затратному подходу, может быть меньше или равной стоимости, оцененной по доходному подходу.	791,7	1186,3	968,1
7. Добавленная стоимость продаж к внутренней стоимости, $V_{asv} = V_{sv} - C_{tc}$	46,9	109,7	124,1
8. Равновесный операционный цикл конверсии. Согласно принципу равновесия и доходному подходу в управленческом учёте, базовая (внутренняя) стоимость продукции $V_{bpy}$ равна технологическим затратам, стоимости основных средств, участвующих в операционном цикле и базовому чистому доходу,	791,7	1186,3	968,1

**Раздел 8. Инструменты и методы в экономике и менеджменте.  
Экономическое обоснование процессов цифровизации**

<b>Параметры операционного цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал, млн. руб./год</b>	<b>2014 г.</b>	<b>2015 г.</b>	<b>2016 г.</b>
$V_{bpv}=C_{tc}=U_{fa}=D_{b0}$			
9. В неравновесном базовом операционном цикле конверсии стоимость продукции равна $V_{bsv}=V_{bpv}+D_{nb0}$ – базовой рыночной стоимости (basic market value), обеспечивающей получение на рынке всех налогов и затрат на амортизацию (обесценивание) основных средств и чистой прибыли для владельцев бизнеса: $V_{bsv}=V_{bpv}+D_{nb0}$ , где $D_{nb0}=N_{av}+N_{fa}+N_{bp}+N_I+C_{dfa}+P_{b0}$	1036,5	1487,4	1245,9
10. В действительности продана продукция	838,6	1296,0	1092,2
11. Базовый чистый доход операционного цикла конверсии $D_{b0}$ равен сумме: налога на добавленную стоимость $N_{av}$ , налога на основные средства $N_{fa}$ (на имущество юридических лиц), налога на операционную прибыль $N_{bp}$ , налога на землю $N_I$ , затрат на обесценивание (амортизацию) основных средств $C_{dfa}$ , затрат на амортизацию балансовых нематериальных активов (если имеются) $C_{aia}$ , базовой чистой прибыли $P_{b0}$ , равной капитализации собственникам имущественного комплекса предприятия, и остаткам капитала в форме деловых отходов $\Delta C_{tc}$ : $D_{b0}=D_{nb0}+\Delta C_{bw}=N_{av}+N_{fa}+N_{bp}+N_I+C_{dfa}+P_{b0}+\Delta C_{bw}$ , где деловые отходы бизнеса:	792,6	1187,3	968,1

**Раздел 8. Инструменты и методы в экономике и менеджменте.  
Экономическое обоснование процессов цифровизации**

<b>Параметры операционного цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал, млн. руб./год</b>	<b>2014 г.</b>	<b>2015 г.</b>	<b>2016 г.</b>
$\Delta C_{bw} = C_{tc} - (N_{av} + N_{fa} + N_{bp} + N_i + C_{dfa} + C_{aia} + P_{b0})$			
12. Налог на добавленную стоимость всей реализованной продукции, $N_{av} = 0,18V_{sv}$	150,9	233,3	196,6
13. Налог на имущество юридических лиц, $N_{fa} = 0,02U_{fa}$	0,92	1,48	5,36
14. Обесценивание (амортизация) основных средств, $C_{dfa} = 0,03U_{fa}$	23,8	35,6	29,0
15. Налог на базовую операционную прибыль, необходимую для поддержания акционерного капитала: $N_{bop} = (i + \Delta i)(V_{asv} - N_{fa} - C_{dfa} - C_{aia}) \cdot 0,2$ , где $i$ – ставка капитализации Центробанка РФ, а $\Delta i$ приращение капитализации согласно решению акционеров (собственников бизнеса), $C_{aia}$ – затраты на амортизацию нематериальных активов. Нематериальные активы являются собственностью предприятия и инноваторов	0,65 $i + \Delta i = 0,1$	4,95 $i + \Delta i = 0,1$	7,80 $i + \Delta i = 0,1$
16. Базовая чистая прибыль $P_{b0} = (i + \Delta i)(V_{asv} - N_{fa} - C_{dfa} - C_{aia})$	3,3	24,8	39,0
Выводы. Необходимы инновационные проекты, направленные на снижение затрат и на этой основе снижение базовой стоимости продукции и доходной стоимости основных средств. В результате будет расти производительность основных средств и базового операционного цикла.			

## Заключение

Современный инженерный бизнес – это интегрированный многопараметровый производственно-технологический комплекс, реализующий на предпринимательской основе замкнутый равновесный операционный цикл конверсии производственного капитала в денежный капитал включающий:

- организацию производства на основе рыночного уклада путём трансферта технологических затрат и потребительских свойств продукции по технологическим переделам, являющихся зонами финансовой ответственности; обеспечивающих формирование требуемой рыночной стоимости каждого передела и конечной продукции;

- систему управленческого учёта в форме электронно-цифровых блоков, обеспечивающую реализацию, в режиме реального времени бизнеса, математической модели операционного цикла конверсии производственного капитала в денежный капитал;

- инновационный менеджмент, реализующий, путём непрерывного освоения продуктовых, технологических и аллокационных улучшающих или прорывных инноваций, равенство внутренней стоимости и рыночной цены продукции (услуг).

