

# Экономика и менеджмент в условиях нелинейной динамики



- \* Теория современной экономики и менеджмента в условиях глобализации
- \* Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики
- \* Теория менеджмента и управления развитием экономических систем
- \* Функциональное обеспечение развития экономики и менеджмента
- \* Инструментарий моделирования развития экономики и менеджмента

Министерство образования и науки Российской Федерации

---

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПЕТРА ВЕЛИКОГО

---

# **Экономика и менеджмент в условиях нелинейной динамики**

Под редакцией  
д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина

Санкт-Петербург  
Издательство Политехнического университета  
2017

УДК 658  
ББК 65.012.1:65.29  
Э 40  
DOI. 10.18720/IEP/2017.2

Рецензент – доктор экономических наук, профессор, профессор  
Высшей школы финансового и государственного управления  
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого  
*Демиденко Д.С.*

**Экономика и менеджмент в условиях нелинейной динамики** /  
под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн.  
ун-та, 2017. – 773 с.

В монографии представлены результаты исследований, отражающие вопросы формирования экономики и менеджмента в условиях новой экономической реальности, характеризующейся процессами нелинейной динамики.

В монографии нашли отражение вопросы теории современной экономики и менеджмента в условиях глобализации, особенности развития региональной и отраслевой экономики, функциональное обеспечение развития экономики и менеджмента.

В рамках анализа процессов формирования новой экономики и выхода из кризиса рассмотрены используемые методы и инструменты моделирования, а также проблемы подготовки современных кадров для экономики и промышленности

Монография базируется на материалах научно-практической конференции «Экономика и менеджмент в условиях глобальной конкуренции: проблемы и перспективы», организованной Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого, а также отражает результаты исследований авторов.

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

Материалы монографии размещены в базе данных Российского индекса научного цитирования на сайте [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).

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

**ISBN 978-5-9422-5710-3**

© Бабкин А.В., 2017

© Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого, 2017

## ВВЕДЕНИЕ

С 25 по 26 декабря 2016г. года научно-образовательным центром «Инновационная экономика промышленности» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого при участии ряда вузов, организаций и предприятий проведена заочная научно-практическая конференция с зарубежным участием **«Экономика и менеджмент в условиях глобальной конкуренции: проблемы и перспективы»** (сборник трудов в базе РИНЦ – доступ по ссылке <http://elibrary.ru/item.asp?id=28182562>)

На основе представленных для апробации материалов на конференциях и семинарах, проведенных исследований, а также принятых ранее решений подготовлена данная коллективная монография **«Экономика и менеджмент в условиях нелинейной динамики»**.

В ней отражены современные тенденции развития в различных отраслях экономической науки и менеджмента и, прежде всего, в области теоретической и прикладной экономики, экономики и менеджмента инноваций и кластерные инициативы в промышленности.

Монография включает в свой состав пять глав.

**В первой главе** «Теория современной экономики и менеджмента в условиях глобализации» рассмотрены особенности инновационных процессов в современной экономической среде. Представлен системный подход к решению проблем сетевого взаимодействия в новой экономике. Показаны эффективность, инновации и развитие инфраструктуры как направления формирования многовекторной новой экономики, представлен результат анализа эволюции электронных (цифровых) денег.

**Во второй главе** «Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики» рассмотрены Проблемы мезоуровня в стратегировании политики регионального развития, а также особенности процесса развития государственной научно-технической политики. Представлены некоторые аспекты взаимодействия государственных, научных и бизнес-структур в системе региональной экономики (на материалах Республики Калмыкия) Показаны теоретико-методологические аспекты реструктуризации экономики региона.

**В третьей главе** «Теория менеджмента и управления развитием экономических систем» изложены теоретические аспекты инновационного развития и менеджмента организации в условиях

нелинейной динамики. Показано использование концепции стратегических карт в системе менеджмента организации представлено научно-методическое обеспечение многоцелевого управления устойчивым развитием промышленного предприятия.

**В четвертой главе** «Функциональное обеспечение развития экономики и менеджмента» рассмотрены межбюджетные отношения в Российской Федерации в условиях обострения экономической ситуации. Представлены результаты исследования различных аспектов функционального обеспечения развития экономики и менеджмента.

**В пятой главе** «Инструментарий моделирования экономики и менеджмента» рассмотрены основы конструирования знаний при переходе к цифровой экономике, методы менеджмента, применяемые для повышения эффективности управления организациями сферы услуг, а также предложены рекомендации по цифровому матричному микропрогнозированию стоимости инновационной продукции.

Монография отражает взгляды участников конференций и авторов исследований по перечисленному кругу вопросов.

### **Авторский коллектив:**

Акимченко А.А. (§ 3.7); Алетдинова А.А. (§ 4.3); Анисимова В.Ю. (§ 3.7); Бабкин А.В. (введение, § 1.3, § 5.3, заключение); Богданова Е.Л. (§ 2.6); Бондарь А.П. (§ 4.6); Букланов Д.А. (§ 1.4); Буркальцева Д.Д. (§ 4.6); Бухвальд Е.М. (§ 2.1); Вертакова Ю.В. (§ 2.2); Волкова А.А. (§ 5.2); Воробьева Д.А. (§ 3.4); Глухов В.В. (§ 2.3); Голденова В.С. (§ 2.7); Греченюк О.Н. (§ 2.2); Григорьева Е.А. (§ 4.2); Гук О.А. (§ 4.6); Джамбинов Б.В. (§ 2.7); Долгополов М.В. (§ 3.7); Епифанова Н.Ш. (§ 1.1); Занин Г.Г. (§ 3.7); Ильинская Е.М. (§ 3.1); Кадочникова Е.И. (§ 4.2); Киреенко А.П. (§ 4.4); Кузнецов О.В. (§ 3.7); Кузнецова О.П. (§ 4.1); Куладжи Т.В. (§ 5.3); Курчеева Г.И. (§ 4.3); Магомедов М.Г. (§ 1.4); Максимова Т.Г. (§ 2.6); Мантаева Э.И. (§ 2.7); Маракова А.В. (§ 3.4); Михайлова А.В. (§ 2.5); Муртазаев С.-А.Ю. (§ 5.3); Мухина И.К. (§ 5.1); Негодуйко А.В. (§ 4.1); Никитин Ю.А. (§ 5.2); Орлова Е.Н. (§ 4.4); Плотников В.А. (§ 5.2); Половкина Э. А. (§ 4.2); Попова И.Н. (§ 2.6); Пшеничников В.В. (§ 1.3); Пустынникова Е.В. (§ 3.5); Санина Л.В. (§ 4.4); Сергиенко Е.Г. (§ 3.8); Слободчикова И.В. (§ 2.7); Смагина Н.Н. (§ 1.4); Смирнов В.П. (§ 1.2); Стрелкова Л.В. (§ 3.6); Тарасов Д.И. (§ 3.6); Татенко Г.И. (§ 3.3); Твердова И.В. (§ 3.4); Трофимов О.В. (§ 3.6); Филатова О.В. (§ 4.6); Хлопова Т.В. (§ 4.7); Цацулин А.Н. (§ 2.4); Чернобай Н.Б. (§ 3.8); Чупров С.В. (§ 3.2); Юмаев Е.А. (§ 4.1); Яхина Д.А. (§ 4.5).

### ***Международный редакционный комитет монографии***

*Сопредседатель* – В. Кордас, PhD (Королевский технологический институт, Швеция);

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

### ***Редакционный комитет монографии***

*Сопредседатель* – заведующий Центром федеративных отношений и регионального развития Института экономики РАН, д.э.н., профессор Бухвальд Евгений Моисеевич;

*Сопредседатель* – профессор Высшей школы промышленного менеджмента и экономики Санкт-Петербургского политехнического университета, д.э.н., профессор Бабкин Александр Васильевич.

### ***Члены редакционного комитета***

*Андреева Елена Леонидовна* – руководитель центра региональных компаративных исследований Института экономики Уральского отделения РАН, профессор кафедры Мировой экономики Уральского государственного экономического университета, д.э.н., профессор РАН;

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

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

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

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

*Ильинская Елена Михайловна* – профессор кафедры безопасности высокотехнологичных систем Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, д.э.н., профессор;

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

*Кузнецова Ольга Петровна* – проректор по внеучебной работе и социальным вопросам, заведующий кафедрой государственного, муниципального управления и таможенного дела Омского государственного технического университета, д.э.н., профессор;

*Михайлова Анна Викторовна* – заведующий кафедрой социологии и управления персоналом Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, к.э.н.;

*Мельников Александр Борисович* – заведующий кафедрой экономики и ВЭД Кубанского государственного аграрного университета, д.э.н., профессор;

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

*Нечухина Надежда Семёновна* – заведующий кафедрой «Бухгалтерский учет и аудит», Уральский государственный экономический университет (Екатеринбург), д.э.н., профессор;

*Неретина Евгения Алексеевна* – зав. кафедрой маркетинга НИ Мордовского гос. университета, д.э.н., профессор;

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

*Пустынникова Екатерина Васильевна* – профессор кафедры экономики и организации производства Ульяновского государственного университета, д.э.н., профессор;

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

*Цацулин Александр Николаевич* – профессор кафедры корпоративных финансов и оценки бизнеса Санкт-Петербургского государственного экономического университета, д.э.н., профессор.

## Содержание

Введение.....	3
<b>Глава 1. Теория современной экономики и менеджмента в условиях глобализации.....</b>	<b>9</b>
§ 1.1 Особенности и тенденции развития нелинейной экономической парадигмы.....	9
§ 1.2 Многовекторный процесс формирования новой экономики: ведущая роль предпринимательства.....	50
§ 1.3 Электронные (цифровые) деньги как результат эволюции вещественных носителей всеобщего эквивалента ...	67
§ 1.4 Международное бизнес-взаимодействие в условиях глобализации.....	102
<b>Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики.....</b>	<b>128</b>
§ 2.1 Проблемы мезоуровня в стратегировании политики регионального развития.....	128
§ 2.2 Трансформация структурной политики в регионах РФ в целях достижения глобального технологического лидерства....	151
§ 2.3 Стадии развития государственной научно-технической политики.....	194
§ 2.4 Влияние институциональных структур на особенности финансирования инновационного развития (зарубежный опыт)	213
§ 2.5 Пространственное развитие регионов Российской Федерации (на примере Республики Саха (Якутия)).....	239
§ 2.6 Цикличность на международном рынке услуг.....	263
§ 2.7 Некоторые аспекты взаимодействия государственных, научных и бизнес-структур в системе региональной экономики (на материалах Республики Калмыкия).....	285
<b>Глава 3. Теория менеджмента и управления развитием экономических систем.....</b>	<b>310</b>
§ 3.1 Теоретические аспекты инновационного развития и менеджмента организации в условиях нелинейной динамики.....	310
§ 3.2 Энтропия, информация и особенности самоорганизации экономических систем.....	336
§ 3.3 Использование концепции стратегических карт в системе менеджмента организации.....	353
§ 3.4 Программно-целевое управление кадровым обеспечением предприятий АПК.....	376



§ 3.5 Интеграционные процессы при формировании инновационного кластера.....	405
§ 3.6 Особенности использования стратегических инструментов в управлении экономическими системами.....	424
§ 3.7 Анализ и оценка целевого рынка для бетавольтаических источников питания.....	452
§ 3.8 Рационализация управленческого труда на предприятии... ..	473
<b>Глава 4. Функциональное обеспечение развития экономики и менеджмента.....</b>	<b>491</b>
§ 4.1 Межбюджетные отношения в Российской Федерации в условиях обострения экономической ситуации.....	491
§ 4.2 Статистические приемы измерения факторов устойчивого развития региональной экономики.....	523
§ 4.3 Трансформация инфраструктуры в условиях перехода к концепции «умного города».....	545
§ 4.4 Применение налоговых льгот для стимулирования научно-инновационной деятельности субъектов предпринимательства.....	570
§ 4.5 Сущностные характеристики инновационной деятельности организации.....	592
§ 4.6 Направления развития менеджмента инвестиций.....	615
§ 4.7 Особенности формирования характеристик трудового потенциала работников в различные периоды его развития....	665
<b>Глава 5. Инструментарий моделирования развития экономики и менеджмента.....</b>	<b>686</b>
§ 5.1 Основы конструирования знаний при переходе к цифровой экономике.....	686
§ 5.2 Методы менеджмента, применяемые для повышения эффективности управления организациями сферы услуг.....	715
§ 5.3 Рекомендации по цифровому матричному микропрогнозированию стоимости инновационной продукции.....	731
Заключение.....	772

## Глава 1. Теория современной экономики и менеджмента в условиях глобализации

DOI 10.18720/IEP/2017.2/1

### § 1.1 Особенности и тенденции развития нелинейной экономической парадигмы

#### § 1.1 Features and tendencies of development of nonlinear economic paradigm

##### *Аннотация*

Актуальность работы обусловлена исчерпанием потенциала экономических теорий линейной парадигмы, неспособностью объяснить новые экономические реальности, которые не вписываются в линейную картину мира. Обосновываются положения, что в наступившей эпохе эволюция экономики и общества будет основываться на законах нелинейного развития. Проведен обзор выдвинутых различными учеными гипотез о несостоятельности линейной парадигмы, находящие подтверждение в нетипичных явлениях современного мира. Рассмотрены примеры несоответствия линейной парадигмы современным реалиям, особенности современных экономических отношений, которые носят нелинейный характер и описываются наиболее полно на языке нелинейной динамики, т.е. нелинейной парадигмы. Обоснованы отличия характеристик линейной парадигмы от нелинейной. Утверждается, что в условиях нелинейности в наибольшей степени может претендовать на роль новой концептуальной теории нелинейной парадигмы синергетика, в которой исследуются общие принципы самоорганизации различных по своей природе систем, основанной на условиях неустойчивости неравновесного мира, неопределенности и многоальтернативности развития и идее возникновения порядка из хаоса. В трактовке понятий и свойств экономической синергетики автором были выделены два подхода: подход с позиции субъектно-объектного взаимодействия и подход к позиции управления. Направлениями дальнейших исследований автор видит в обосновании и развитии конкрет-

ных функций менеджмента в процессе управления сложными нелинейными самоорганизующимися системами, часть которых должна быть делегирована самой системе.

**Ключевые слова:** *нелинейная экономика, парадигма, экономическая синергетика, особенности.*

**Abstract**

The relevance of the work due to the exhaustion of the potential of economic theories of the linear paradigm, the inability to explain the new economic realities that do not fit into a linear picture of the world. Justify the position that in an era evolution of the economy and society will be based on the laws of nonlinear development. Reviewed by various scientists hypotheses insolvency linear paradigm, which finds confirmation in atypical phenomena of the modern world. Examples of linear mismatch paradigm to modern realities and features of modern economic relations, which are nonlinear and are described more fully in the language of nonlinear dynamics, i.e. non-linear paradigm. Justified differences of the characteristics of the linear from the nonlinear paradigm. It is argued that in conditions of non-linearity to the greatest extent, can claim the role of a new conceptual theory of the nonlinear paradigm of synergetics, which explores General principles of self-organization of different nature systems based on conditions of instability non-equilibrium world of uncertainty and mnogopartiinosti development and the idea of creation of order out of chaos. In the interpretation of the concepts and properties of economic synergy the author identified two approaches: the approach of subject-object interaction and approach to a management position. Directions for further research the author sees in the justification and development of specific management functions in the management of complex nonlinear self-organizing systems, part of which should be delegated to the system itself.

**Keywords:** *nonlinear Economics paradigm, the economic synergy, especially.*

### *Введение*

XX век и самое начало XXI века можно охарактеризовать как век господства линейных законов, на основании которых строились прогнозы и модели функционирования рынков, предприятий и организаций, характерных для господствующей в экономической теории неоклассической экономической мысли [1, 29, 50].

Основная часть исследований мейнстрима, считает Тиэйн Г., все еще соответствует традиционной неоклассической парадигме, включающей в себя три предпосылки «твердого ядра»: индивидуализм, эгоизм и рационализм поведения экономического субъекта, то есть модель «человека экономического» [50]. По его мнению, сейчас данное направление не только доминирует в экономике, но и в целом де-факто превращается в лидера социально-экономических наук, оказывающего основное воздействие на их развитие в целом. Автономов В.С. основным современным течением экономической науки считает «неоклассическую микроэкономику (включая теорию общего равновесия), новую классическую макроэкономику, некоторые остатки кейнсианства, новый институционализм» [1]. Но доминирующими, по его мнению, остаются принципы, характеризующие неоклассический подход, т.е. принципы линейного развития экономики.

Теория линейного развития систем полагает, что все в мире, в том числе и в экономической сфере, стремится к равновесию: равновесная цена, равновесие спроса и предложения, а каждое совершенное действие порождает пропорциональную ответную реакцию. Кроме того, согласно законам линейного развития рынок не обладает памятью, и отдельное событие не может его изменить. Иными словами, любое действие внешней среды на предприятие или рынок в целом воспринималось, и соответственно, была ответная реакция со стороны объекта приложения внешней силы, но когда действие внешней силы

завершалось, то о событии забывали в силу ее неактуальности в данный момент времени.

Для линейной модели функционирования предприятия характерен рациональный расчет, не учитывающий эмоции субъекта. Подобный рациональный подход служил своего рода нормой или даже культурой корпоративного поведения, когда главной целью функционирования предприятий являлось в основном только получение максимально возможной прибыли собственниками предприятий. Аналогичным образом поведению потребителей была также присуща полная рациональность, т.е. человек всегда выбирает наилучшее действие с целью максимизации полезности приобретаемого товара или услуги. При этом согласно законам линейной парадигмы человек знает все возможные варианты выбора и последствия каждого варианта.

Линейная картина мира просуществовала довольно долго благодаря тому, что позволяла описать динамику развития предприятий и рынков, поведения потребителей доступными средствами, в частности, математическими исчислениями, их формулами и т.п. В природе также встречаются линейные процессы, линейные закономерности и линейные зависимости. До сих пор некоторые ученые экономисты искренне считают, что принципы линейного развития должны доминировать в экономике и оказывать основное воздействие на развитие предприятий в целом [50].

Однако даже «чистые» приверженцы линейной картины мира сегодня сходятся во мнении, что рациональность и максимальная полезность имеют более широкую трактовку, нежели их неоклассическое определение, необходимо повышенное внимание к взаимодействию субъектов бизнеса (теория игр, интеграция бизнеса), учет моральных факторов и др. И все больше известных западных и отечественных ученых, в известной мере являющихся носителями традиций линейной парадигмы, сходятся в своих высказываниях относительно возрастающей

формализации и абстрактности этого подхода, его неспособности приблизиться к реальной экономической действительности, игнорирования новых экономических реальностей, не вписывающихся в линейную картину мира [1, 17, 44, 45, 47, 48].

#### *Цель исследования*

Цель исследования состоит в том, чтобы доказать, что традиционные принципы линейной парадигмы, прочно базирующиеся на инструментальных и прогностических функциях в условиях неполноты, а зачастую и недостоверности информации, и как следствие, неопределенности развития процессов и явлений в будущем, во всей полноте уже проявили в современной экономике свою ограниченность. Так, Е.А. Погребинская в своей работе отмечает узость взглядов представителей линейной ортодоксальной парадигмы, указывая на то, что современная «социально-экономическая жизнь» отличается многообразием связей между субъектами экономики, гибкостью экономического поведения, нерациональностью потребительского спроса, а, следовательно, методологические положения линейной картины мира ограничивают теоретические возможности исследования экономики [26].

Г. Саймон уже в середине XX века подвергал резкой критике линейный подход к объяснению поведения персонала организаций и потребителей, назвав его «абсурдно вездесущей рациональностью». Л.П. Евстигнеева, Р.Н. Евстигнеев также считают, что экономические теории линейной парадигмы исчерпали свой потенциал, а в наступившей эпохе эволюция экономики и общества будет основываться на законах нелинейного развития [14].

Все больше выдвинутые учеными гипотезы о несостоятельности линейной парадигмы находят подтверждение в нетипичных явлениях современного мира: мировой финансово-экономический кризис 2007-2008 гг.; усиливающаяся финансо-

вая нестабильность в мире в связи с проблемой недоверия инвесторов; существующая в настоящее время нестабильная политическая обстановка в странах Африки и Ближнего Востока (Сирия, Египет, Ливия, Тунис и др.), которая во многом возникла при помощи средств интернета; участившиеся забастовки в европейских странах (Греции, Испании и др.); типичные для Японии природные катастрофы, обратившиеся в гуманитарные катастрофы и пр. В России примеры несоответствия линейной парадигмы современным реалиям также имеются. Например, по отдельным прогнозам российских финансистов, Россия в мировом финансово-экономическом кризисе будет являться «островком благополучия», а вместо этого в текущем кризисе 2014-2016 гг. из-за экономических санкций отмечалось самое глубокое падение экономических показателей. Данный факт является подтверждением того, что прогнозы, сделанные по традиционным линейным аналитическим моделям, имеют ошибки не менее 50%, которые проф. Б.Л. Кузнецов назвал в своем выступлении в ИНЖЭКОНе «гаданием на кофейной гуще» [9].

Кроме того, облик современных экономических отношений существенно меняется. Начало XXI века характеризуется вступлением экономики в новую стадию своего развития, особенностями которой являются: всеохватывающая информатизация и Интернет; ускорение происходящих во всем мире изменений; глобализация, как свободное перемещение через границы капитала, производства, информации, людей; усиливающаяся технологическая интеграция производств [2, 7, 15].