Производственный капитал – это интегрированный комплекс технологических затрат и амортизируемых основных фондов, состоящих из налогооблагаемых основных средств и не облагаемых налогом нематериальных активов.

Равновесный замкнутый операционный цикл конверсии производственного капитала реализуется:

- в замкнутом равновесном **базовом** операционном цикле конверсии производственного капитала, включающего технологические затраты и амортизируемые, налогооблагаемые основные средства (материальные активы) и

- в **инновационном** замкнутом равновесном операционном цикле конверсии инновационного капитала, включающего сумму стоимости нематериального актива, равную добавленной рыночной стоимости продукции с налогом на добавленную стоимость и оплату труда с начислениями.

Результатом **базового** равновесного операционного цикла конверсии является базовая рыночная стоимость продукции и чистый доход, включающий налог на добавленную стоимость, налог на имущество юридических лиц, налог на землю, и амортизацию от материальных активов.

Результатом равновесного операционного цикла конверсии производственного капитала является **денежный капитал**, равный сумме **технологических затрат** в форме произведенной продукции, имеющей требуемую рыночную стоимость и **чистого дохода**.

**Чистый доход** включает уплату налогов в три уровня бюджетов, формирование капитала для простого и расширенного воспроизводства основных фондов, капитализацию собственников имущественного комплекса бизнеса и реализацию или использование в параллельном бизнесе предприятия деловых отходов.

Литература

1. Тер Хаар, Д. Основы термодинамики / Д. тер Хаар, Х. Вергеланд; [пер. с англ. И. Б. Виханского; под ред. Н. М. Плакиды]. 2-е изд. М.: Вузовская книга, 2013. 200 с.
2. Акаев А.А. Математические основы инновационно-циклической теории экономического развития Шумпетера-Кондратьева // Альманах «Кондратьевские волны. Аспекты и перспективы». Волгоград: Учитель, 2012.
3. Борисов А.А. Энтропийный подход к проектированию параметров инновационных процессов на производственных предприятиях лесного комплекса // Региональная экономика: теория и практика. 2008. № 15. С. 18-22.
4. Shichkov A.N. Designing Manufacturing-Technological Systems // Scientific Israel - Technological Advantages. 2016. № 18. С. 89.
5. Shichkov A.N., Kremlyova N.A., Borisov A.A. Designing the Operation Cycle of a Manufacturing and Technological System // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2016. № 2 (240). С. 89-97.
6. Шичков А.Н., Кремлёва Н.А., Борисов А.А. Innovative Enhancement of Engineering Business of a Municipality / Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ-2016). Труды международной научно-практической конференции под ред. А.В. Бабкина. Санкт-Петербург, 2016. С. 74-88.
7. Решение о выдаче патента на полезную модель №2017129169/08(050482) от 15.08.2017 Система управленческого учета параметров производственного цикла предприятия / А.Н.Шичков, А.Н.Шичков. – №2017129169/08(050482): заявл. 15.08.2017; решение от 11.10.2017.
8. Пат. 2 321 886 Российская Федерация, МПК G06F 17/50 (2006.01). Система анализа проектирования и процессов производства / Тушински Стив В. (US). – №2004126675/09; заявл. 04.02.2003; опублик. 20.07.2005. – Б.и. – 2005. – № 20.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Важнейшим направлением повышения эффективности российской экономики является внедрение концепции цифровой экономики и опережающее развитие высокотехнологичной промышленности. При этом требуется как цифровизация экономических процессов, так и цифровизация процессов управления и менеджмента. Особую роль в этом играет формирование институтов развития, разработка инфраструктурных проектов как системных интеграторов и коммунитаторов экономики и промышленности, формирование стратегий и программ инновационного развития предприятий и организаций.

Рассматривая инновационную и инвестиционную политику развития экономики, 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 цифровизации российской экономики и формирования эффективной промышленной политики на основе применения научно методического инструментария и результатов практической деятельности в условиях нестабильной внешней среды.

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

*Научное издание*

**ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ:  
СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ФОРСАЙТ**

Труды  
научно-практической конференции  
с международным участием

Под редакцией  
д-ра экон. наук, проф. *А. В. Бабкина*

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции  
ОК 005-93, т. 2; 95 3004 – научная и производственная литература

---

Подписано в печать 25.12.2017. Формат 60x84/16. Печать цифровая.

Усл. печ. л. 32,00. Тираж 100 экз. Заказ 16351b.

---

Отпечатано с готового оригинал-макета, предоставленного редакционной  
коллекцией, в Издательско-полиграфическом центре  
Политехнического университета.  
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29.  
Тел.: (812) 550-77-17; 550-40-14.