Происходит расширение масштабов и географии бизнеса предприятий, всеобщее сотрудничество, соучастие, преобразование мирового экономического пространства в единую зону. Меняются целевые установки существования многих предприятий, все чаще в качестве которых выступает корпоративная социальная ответственность, интеграция бизнеса, творческое развитие персонала, постоянное совершенствование и само-

обучение всех сотрудников организации и др. Многие ТНК стали воспринимать себя как социальные институты, обретая тем самым свою идентичность, что помогает им яснее видеть свою стратегию в ситуации неопределенности и перемен. Суть идентичности организации в целях и ценностях, которые и направляют их в поисках новых, полезных обществу идей (примеры изменения целей компаний Пепсико, Проктер энд Гэмбл и др.). И все чаще в экономическом анализе и прогнозных моделях развития рынков и организаций можно встретить элементы теории хаоса и теории катастроф. Помимо этого, в качестве относительно новых элементов современной экономической мысли также можно выделить психологические модели поведения в условиях неопределенности или теорию перспектив (Кахеман Д., Тверской А. [48]), импульсивную теорию спроса (Беккер Г.С. [44]), теоретико-игровые модели и др. Все это свидетельствует о замещении линейной парадигмы более гибкой и эклектичной парадигмой [45,47].

*Методика исследования:* критический обзор научных взглядов на необходимость пересмотра линейной картины мира и выбор экономической синергетики как новой концептуальной теории нелинейной парадигмы.

В сложившихся условиях осознания сложности организации как живого организма остро встает вопрос пересмотра линейной, механистичной модели развития организации, направленной на поддержание и наращивание конкурентных преимуществ, характерных для линейной парадигмы, когда подход к развитию организаций базируется на модели равновесия, при которой любые изменения трактуются как нарушение порядка и целостности [20]. Ведь, если организация надеется выжить в современных условиях, она должна эволюционировать, или, согласно И. Пригожину, «находиться далеко от равновесия» [27]. По мнению Маевского В.И., «эволюция – это универсальная форма движения, охватывающая всю экономику» [23]. Все



это говорит о замещении проблематики устойчивости и стабильности бытия на «проблематику становления» [30]. Происходящие в современной социально-экономической жизни изменения носят нелинейный характер и описываются наиболее полно на языке нелинейной динамики, т.е. нелинейной парадигмы [11].

Парадигма – это исходная концептуальная схема, модель постановки проблем и методов их решения, господствующих в течение определенного исторического периода в научном сообществе [5, С. 877].

Экономическая парадигма, как парадигма любой общественной науки в большей мере, чем естественные науки, основывается, прежде всего, на представлениях о реальности, формируемых учеными, писателями, преподавателями и практиками [12, С. 15]. Парадигма, т. е. принятая в той или иной науке система понятий, в естественных науках не оказывает влияния на поведение объектов окружающего физического мира. Сферой профессиональной деятельности менеджера является социально-экономическое поведение человека и институциональных образований, действующих в рыночных условиях. Предмет изучения в социальных дисциплинах меняется непрерывно, поэтому принятая парадигма менеджмента, т.е. система общих представлений и тенденций изменений в этих представлениях о реалиях менеджмента, также должна меняться.

Под нелинейной парадигмой в экономике мы понимаем концептуальную схему общих представлений и тенденций функционирования экономики на основе законов нелинейности (табл. 1.1.1). Нелинейная парадигма позволит увидеть окружающий мир по-иному, оценивать и строить прогнозы развития любого процесса или явления на основе «исправления причинно-следственных связей, а значит и самой реальности» [16].

## Глава 1. Теория современной экономики и менеджмента в условиях глобализации

Табл. 1.1.1. Отличие нелинейной и линейной парадигмы

Характеристики	Линейная парадигма	Нелинейная парадигма
Фундаментальная теория	Неоклассика Институционализм	Эволюционизм
Базируется	На рациональной организации	На знаниях и информации
Отношение к «памяти», экономической генетике	Рынок не обладает памятью	Целесообразно и необходимо разработать теории экономической генетики. В качестве экономического гена, способного передавать «наследственную» информацию во времени выступают процессы имитации и обучения, а также принципы организации производства и применяемые технологии. Такие свойства эволюционирующих экономических систем закреплять и передавать по наследству раз появившиеся навыки в виде устойчивого стереотипного поведения, например, разделение труда, иерархичность структур и т.д., называют эмерджентными свойствами [23, С. 12]
Основные инструменты менеджмента	Широкое использование математического инструментария в экономическом анализе, аналитические модели микроэкономики	Теория катастроф, теория игр, нейросетевое прогнозирование и т.п. Как таковой свой особый аппарат отсутствует. Однако, это не недостаток, а скорее достоинство, поскольку именно оно позволяет нелинейной экономической парадигме оставаться в русле естественных наук и не обособляться от них [40, С. 103].

## Глава 1. Теория современной экономики и менеджмента в условиях глобализации

Характеристики	Линейная парадигма	Нелинейная парадигма
Подход к принятию управленческих решений	Существует единственное верное решение проблемы	Существует множество верных решений проблемы
Отношение к работникам	Работник выступает объектом экономических отношений, способным принести работодателю предельный доход. Работник выступает ресурсом организации, который можно использовать с максимальной выгодой для работодателя, поэтому его необходимо поместить в рамки, определенные нормы поведения. Это в свою очередь привело к разрыву связей с традициями, обычаями и историей человека	Человек не объект, а субъект экономических отношений, основа и самый ценный ресурс любой организации, творческая единица

Основы нелинейной науки были заложены А. Пуанкаре, Л.И. Мандельштамом, А.А. Андроновым, И.А. Пригожиным, Д.С. Чернавским и др. Все указанные авторы сходятся во мнении, что современные процессы, теснейшим образом связанные с самоорганизацией, неравновесностью и др. свойствами нелинейности, благоприятным образом действуют на поиск и формирование методологических ориентиров и исследовательских стратегий, позволяющих переосмыслить традиционное рациональное отношение к организации, персоналу и обществу в целом.

Традиционный для линейной парадигмы рациональный подход к описанию динамики развития организаций проявил свою ограниченность в современных условиях нелинейной экономики,

для которой характерно многообразие связей между субъектами, нерациональность спроса, гибкость экономического поведения, глобализация конкуренции, расширение границ предприятия и ростки социального предпринимательства и др. Можно утверждать, что законы развития экономики и общества в современной инновационной экономике основываются на законах нелинейности, в рамках которых выделяются следующие свойства: свойство эмерджентности, заключающееся в том, что у сложной системы появляются свойства, отсутствующие у входящих в ее состав систем и подсистем; свойство бифуркации, представляющее собой качественное изменение системы при достижении критического порогового состояния; свойство флуктуаций, способствующих возникновению множества дискретных вариантов и траекторий эволюции системы; свойство необратимости, заключающееся в невозможности системы вернуться на прежний качественный уровень и позволяющее системе развиваться.

В рамках этих свойств нелинейности современные предприятия представляются уже не совокупностью капитала, имущества и человеческих ресурсов, а выступают в качестве открытой целеустремленной самоуправляющейся системы, стремящейся к самоподдержанию определенных законов развития под влиянием внешней и внутренней среды и обменивающейся с внешней средой энергией, изменяя тем самым уровень энтропии, т.е. информации. Иными словами в современной инновационной экономике наблюдаются открытые, многомерные процессы сложно эволюционного характера, основанные на качественных изменениях.

Ключевыми качественными характеристиками окружающей в настоящее время организации экономической действительности, по нашему мнению, являются творческий и созидательный потенциал человека, инновационная направленность его поведения и др.

Отказ от предпосылок «рациональности, жадности и равновесия» и замена их видением экономической науки как «исследующей прозрачных в разумных пределах индивидов в информационно бледных средах» [45] подготовило, на наш взгляд, почву для более широкого становления эволюционной экономики, адекватной условиям сложившегося на сегодняшний момент нелинейного развития. Эволюционная экономика, как относительно новое направление экономической науки, рассматривает экономические процессы, как спонтанные, открытые и необратимые, порождаемые взаимодействием внешних и внутренних факторов, проявляющиеся в изменении структуры экономики и действующих в ней агентов [18, С. 621]. С точки зрения эволюционной парадигмы развитие экономики принимает форму экономического поведения, а институты представляют собой точки пересечения взаимодействия людей, поэтому институты и индивиды можно представить в качестве равноправных субъектов.

Началом зарождения эволюционной экономики бесспорно можно считать 90-е годы прошлого века, когда стали появляться различные журналы и крупные научные ассоциации, исследующие эволюционные процессы в экономике (специализированные журналы: “Journal of Evolutionary Economics”, “Journal of Economic Issues”, “Emergo” и т.д., научные ассоциации: Американская ассоциация эволюционной экономики, Европейская ассоциация эволюционной политической экономии, Манчестерская школа экономических и социальных исследований и др.). Значительную роль в становлении эволюционной экономической теории сыграли Р. Нельсон, С. Уинтер в своей работе «Эволюционная теория экономических изменений» (1982 г.) [25], П. Мюррел [43], Б. Икес, Р. Райтерман, И.А. Шумпетер в работе «Теория экономического развития» (1912 г.) [41], В.И. Маевский [23] и др.

Важнейший шаг в направлении соединения эволюционных идей и экономической науки в свое время сделал И.А. Шумпетер. Он дал следующее определение эволюционной экономики – это «новое направление экономической науки, в рамках которого экономические процессы рассматриваются как спонтанные, открытые и необратимые; они порождаются взаимодействием внешних и внутренних факторов и проявляются в изменении структуры экономики и действующих в них агентов» [41]. Особое внимание, по мнению ученого, в эволюционной экономике должно уделяться инновациям («появлению, закреплению и распространению нового»), конкуренции как процессу отбора, информации, неопределенности и времени. И.А. Шумпетер ввел в широкий ряд понятий экономической теории такое понятие как «конструктивное разрушение» (*creative destruction*), обозначающее механизм разрушения старого в процессе эволюции и освобождения места для создания и развития нового. Причем, согласно И.А. Шумпетеру, эволюция сама создает такие оптимальные механизмы. Другими словами, эволюция сама выбирает наиболее сбалансированный путь, так как слишком быстрое разрушение доминирует и препятствует созданию нового, а отсутствие разрушающего механизма приводит к тому, что старое закрывает дорогу новому.

Большой вклад в развитие эволюционной экономики внесли Р. Нельсон и С. Уинтер, предложив макроэкономический подход, согласно которому изменения (инновации) зарождаются на уровне отдельных организаций и в дальнейшем в процессе их взаимодействия распространяются на отрасль в целом и формируют новые условия хозяйствования. В свою очередь организации, реагируя на новые условия, выбирают подходящие стратегии поведения, избавляясь от рутин. Если проводить параллели с биологическими процессами, отказ от устойчивых стереотипов поведения представляет своего рода процессы мутации стратегий организаций с целью выживания на рынке [25].

Основоположник эволюционной экономики в России В.И. Маевский в качестве основных целей эволюционной экономики определяет выявление, изучение, систематизация, развитие и управление свойствами эволюционной экономики в целях развития общества [23]. Он также считает, что институты эволюционной экономики необходимо рассматривать сквозь призму дарвинского подхода: сильнейшие институты выживают и продолжают существовать, а слабейшие погибают и окончательно исчезают с рынка, при этом происходит развитие более эффективных форм.

Попытка систематизации основных характеристик эволюционных изменений в экономике предпринята Е.А. Погребинской. Ею выделены следующие аспекты эволюционных изменений в экономических системах [26]:

- временная характеристика (долговременные, непрерывные);
- характеристика направленности (направленные, необратимые, многовекторные и одновекторные);
- динамическая характеристика (постепенные и скачкообразные, линейные и нелинейные);
- сущностная характеристика (закономерные, кумулятивные, системные, симметричные и несимметричные, устойчивые и неустойчивые, рациональные и нерациональные, изо-, поли- и гомоморфные, одиночные и множественные);
- характеристика причинности (недетерминированные и детерминированные как внешними, так и внутренними причинами);
- параметрические характеристики количества, качества, отношений количества и качества, количества и отношений, качества и отношений, а также количества, качества, отношений всех или части элементов экономических систем.

На наш взгляд, наиболее точное определение современного состояния эволюционной экономики и процессов, проходящих в ней, дал В.С. Сопин. Он утверждал, что современную эволюционную экономику можно представить «экономической наукой, в рамках которой экономические процессы рассматриваются как открытые и необратимые, испытывающие постоянные воздействия внешней среды и реагирующие на них. Основной провозглашаемый методологический принцип выражается в стремлении понять, как происходит процесс изменений, выявить движущие силы и факторы развития, основные тенденции эволюции для более эффективного управления экономикой и более точного предсказания результатов изменений. То есть, смысл эволюционной теории заключается том, что экономика изменяется, а сам процесс изменений и его законы являются объектом изучения» [34].

Обобщая мысли и идеи приверженцев эволюционной экономической теории, можно выделить ее два важных методологических принципа: онтология эволюции и онтология сложных систем. Первый принцип подразумевает, что любая организационная система эволюционирует во времени, в ней определены аналогии естественного отбора, существуют механизмы передачи информации, а, следовательно, присутствует наследственность, изменчивость и разнообразие. Принцип сложных систем основывается на том, что экономика представляет собой совокупность больших и малых систем, а, следовательно, она сложна. Как любой сложной системе для эволюционной экономики характерно:

- нелинейность взаимодействия компонентов, т.е. наличие эмерджентных свойств, самоорганизации компонентов и др.;
- открытость системы, предполагающая постоянный обмен информацией с внешней средой;



- динамическая природа поведения системы, т.е. постоянное развитие во времени;
- стохастический характер поведения системы, т.е. непредвиденный характер изменения системы, вызывает определенные трудности в прогнозировании ее свойств в будущем;
- многоуровневость системы, обусловленная сложностью системы, а, следовательно, возникает необходимость в обратной связи и обучении системы;
- зависимость от предшествующего развития, наличие бифуркации, возможность «эффекта резонанса» даже в случае незначительного изменения условий функционирования;
- гетерогенность компонентов сложной системы, т.е. разнообразие, обусловленное качественными и количественными различиями компонентов системы,
- наличие самоподдерживающихся процессов, т.е. механизмов, зарождающихся внутри системы и поддерживающих ее существование и развитие за счет внутренних ресурсов, иными словами наличие способности к самообразованию системы.

Таким образом, на смену линейной науке приходит нелинейная логика, нелинейная наука, представляющая собой науку о «взаимодействии как универсальном механизме функционирования и развития сложных систем природы и общества» [14, С. 13]. В связи с этим на первый план выходят необходимость формирования теории, отражающей многомерность экономики, объясняющей ее природу с точки зрения взаимодействия различных ее размерностей. Такая теория должна учитывать основополагающие свойства сложных нелинейных систем (необратимость времени, обмен элементов системы энергией с внешней средой, единство хаоса и порядка, многообразие поведения системы в разных точках своего состояния), а также пересмотреть отношение общества к ценностям человека (со-

циальная ответственность, учет ментальности, дух сотрудничества и т.д.).

На современном этапе развития нелинейной парадигмы еще не до конца сформировался понятийный аппарат и методология исследования, однако идеи экономического эволюционизма постепенно проникают в хозяйственную практику, определяя состав, специфику и динамику развития различных хозяйствующих субъектов. В частности, широкое применение эволюционизм нашел в подходах к моделированию и объяснению причин возникновения реальных процессов: экономического кризиса, эволюции банковской системы, инновационной деятельности и др.

Важность обоснованного выбора более совершенных концептуальных теорий предприятия, адекватных условиям нелинейной парадигмы, не вызывает сомнений. Закономерным является и изменение предметного пространства экономической науки. По нашему мнению, самыми перспективными и конкурентоспособными экономическими концепциями по отношению к «мэйнстриму» является экономическая синергетика, предмет которой составляют закономерности и механизм экономической самоорганизации и взаимодействий [38]. Синергетический подход служит обобщающим междисциплинарным подходом, откликом на новую «востребованность человеческого духа: для анализа ситуации требуется такой масштаб обобщения, который позволит оценить перспективу и сущностные черты не только главного вектора развития, но и современного мироздания [10, С. 7]. Именно синергетика, по нашему мнению, в условиях нелинейности в наибольшей степени может претендовать на роль не только экономической, но и системной науки. В ней исследуются общие принципы самоорганизации различных по своей природе систем, основанной на условиях нестабильности неравновесного мира, неопределенности и много-

альтернативности развития и идее возникновения порядка из хаоса.

*Экономическая синергетика как новая концептуальная  
теория нелинейной парадигмы*

Впервые термин «синергетика» был введен в 1969 г. немецким физиком-теоретиком Г. Хакеном, который описывал им совместную деятельность, общую энергию что-то сделать, так как системы самоорганизуются, и поэтому может показаться, что они стремятся порождать новые структуры [32].

Синергетика возникла в ответ на изжившие себя стереотипы линейного мышления, характерными чертами которого являются [52]: представление о хаосе как об исключительно деструктивном начале мира; рассмотрение случайности как второстепенного, побочного фактора; мир считается независимым от микрофлуктуаций (колебаний) нижележащих уровней бытия и космических влияний; взгляд на неравновесность и неустойчивость как на преграды, играющие разрушительную роль, и которые должны быть преодолены, процессы; происходящие в мире, являются обратимыми во времени, предсказуемыми и ретросказуемыми на неограниченно большие промежутки времени; развитие линейно, поступательно, безальтернативно (а если альтернативы и есть, то они могут быть только случайными отклонениями от магистрального течения, подчинены ему и, в конечном счете, поглощаются им); пройденное представляет исключительно исторический интерес, а возвраты к старому, если они и есть, являются диалектическим снятием предыдущего уровня и имеют новую основу; мир связан жесткими причинно-следственными связями; причинные цепи носят линейный характер, а следствие если и не тождественно причине, то пропорционально ей, т.е. чем больше вложено энергии, тем больше результат.

В центре внимания синергетического подхода находится качественные изменения в многовариантных системах. Фундаментом и одновременно основным рабочим инструментом синергетического подхода является теория неравновесных подходов, описывающая механизмы самоорганизации сложных систем различной природы: физических, биологических, социальных, экономических и т.д. При этом степень сложности систем такова, что больше нельзя игнорировать нелинейность и неравномерность развития экономики [13, С. 6].

Теорией сложных систем занимались такие ученые как Герберт Симон [49], Карл Веик [51], Бернс и Сталкер, Чарльз Перро, Джеймс Марч.

Современная наука определяет синергетику как область научных исследований, целью которых является изучение общих закономерностей в процессах образования, устойчивости и разрушения сложных неравновесных самоорганизующихся систем [7]. Значительный вклад в развитие синергетического подхода внесли И. Пригожин, Н. Моисеев, Д. Чернавский, С. Капица, С. Курдюмов, Г. Малинецкий и другие. По выражению Н.Н. Моисеева, они подошли к формированию общей теории развития – «универсального эволюционизма» [24].

В своей работе «Синергетика и прогнозы будущего» коллектив авторов (Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г.) охарактеризовали синергетику как «новую познавательную модель, которая служит в качестве способа упорядочения и истолкования конкретного материала, причем способ этот оказывается общим для ученых самых разных специальностей и убеждений» [19, С. 54]. Обозначенный процесс представляет собой междисциплинарный синтез, который позволяет обеспечить целостный, интегрирующий взгляд на проблемы развития человеческой цивилизации. Таким образом «синергетику можно считать началом бесконечного процесса синтеза различных направлений науки» [37, С. 275].

Л.П. Евстигнеева и Р.Н. Евстигнеев определяют как наиболее устойчивое, хотя и не покрывающее все вопросы, толкование синергетики как междисциплинарной науки (скорее подхода), лежащей в основе моделирования как естественных, так и гуманитарных процессов. Синергетика впитала в себя и теорию систем, и теорию эволюции, делая акцент на исследовании неравновесных ситуаций, на пороговых точках развития и фазовых (качественных) переходах [13, С. 8].

Таким образом, несмотря на то, что синергетика относительно молодая наука (не более 35 лет), к настоящему времени в ее рамках уже сложились различные научные школы (табл. 1.1.2).

Табл. 1.1.2. Научные направления синергетики

<b>Направления синергетики</b>	<b>Представители</b>	<b>Основные идеи научных школ синергетики</b>
Синергетика как теория сложных систем	Хакен Г. Симон Г.	Синергетика - междисциплинарное направление, которое занимается изучением систем, состоящих из многих подсистем различной природы (электронов, атомов, молекул, клеток, нейронов, механических элементов, органов животных, людей, транспортных средств и т.д.), и выявлением того, каким образом взаимодействие таких подсистем приводит к возникновению пространственных, временных или пространственно-временных структур в макроскопическом масштабе.
Синергетика как теория диссипативных структур (Брюссельская школа)	Пригожин И.А.	Самопроизвольно возникающие образования - процесс может «идти вспять» и из беспорядка рождаться порядок. Порядок и беспорядок оказываются тесно связанными – один включает в себя другой.

<b>Направления синергетики</b>	<b>Представители</b>	<b>Основные идеи научных школ синергетики</b>
Синергетика как теория катастроф	Арнольд В.И., Том Р.	Определение качественных изменений решений нелинейных дифференциальных уравнений, определяющих состояния далекие от равновесия, в зависимости от входящих параметров. Иными словами, описываются качественные перестройки общей структуры решений - катастрофы, определяют границы устойчивости и изменения структуры состояний.
Синергетика как теория универсального эволюционизма и коэволюции человека и природы	Моисеев Н.Н., Чернавский Д.С.	Обобщение возможностей рационального исследования мира, т.е. исследования на основе багажа знаний, накопленного физикой, естествознанием для познания сложных систем, например, человека, общества, природы. Обобщение должно быть не разрозненным, а систематизированным, что даст возможность отобрать минимальный эмпирический набор – универсальный язык, пригодный для описания любых процессов развития, а затем использовать этот язык для интерпретации действительности. Важно перекинуть мостик от отдельных изученных природных процессов и явлений к описанию общественных, информационных систем.
Экономическая синергетика	Евстигнеева Л.П., Евстигнеев Р.Н. Ананьин О.И, Кузнецов Б.Л.	Экономика рассматривается как ядро целостного системного строения общества, способное к самовоспроизводству и развитию на основе взаимодействия не только объекта и субъекта, но также субъекта и субъекта [13, С. 22]

Синергетике в естественных науках посвящено большое число литературы, но синергетике как нового течения в экономической мысли – экономической синергетике – явно недостаточно, да и те устремлены на поиск математических аналогов синергетики. Тем не менее, по мнению известного философа В.С. Степина, экономическая синергетика может оказаться в центре новой картины мира [36].

Формирование основ синергетического видения в экономике связано с именами Й. Шумпетера, М. Алле, А. Богданова, Н. Кондратьева, Г. Кларка, К. Маркса, Р. Солоу, О. Тоффлера, Я. Тинбергена, Л.П. Евстигнеевой, Р.Н. Евстигнеева и других исследователей. Экономическая синергетика исследует на различных уровнях общие закономерности в экономических процессах с учетом системообразующих факторов, таких, как пространство и время, эволюция и революция, линейность и нелинейность, открытость и закрытость, обратимость и необратимость др. В экономической синергетике такие привычные и традиционные показатели экономического роста как прибыль, рентабельность, масштаб деятельности, доля рынка отходят на второй план, уступая место гармонии человека и природы, коэволюции различных форм движения материи, а также повышению качества жизни человека при сохранении и дальнейшем восполнении ресурсов земли.

Ученые выделяют следующие тенденции в процессе объединения социально-экономических, культурных и политических конспектов в единое целое в рамках экономической синергетики [13, С. 21-25]:

1. В синергетической экономике должна быть проведена граница между линейными и нелинейными связями.
2. Должны быть определены уровни включения человека в экономическую синергетику.
3. Наличие структурной границы между текущим рынком, базисом которого является бюджетно-денежная система, и

стратегическими рынком, опирающимся на долговременные программы инвестиций.

4. Формирование специфической синергетической централизации, которая трансформирует управленческую вертикаль (управленческую централизацию) и кластерную региональную систему.

5. Появление новых возможностей для глобализации, выраженной оптимизацией глобальной экономики актуализацией механизмов локальной оптимизацией национальных рынков.

6. Становление или саморазвитие экономики с учетом траекторий, динамики, алгоритмов, промежуточных состояний равновесия (аттракторов), целевых установок общества, личного участия населения в формировании всех показателей.

7. В рамках экономической синергетики понятие «целостность» приобретает другое значение, заключающее в сохранении автономии национального рынка в рамках глобальной мировой экономики (при условии внутренней подвижности ее институтов и структур).

8. Наступает следующий шаг в развитии сложных систем в социально-экономической сфере: появляются системы с внутренним временем, с сочетанием факторов капитала, дохода, продукта и труда разной размерности со сложными траекториями развития, т.е. системы, способные к самоорганизации и саморазвитию, накоплению внутренних предпосылок к эволюции или открытые системы, имеющие постоянный социальный энергетический обмен со своей внешней средой.

В процессе исследования содержания трактовки понятия экономическая синергетика нами были выделены два подхода:

1) подход с позиции субъектно-объектного взаимодействия, предполагающий выявление особенностей, закономерностей обмена энергией элементов внешней и внутренней среды, влекущий за собой качественное изменение следующих



направлений развития сложной системы и окружающей ее среды:

- экономическая синергетика – сфера формирования макроскопических взаимодействий внутри объектно-субъектной системы в аспекте практического взаимодействия, выявляющего механизм эволюции сложных открытых систем на принципах самоорганизации [13, С. 15];

- экономическая синергетика – единая, многомерная реальность, объединяющая явления и вскрывающая основополагающие механизмы, обеспечивающие взаимодействие разных ее размерностей [3, С. 143-144].

2) подход с позиции управления, основанного на построении управляющего воздействия, согласованного с внутренними тенденциями развивающихся систем, а не только на выявлении связей между ее элементами:

- экономическая синергетика, или синергетический менеджмент – подход к методологии исследования и принятия решений, открывающий возможности перейти от равномерного протекания обратимого времени к времени социально-экономическому, необратимому, имеющему стратегический вектор (стрелу времени) и изменяющийся темп, и являющийся главным системообразующим фактором в экономическом развитии [9].

Под экономической синергетикой мы понимаем научное направление, изучающее управление открытыми экономическими системами со сложными траекториями саморазвития, способными к накоплению внутренних предпосылок эволюции в рамках эмерджентного времени.

Наша точка зрения совпадает с подходом к экономической синергетике с позиции управления. Управление современными организациями с позиций синергетики означает построение будущего, которое организация выбирает сама. Задачами синер-

гетического управления становятся прогнозирование, моделирование и анализ различных сценариев развития событий и явлений, использование возможностей для координации благоприятных тенденций развития организации и др. Иными словами особую значимость приобретает чувствительность управления к состоянию организации и ее внешней среды.

Наши выводы находят подтверждение в работах различных ученых – экономистов. Например, по мнению Е. Пугачевой и К. Соловьенко, основными постулатами экономической синергетики являются следующие: организация представляет собой сложную систему, во многом похожую на живые организмы, а поэтому предсказать результаты ее изменений очень сложно; инициатива изменений исходит изнутри организации и заключается не в их планировании, а в поддержке и стимуляции самоорганизации системы, следовательно, целью менеджмента является не изменение организации, а помощь в ее подготовке к изменению [28]. Основными условиями реализации экономической синергетики, считают авторы, и мы с ними в этом согласны, выступают: культура организации (ценности, нормы поведения, ментальные модели менеджеров и персонала и др.); персонал (их креативность и инновации); связи и взаимодействие между людьми (наличие обратной связи, эффективные каналы связи и т.д.); важность команды («эффект синергии»); разнообразие (богатый набор управленческих реакций на многообразие возможных состояний системы); роль лидера (создание подходящей атмосферы, системы правил, эвристик и т.д.); конкуренция – кооперация внутри организации (обоюдовыгодное использование совместного потенциала) и др. Синергетический подход становится действенной основой для творческого взаимодействия ученых различных специальностей в направлении развития теоретической базы для важного и сложного феномена – самоорганизации.

Можно согласиться, что экономическая синергетика с позиций управления должна базироваться на следующих принципах [33, С. 114]: принцип согласия (коммуникативности, диалогичности), означающий, что бытие как становление формируется и узнается лишь в ходе диалога, коммуникативного, доброжелательного взаимодействия субъектов и установления гармонии в результате диалога; принцип конвенциональности, заключающийся в том, что синергетическая методология позволяет взглянуть с общих позиций, поскольку применяется к различным областям исследования, и дает возможность научной коммуникации в понятиях, подходах конкурирующих теорий; принцип соответствия означает возможность перехода от досинергетической (классической, “неклассической” и “постклассической”) науки к синергетической, т.е. синергетическая парадигма включает в себя прежние модели как частный случай;

- принцип дополнительности означает независимость и принципиальную частичность, неполноту как досинергетического описания реальности (без синергетического), так и частичность синергетического (без досинергетического) описания.

Под развитием сложных систем в рамках экономической синергетики понимаются неустойчивые переходы, в результате которых происходит замещение старых продуктов, технологий и т.д. новыми, что способствует качественному изменению строения системы, т.е. происходит самовоспроизведение, самоорганизация системы. Сложная система (организация) «импортирует» из внешней среды информацию и «экспортирует» в окружающую среду энтропию (энергию, неопределенность, информацию). Вся информация концентрируется в «фрактальной фабрике» или структуре-аттракторов [6] и поступает в распоряжение всех фракталов, элементов открытой системы. Каждой «фрактальной фабрике» присущи внутренние ценности, организационная культура, способность к предпринимательскому

мышлению и деятельности. Процесс зарождения информации происходит в точках бифуркации, переходных явлениях, ветвлениях путей эволюции системы непродолжительных по времени, качественно перестраивающих свойства системы. В данный момент система находится перед выбором дальнейшего пути развития. В таком состоянии небольшая флуктуация (момент случайности) может послужить началом эволюции (организации) системы в некотором определенном (и часто неожиданным или просто маловероятным) направлении, одновременно отсекая при этом возможности развития в других направлениях.

Достигая определенного уровня развития, организации, как сложные системы, используют информацию, управляют ею и воздействуют на энтропию своего «информационного поля» [22] с целью достижения, притяжения своего будущего, желаемого состояния за счет творческого, конструктивного начала. Такое финальное состояние траектории развития организации называется аттрактором, или другими словами направленностью поведения организации, целью развития и существования. Цели – аттракторы различны по своему содержанию, также, как и желаемые состояния организации [8]:

- точечный аттрактор (аттрактор первой размерности) – простейший из способов достижения одной единственной цели, так называемый целеустремленный аттрактор;

- циклический аттрактор (аттрактор второго измерения плоскости) – состоит из бесконечного числа линий (например, изменение объема производства за определенный интервал времени);

- аттрактор Торас (аттрактор третьего измерения) – состоит из бесконечного числа плоскостей, создает беспорядочный гомеостазис, отражая закон куба;

- странный аттрактор (аттрактор четвертого измерения) – самоорганизующийся аттрактор, чувствительный к начальным

условиям, малейшее отклонение от которых может привести к огромным различиям в результатах («эффект бабочки»).

По утверждению Д.Г. Вильяме, когда мы находимся под действием первых трех аттракторов, нами манипулируют, и мы становимся предсказуемыми. Только в диапазоне странного аттрактора мы можем быть действительно свободными, мы можем нашим «взмахом крыла» влиять на окружающий нас мир. Странный аттрактор организует прекрасный мир спонтанности и свободы. Таким образом, такая классификация аттракторов отражает эволюцию системы, высшей степенью развития которой является самоорганизация предприятия.

Синергетический подход к процессам управления сложными системами не навязывает несвойственные ей формы организации, увеличивая не силу управляющего воздействия, а согласованность воздействия с внутренними закономерностями развития системы. В связи с этим должны измениться основные функции менеджмента в процессе управления сложными нелинейными самоорганизующимися системами и часть функций должна быть делегирована самой системе (табл. 1.1.3).

Табл. 1.1.3. Синергетические функции менеджмента и сложной самоорганизующейся системы

Синергетические функции менеджмента	Синергетические функции самоорганизующейся системы
Выявление и устранение барьеров на пути самоорганизации сложной системы	Выявление новых возможностей для будущего развития системы
Выбор альтернативы из множества открывающихся траекторий развития системы	Когерентность (согласованное взаимодействие) всех элементов системы на достижение желаемого будущего состояния (аттрактора развития)
Обеспечение разнообразия развития системы (бифуркация)	Достижение синергетического эффекта
Сохранение целостности открытой системы	Качественное изменение системы при переходе на новый уровень развития

Задачами современного менеджмента становятся не управление, а создание и поддержка самоорганизующихся процессов развития сложной системы, иными словами, управлять не управляя. И это должен быть осознанный выбор дальновидного руководителя, нацеленного не только на краткосрочный успех (в конкурентной борьбе, росте прибыли, доли рынка), а на перманентный успех (поступательное развитие компании, мотивированные и удовлетворенные работники, деловая репутация и т.д.).

Опираясь на исследования 18-ти выдающихся компаний, таких как 3M, Wal Mart, Walt Disney, Boeing, Hewlett-Packard, проведенные Д. Коллинзом и Д. Поррасом [46], были выделены основные факторы, приведшие эти фирмы к успеху: желание построить компанию; ориентация на цели построения компании, причем, получение прибыли – всего лишь одна из многих целей; изучение всех возможностей развития бизнеса с целью поиска «чего-то по-настоящему стоящего»; главный ориентир развития – идеология и др.

Для предприятий, функционирующих в условиях и на принципах экономической синергетики, помимо выявленных Д. Коллинзом и Д. Поррасом факторов, на наш взгляд, необходимо выделить в качестве основополагающих факторов долгосрочного, постоянного успеха следующие: инновационная направленность развития организации за счет создания условий и дальнейшего поощрения развития творческих способностей персонала; определение роли менеджера, лидера организации как наставника, санкционирующего и мотивирующего самоорганизующиеся процессы в организации; осознание организационной культуры как жизненно необходимого компонента поступательного перманентного развития организации, позволяющего человеческому ресурсу осознать самого себя и своей роли и места в организации; синтез уже существующих инструментов и разви-

тие новых, учитывающих особенности и закономерности экономической синергетики.

В последние годы широко, с разных сторон, стало развиваться направление экономической синергетики по исследованию свойств самоорганизации сложных систем. Ведь чем сильнее внешнее воздействие, тем сильнее должна быть взаимосвязь элементов системы и выше уровень ее самоорганизации. На наш взгляд, самоорганизация является базовым ключевым моментом, цементирующим все другие методы, способы формирования эффективной модели управления предприятиями в современных условиях. Г. Морган сказал: «... время «организованных организаций» прошло..., основная компетенция менеджера заключается в осознании важности самоорганизации и всемерном стимулировании ее» [42].

Понятие самоорганизация впервые в своей работе «Тектология. Всеобщая организационная наука» использовал А. Богданов [4]. Под самоорганизующейся системой он понимал один из видов адаптивной системы, которая в процессе функционирования способна изменять свои внутренние взаимосвязи, порядок и организацию в зависимости от воздействующих на нее факторов, если они не превышают некоторые критические для нее пределы. Последнее крайне важно для системы, так как в противном случае она может либо деградировать, либо вообще прекратить свое существование. Таким образом, самоорганизующаяся система должна противостоять деструкции, а также изменять свою структуру или увеличивать свой порядок (степень сложности) во имя увеличения надежности системы в целом [14, С. 17-18].

Г. Хаген под самоорганизацией понимает свойство системы обретать пространственную, временную или функциональную структуры без специфического воздействия извне. Под специфическим воздействием понимается воздействие, навязывающее системе структуру или функционирование [39].

Современные российские ученые выделяют помимо традиционной составляющей самоорганизации (свойство приобретать пространственную, логическую и иную структуру без воздействия из вне) также и способность приобретать в процессе функционирования знания, навыки, методы, интуитивные знания и т.д., а также аккумулировать этот опыт.

Так, по мнению Е.А. Погребинской, «для эволюционного развития экономики процессы самоорганизации представляют собой процессы «сознательного разрушения» и должны обеспечивать периодическое нарушение устойчивости воспроизводства производительных сил и производственных отношений, зарождение и диффузию новых и новейших технологий в рамках активно обновляющегося технологического базиса, антиинфляционное и антимонопольное регулирование, стимулирование эффективных производственных инвестиций, согласованность внутрисистемных и общесистемных экономических интересов при активизации предпринимательских усилий на микроуровне» [26].

Важность аккумулирования опыта, знаний в процессе самоорганизации отмечает и С.Г. Кирдина. Самовоспроизведение, хранение и реализация информации в процессе роста новых институциональных форм происходит на основе взаимодействия матрицы базовых институтов, образующих генетическую основу, и матрицы комплементарных институтов, выполняющих ту же функцию в альтернативной институциональной системе. Базовый институт накладывает свой отпечаток на комплементарные институты, в результате чего происходит создание основы для считывания информации и последующего синтеза живых социальных и институциональных форм. Общества начинают свою жизнь тогда, когда они приобретают способность генетически воспроизводить «нажитую информацию», и институциональные матрицы служат механизмом ее передачи. Определение специфики, содержания доминирующей в обществе



институциональной матрицы, как и механизма взаимодействия базовых и комплементарных институтов, позволяет осознанно осуществлять институциональное строительство и минимизировать социальные издержки эволюционного развития государств, и наоборот [21].

Таким образом, под самоорганизацией в условиях экономической синергетики мы понимаем способность элементов системы (предприятия) осуществлять с помощью своих возможностей (интеллектуальных, творческих), на основе своих собственных усилий целенаправленные преобразования, в результате которых будут происходить переходы от менее организованного к более организованному эффективному, самоорганизованному уровню функционирования системы (эффективного предприятия) и всех ее элементов.

Функционирование современных предприятий на принципах самоорганизации подразумевает обучение персонала, делегирование полномочий и согласование интересов работников всех уровней. Немаловажным условием самоорганизации является желание сотрудников самоорганизовываться, так как именно они будут осуществлять этот процесс. Для этого нужны высококвалифицированные специалисты и желание людей обучаться. Хубер (Huber, 1991) отмечает, что обучение должно быть самопроизвольным, спонтанным, а не намеренным.

Веик (Weick, 1991) утверждает, что процесс обучения человек происходит тогда, когда индивид начинает по-другому реагировать на различные внешние стимулы, а группа начинает обучаться (организационное обучение), когда все в группе реагируют одинаково на стимулы.

Представляют интерес результаты исследования, проведенного голландской консалтинговой группой «Виссема групп» по оценке готовности людей к изменениям в организации, под которой они понимали осознанную готовность людей поддерживать изменения и склонность к изменениям,

которая предполагает занятие активной позиции, связанной с изменениями. Оказывается, что приблизительно 20% работников склонны к изменениям, и такой же процент категорически против, в то время как большинство в принципе готово к изменениям. При стимулировании процессов самоорганизации на таких предприятиях, несомненно, оставшиеся нейтральными 60% персонала станут, несомненно, склонными к проведению таких изменений собственными усилиями, а 20% противников, очевидно, перейдут на более высокую ступень саморазвития – станут готовыми к изменениям.

И, наконец, П. Сенге (Senge, 1990), подводя теоретическую базу процессам самоорганизации в менеджменте, определяет, что «... нельзя не учиться, потому что обучение так вплетено в повседневные операции», что «группа людей, постоянно развивает свои способности создавать то, что они хотят создавать» [31].

Идеи непрерывного обучения можно встретить в работах С. Спира, в частности, в работе «Догнать зайца: как лидеры рынка выигрывают в конкурентной борьбе и как великие компании могут их настичь». Автор книги считает, что современным предприятиям недостаточно иметь новые знания или новые технологии, так как их могут успешно перенять конкуренты. Предприятиям и организациям необходимо быть быстродействующими, демонстрирующими «сочетание скорости, подвижности, реакции и выносливости» [35]. Быстродействующие компании уже видят и используют возможности, в то время когда их основные конкуренты только начинают реагировать на создавшуюся ситуацию, организации-лидеры, организации-«зайцы» уже стремятся к другой возможности. В качестве примера организаций-«зайцев» С. Спир приводит Toyota и Southwest Airlines. Проведенные многолетние исследования и наблюдения позволили С. Спиру

выделить общую для быстродействующих организаций черту – умелое управление сложными внутренними системами, приводящее к непрерывному совершенствованию с более высокой скоростью по сравнению с конкурентами.

В терминологии С. Спира для быстродействующих организаций характерно овладение следующими четырьмя способностями: 1 – детально спроектировать и разработать самую эффективную систему управления организацией, основанную на передовых управленческих инструментах, известных на данный момент; 2 – научиться решать проблемы в момент и месте их возникновения в целях получения новых знаний на основе оперативной диагностики и устранения причин проблем, стремясь одновременно углубить свои знания о работе внутренних бизнес-процессов в компании; 3 - умение обмениваться и быстро распространять новые знания по всей компании; 4 – критически важная роль лидеров внутри организации по поддержке и развитию способностей персонала, при помощи которых достигается быстродействие организации, т.е. способность создавать и развивать людей в компании. В быстродействующих самообучающихся организациях работники на уровнях «подчиненный-руководитель» и «сотрудник-сотрудник» взаимодействуют вполне определенным способом, обеспечивающим быстродействие, для чего и следует систематически и непрерывно работать менеджменту предприятия над постоянным улучшением всех организационных процессов. Главная функция лидеров быстродействующих организаций состоит в становлении и развитии способностей у всего персонала стать еще лучше в самодиагностике и самосовершенствовании, в еще более умелом и скором нахождении и решении проблем, быстром и эффективном распространении найденных решений в распоряжение всех членов организации.

На наш взгляд, для отечественных предприятий в настоящее время необходимо сочетать в себе элементы как самообучающихся организаций (непрерывное самообучение и самосовершенствование), так и элементы быстродействующих организаций (умение быстро реагировать на возникающие проблемы или открывающиеся перспективы, обмениваться имеющимися знаниями со всеми). Иными словами, современным отечественным предприятиям, если они хотят стать успешными, необходимо трансформироваться в быстродействующие самообучающиеся организации.

### *Полученные результаты*

1. Исследование показало, что современные тенденции развития экономики: гиперконкуренция, инновационная направленность деятельности предприятий, многообразие и сложность связей и взаимозависимостей между субъектами социально-экономических отношений, нерациональность спроса и др. свидетельствуют о необходимости пересмотра экономической парадигмы с уже изжившей себя линейной на нелинейную. Анализ свидетельствует, что существенно меняются целевые установки предприятий, в качестве которых выступают: корпоративная социальная ответственность, содействие постоянному наращиванию знаний организации за счет самосовершенствования и самообучения персонала предприятия и др.

2. Сделана попытка дать обоснование нелинейной парадигме в экономике, под которой понимается концептуальная схема общих представлений и тенденций функционирования экономики на основе законов нелинейности, и новую роль предприятий в этих условиях. В рамках нелинейности предприятия выступают в качестве открытой целеустремленной самоуправляющейся системы, стремящейся к самоподдержанию определенных законов развития под влиянием внешней и внутренней среды и обменивающиеся с внешней средой энергией, информацией и т.д. Предприятия представляют собой точки пересечения

чения взаимодействия людей, поэтому предприятия, организации и индивиды можно представить в качестве равноправных субъектов, вступающих в субъект-субъектные отношения.

3. Обосновано, что самой близкой концепцией, отражающей содержание нелинейной парадигмы, является экономическая синергетика как новая ее концептуальная теория. Ее предмет составляют закономерности и механизм экономической самоорганизации и взаимодействий. Под экономической синергетикой мы понимаем научное направление, изучающее управление открытыми экономическими системами со сложными траекториями саморазвития, способными к накоплению внутренних предпосылок эволюции в рамках эмерджентного времени. Основными условиями реализации экономической синергетики выступают: культура организации, персонал, связи и взаимодействие между людьми, важность команды, разнообразие, роль лидера, конкуренция – кооперация внутри организации и др.

4. Подчеркнута особая важность всестороннего исследования такого направления экономической синергетики как самоорганизация сложных систем, под которой понимается способность элементов системы осуществлять с помощью своих возможностей (интеллектуальных, творческих), на основе своих собственных усилий целенаправленные преобразования, в результате которых будут происходить переходы от менее организованного к более организованному эффективному, самоорганизованному уровню функционирования системы и всех ее элементов.

5. Доказывается, что новый подход ведения бизнеса на принципах экономической синергетики требует и пересмотра факторов успешности современных организаций, которые должны конкурировать между собой на основе постоянно совершенствующихся знаний, формирования ключевых компетенций, тотальной инновационности всех направлений деятельно-

сти предприятия на основе воображения, вдохновения, неповторимости. Инновации должны быть не только технического характера, инновационность должна касаться всех направлений деятельности предприятия – маркетинга, финансов, управления человеческими ресурсами, менеджмента в целом и др. Необходимость превращения организаций в самообучающиеся объективно отражает основную тенденцию развития эффективных организаций: чтобы преуспеть и создать конкурентные преимущества организации должны стать «самообучающимися организациями», которые идут дальше простой адаптации к изменениям, а стремятся предвидеть эти изменения и использовать их для самообучения.

#### *Направления дальнейших исследований*

Чтобы преуспеть и создать устойчивые конкурентные преимущества организации должны стать «быстродействующими самообучающимися организациями», которые идут дальше простой адаптации к изменениям, а стремятся предвидеть эти изменения и использовать их для самообучения. В этой связи основное направление дальнейших исследований – формирование комплекса инструментов самоорганизации второго поколения, направленных на трансформацию российских организаций в быстродействующие самообучающиеся организации.

#### **Литература**

1. Автономов В.С. *История экономических учений: Учебное пособие* / В.С. Автономов, О. И. Ананьин, Н. А. Макашева и др. - М.: Инфра-М, 2009. - 784 с. - ISBN 978-5-16-002550-6.
2. Акмаева Р.И. *Формирование и развитие методов и инструментов эффективного менеджмента на российских промышленных предприятиях [Текст]: моног.* / Р.И. Акмаева; под науч. ред. Е.А. Неретиной; Астрахан. гос. техн. ун-т. – Астрахань: Изд-во АГТУ.
3. Ананьин О.И. *Структура экономико-теоретического знания. Методологический анализ.* М.: Наука, 2005.

4. Богданов А. А. Тектология: Всеобщая организационная наука. В 2-х книгах. Москва, «Экономика», 1989.

5. Большой энциклопедический словарь – 2-е изд., перераб. и доп. – «Большая Российская энциклопедия»; СПб.: «Норинт», 1998, с. 451 и с. 724, с. 877.

6. Варнеке Х.-Ю. Революция в предпринимательской культуре. Фрактальное предприятие. – М., 1999.

7. Вафина Н.Х. Транснационализация производства в сфере теории самоорганизации экономических систем. – М.: Издательство КГФИ, 2002. – 316 с.

8. Вильяме Джастин Грегори, Вильямс Билл М. Торговый хаос 2 – М.: ИК Аналитика, 2005 – 237 с.

9. Выступление Кузнецова Б.Л. в ИНЖЭКОНе. Апологет экономической синергетики и синергетического менеджмента. Электронный режим доступа: <http://rutube.ru/tracks/2957425.html>

10. Глобалистика: теория, методология, практика [Текст]: учебник для вузов / Кочетов Э.Г. – М.: НОРМА-ИНФРА-М, 2002 г. – 672 с.

11. Делокаров К.Х., Демидов Ф.Д. Глобализация и нелинейный мир. // Тезисы докладов методологического семинара профессорско-преподавательского состава Российской академии государственной службы при Президенте РФ «Глобализация: синергетический подход». Электронный ресурс: «<http://spkurdyumov.narod.ru>

12. Друкер П.Ф. Задачи менеджмента в XXI веке.: Пер. с англ.: Уч. пос. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2000, с. 15.

13. Евстигнеева Л.П., Евстигнеев Р.Н. Методологические основы экономической синергетики (научный доклад). – М.: ИЭ РАН, 2007. – 64 с.

14. Евстигнеева Л.П., Евстигнеев Р.Н. Экономика как синергетическая система. – М.: ЛЕНАНД, 2010. – 272 с. (Синергетика в гуманитарных науках).

15. Евстигнеева Л.П., Евстигнеев Р.Н. Экономический рост: либеральная альтернатива. – М.: Изд-во , 2005 г. – 515 с.

16. Жебит В.А. Теория коммуникаций. Нелинейная коммуникация. Монография. – М.: Грошев-дизайн, 2005.

17. Задорожный Г.В. Современный мейнстрим как основание кризиса экономической науки и хозяйственного мировоззрения. // Украинская кооперация, №2, 2009.
18. История экономических учений: учеб. пособие / под ред. В. Автономова, О. Ананьина, Н. Макашевой. – М.: ИНФРА-М, 2000.
19. Капица С. П., Курдюмов С. П., Малинецкий Г. Г. Синергетика и прогнозы будущего. – М., 1997.
20. Катунина И.В. Системно-синергетическая концепция организационного развития. // Менеджмент в России и за рубежом, №5, 2009. – с. 9-15.
21. Кирдина С.Г. Экономическая эволюция как институциональная самоорганизация. Электронный режим доступа: <http://www.kirdina.ru/doc/21jul06/1.pdf>.
22. Круковский Я.В. Методы самоорганизации промышленных предприятий на основе эволюционного подхода (на примере телекоммуникационной отрасли). Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Омск. 2000 г.
23. Маевский В.И. Введение в эволюционную макроэкономику. – М.: Изд-во «Япония сегодня», 1997 г.
24. Моисеев Н.Н. Системная организация биосферы и концепция коэволюции // Общественные науки и современность. 2000, № 2. С. 123-124.
25. Нельсон Р., Уинтер С. Эволюционная теория экономических изменений. — М., 2000 г.
26. Погребинская Е.А. Эволюционные изменения в экономических системах (теория, методология, практика): дисс. ... д-ра экон. наук: 08.00.01. Саратов, 2006, 462 с. РГБ ОД, 71:07-8/122. Электронный ресурс: <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/153319.html#download>.
27. Пригожин И.А. Организация: системы и люди. – М., 1983.
28. Пугачева Е., Соловьев К. Синергетическое управление. // Корпоративный менеджмент. Электронный ресурс: <http://www.cfin.ru/management/strategy/synergetics.shtml>.
29. Розмаинский Я. О методологических основаниях мейнстрима и гетеродоксии в экономической теории конца XIX – начала XXI века. // Вопросы экономики, №17, 2010 г.



30. Свирский Я.И. *Нелинейный мир постнеоклассической науки и творческое наследие Ж. Делеза. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора философских наук. г. Москва, 2004 г.*

31. Сенге Питер. *Пятая дисциплина. Москва, «Олимп – бизнес», 1999.*

32. *Синергетике 30 лет. Интервью с профессором Г. Хакеном. Проведено Е.Н. Князевой // Вопросы философии. 2000. № 3. С. 53-61.*

33. *Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов/ Отв. ред. В.И. Аршинов, В.Г. Буданов, В.Э. Войцехович. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 536 с.*

34. Сопин В.С. *Эволюционная теория в экономической науке: проблемы и перспективы. // Проблемы современной экономики, № 3(№31), 2009 г. Электронный ресурс: <http://www.m-economy.ru/art.php3?artid=26030>.*

35. Спир С. *Догнать зайца: как лидеры рынка выигрывают в конкурентной борьбе и как великие компании могут их настичь. / Пер. с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2010. – 288 с.*

36. Степин В.С. *Саморазвивающиеся системы и постнеоклассическая рациональность // Вопросы философии. 2003. №8.*

37. Суриков В.В. *О термине «синергетика». //Синергетика. Труды семинара. Том 3. М., 2000, с. 272-275.*

38. Тарасевич В. *Постнеоклассический вызов фундаментальной экономической науке// Вопросы экономики. -№4.- 2004. - С. 110.*

39. Хакен Г. *Информация и самоорганизация: Макроскопический подход к сложным системам. - М.: Мир, 1991. - 28-29 с.*

40. Чернавский Д.С. *Сопоставление математических основ классической и эволюционной экономики // Эволюционная теория, инновации и экономические изменения (доклады и выступления участников международного симпозиума). — М. 2005.*

41. Шумпетер И.А. *Теория экономического развития. – М.: , 1983 г.*

42. Шрайзег Г., Носс К. *Изжила ли себя организационная структура?//Проблемы теории и практики управления. - 1994. - № 4.*

43. *Экономический рост и институциональное развитие. Уроки российских реформ [Текст]: отчет о Третьей ежегодной конференции РПЭИ (Москва, 11 декабря 1999 г.) / Российская программа экономических исследований.* - М.: РПЭИ, 2000. - 48 с.

44. Becker G. S. *Irrational Behavior and Economic Theory* // *Journal of Political Economy*. 1962. Vol. 70, No 1.

45. Colander D., Holt: R. P., Rosser J. B. *The Changing Face of Mainstream Economics* // *Review of Political Economy*. 2004. Vol.16. No 4.

46. Collins Jim C., Porras Jerry I. *Built to last. Successful habits of visionary companies.* HarperCollinsPublishers, 2002.

47. Davis J. B. *The Turn in Economics: Neoclassical Dominance to Mainstream Pluralism* // *Journal of Institutional Economics*.2006. Vol.2. No1.

48. Kahneman D., Tversky A. *Prospect Theory - Analysis of Decision under Risk* // *Econometrics*. 1997. Vol. 47, No 2.

49. Simon H. 1996 (1969; 1981). *The Sciences of the Artificial (3rd Edition)*. MIT Press.

50. Tian G. *Microeconomic Theory: Mimco*. 2006.

51. Weick K. E. 1976. *Educational Organizations as loosely coupled systems.* *Administrative Science Quarterly*, 21(1): 1–19.

52. <http://www.fos.ru/fisika/12316.html>.

**Епифанова, Нелли Шамилевна** – экономист, Каспийский трубопроводный консорциум (КТК-Р), к.э.н., доцент; e-mail: [nelly@mail.ru](mailto:nelly@mail.ru)  
**Epifanova, Nelli Sh.** – economist, Caspian Pipeline Consortium; e-mail: [nelly@mail.ru](mailto:nelly@mail.ru)

## § 1.2 Многовекторный процесс формирования новой экономики: ведущая роль предпринимательства

### § 1.2 Multi-vector process of the new economy formation: the leading role of entrepreneurship

#### **Аннотация**

Актуальность работы обусловлена изменениями, происходящими в характере и типе мирового социально-экономического развития. России необходимо изменить качество экономического развития, осуществить переход от эффективностно-ориентированной экономики к инновационно-ориентированной экономике. В текущем столетии экономическое развитие следует рассматривать как многовекторный взаимосвязанный процесс с неоднозначными эффектами при ведущей роли предпринимательства. Возрастание роли предпринимательства в социально-экономическом развитии необходимо отразить в экономической политике государства. В дальнейших исследованиях необходимо разработать механизмы активизации предпринимательской деятельности.

**Ключевые слова:** социально-экономическое развитие, многовекторный процесс, постиндустриальная экономика, предпринимательство.

#### **Abstract**

The relevance of the work due to changes in the nature and type of the global socio-economic development. Russia needs to change the quality of economic development, to make the transition from efficiency-driven economy to an innovation-driven economy. In this century, economic development must be viewed as a multidimensional interactive process with ambiguous effects in the leading role of entrepreneurship. The increasing role of entrepreneurship in socio-economic development need to be reflected in economic policy. Further research is necessary to develop mechanisms to enhance business activities.

**Keywords:** *socio-economic development, multi-vector process, post-industrial economy, entrepreneurship.*

### *Введение*

В трудах специалистов отмечается, что со второй половины XX века в характере и типе мирового общественного развития происходят изменения. Эти сдвиги оцениваются с разных точек зрения. Наибольшую известность получили три позиции. Первая позиция состоит в том, что происходит переход мирового сообщества к глобальной человеческой цивилизации (цивилизации услуг) [20]. Сторонники другой позиции утверждают, что в странах с развитой экономикой общество и экономика становятся постиндустриальными [1, 24]. Сторонники еще одной позиции высказывают предположения о развитии смешанного общества и смешанной экономики. Так, П. Самуэльсон пишет: «Наша экономическая система является " смешанной " системой свободного предпринимательства, экономический контроль в которой осуществляется со стороны как общества, так и частных институтов» [19, с. 32]. Л.В. Никифоров отмечает: «экономический и социальный прогресс в мире означает движение не к капитализму, а к посткапиталистическим общественным устройствам смешанного типа» [12, с. 524].

Первая позиция основывается на цивилизационном подходе, вторая - на стадильной теории развития, третья - на современной версии теории формационного развития.

Существуют и другие подходы к развитию общества. Как правило, большинство авторов явно или неявно опираются на следующие положения: 1) основная человеческая ценность – это свобода; 2) все люди равны; 3) современная цивилизация создается и развивается «экономическим человеком»; 4) должны происходить социальные изменения; 5) изменения в обществе являются прогрессивными. Особый (по некоторым пунктам даже противоположный) подход проявляет Г.Х. Попов. Он пред-

полагает, что существует возможность перехода к альтернативной цивилизации с такими характеристиками как разумность, конверсия развития интеллекта в первичную необходимость, признание неравенства людей, терпимость, лояльность, толерантность, организации и регулирование [15, с. 99-100].

#### *Цель исследования*

В Глобальном отчете по конкурентоспособности все страны делятся на три группы: на страны с ресурсно-ориентированной экономикой, с эффективностно-ориентированной экономикой и с инновационно-ориентированной экономикой. Россия в настоящее время отнесена ко второй группе стран. Для того, чтобы подняться в группу передовых стран (стран с инновационно-ориентированной экономикой), России в процессе социально-экономического развития необходимо использовать все наличные возможности, а также найти (создать) и применить новые возможности и движущие силы. Предполагается, что такой движущей силой в российской экономике может стать предпринимательство.

#### *Методология*

Различные подходы к одному и тому же объекту исследования представляются допустимыми, так как они дополняют и уточняют свойства изучаемого объекта. По нашему мнению, в современной науке для достижения результатов необходимо следовать принципу методологического плюрализма, который состоит, с одной стороны, в признании ограниченности и односторонности любой методологии, с другой стороны, в утверждении полезности альтернатив. П. Фейерабенд пишет: «Все методологические требования имеют свои пределы, и единственным «правилом», которое сохраняется, является правило «все позволено» [21]. На возможность синтеза теорий для объяснения

социально-экономического развития указывает ряд экономистов [4, 25].

Принцип методологического плюрализма предполагает использование различных подходов и может быть конкретизирован в виде интегративного подхода. Системный подход приобретает интегративный характер, когда он органично включает в себя процессный, функциональный, ситуационный, целевой, рефлексивный и другие методологические подходы.

В двадцать первом столетии экономическое развитие следует рассматривать не как однонаправленный линейный процесс, а как многовекторный взаимосвязанный процесс с неоднозначными эффектами. Развитие по одному направлению сначала приводит к сдвигам по другим направлениям, а затем и само по принципу отраженной волны также воспринимает аналогичные воздействия от других направлений, претерпевает при этом индуцированные изменения и вновь воздействует на свое окружение.

#### *Полученные результаты*

Одним из определяющих векторов современного экономического развития является переход к прямому субъект-субъектному взаимодействию участников экономических процессов. Такая форма взаимоотношений становится определяющей чертой всех других основных характеристик развивающейся постиндустриальной экономики и придает им особое качество.

Сопряженный вектор развития – это возрастание масштабов и роли производства нематериальных товаров (услуг), предназначенных для удовлетворения деловых и личных потребностей. Оказание услуг представляет собой наиболее полную и законченную форму взаимодействия экономических субъектов. В этом процессе производство блага совпадает с его потреблением и достижением потребителем ожидаемого полезного эффекта. При этом обеспечивается тождество полезно-

го эффекта использования производственных факторов и полезного эффекта произведенного экономического блага. Эти экономические процессы явно осуществляются в передовых странах. В экономике Соединенных Штатов Америки доминирующими элементами в последние десятилетия являются услуги и производство нематериальных форм богатства – образование, научные исследования и разработки [17, с. 379]. Доля промышленности и сельского хозяйства в структуре экономики развитых стран в последней четверти XX века значительно сократилась, а доля сектора услуг значительно увеличилась [5]. Соответственно изменилась и структура занятости. Все это дает основания утверждать о становлении экономики услуг (сервисной экономики). Отмеченные сдвиги в структуре экономики развитых стран в определенной степени связаны с тем, что промышленное производство переносится из развитых стран с высоким доходом на душу населения в менее развитые страны с дешевой рабочей силой.

В качестве важного вектора современного экономического развития можно отметить усиление ориентации производства на создание товаров и услуг для удовлетворения потребностей высшего порядка.

Еще одним вектором экономического развития является увеличение объема производства (и, соответственно, объема использования) такого специфического экономического блага как информация. В мире разворачивается информационная революция. Одним из ее проявлений является превращение информационных технологий в самую динамичную составляющую разноплановых видов деятельности. Например, в Соединенных Штатах Америки основные отрасли ИТ-комплекса прошли стадию быстрого роста в 1971-1972 гг. Впоследствии они пережили несколько смен основных платформ, но при этом в комплексе в целом поддерживались высокие темпы роста. Так, во второй половине 90-х годов в США производство компьютеров и обо-

рудования связи возрастало ежегодно на 9%, а программного обеспечения – на 17% [6, с. 229]. В ходе информационной революции информационные технологии изменяют не только материальную среду обитания человека, но активно воздействуют на самого человека в любой стране, приводят к качественным изменениям международного сообщества [17, с. 66]. Отечественные исследователи определяют возможности перехода экономики России к подобной модели развития [3]. Все это дает возможность идентифицировать новую экономику как информационную экономику.

Вектором развития является диалектический процесс, с одной стороны, концентрации и централизации производства и капитала, с другой стороны, децентрализации, деконцентрации и фрагментации производства и капитала. В результате создаются сложные многомерные сетевые структуры, в которых участники связаны друг с другом многочисленными и разнообразными отношениями. Формируется сетевая социально-экономическая структура общества. Прогресс и результаты экономических, политических, социальных и культурных процессов в таком обществе в значительной степени определяются логикой сети [6]. Для того, чтобы страна могла добиться успеха в мировой конкуренции, логика сети должна быть изучена [22, с. 10] и более эффективно применена. Соответственно, экономика развивающегося общества может быть определена как сетевая экономика.

В новой экономике существуют конкурирующие друг с другом и в то же время дополняющие друг друга формы и приемы хозяйствования. В ней сочетаются рыночные методы и способы деятельности с механизмами централизованного регулирования. Развиваются разнообразные формы собственности. Экономика по оценке Л.В. Никифорова, превращается в смешанную систему: «Новые социальные системы имеют ряд взаимосвя-



занных органически присущих черт, которые вместе позволяют определить их как смешанные» [12, с. 522-523].

Авторы исследования проблемы эффективности в двадцать первом веке также определяют экономику Соединенных Штатов Америки как смешанную экономику, в которой сосуществуют частный, общественный, гражданский, индивидуально-семейный и государственный уклады [17, с. 65]. А.Ю. Рубинштейн в характеристике смешанной экономики выделяет три версии рыночной экономики, отмечает ошибки рынка и допустимость вмешательства государства (взаимодополняемость рынка и государства) [18, с. 213-216]. У государства в такой экономике появляются новые экономические функции, такие, как организация индикативного планирования, прогнозирования и программирования, использование государственных возможностей для предоставления социальных и других основных услуг, расширение государственно-частного партнерства [2, с. 14], а также обеспечение справедливого международного сотрудничества, создание наднациональных регулирующих механизмов для того, чтобы свести к минимуму неблагоприятные последствия участия страны в глобализационном процессе. Все эти особенности, по оценкам исследователей, характеризуют движение к смешанной экономике.

Еще одним вектором развития и неотъемлемой чертой формирующейся экономики является усложнение системы отношений собственности, углубление спецификации и одновременно «размывание» правомочий собственности. Спецификация правомочий собственности происходит на основе изменений отношений собственности по структуре и по организации. Непрерывно создаются и одновременно прекращают свою деятельность разнообразные субъекты отношений собственности, появляются ее новые формы и объекты (в том числе, объекты интеллектуальной собственности). В экономике и в управлении нарастают процессы иерархизации, отношения интеллектуаль-

ной собственности превращаются в доминирующий вид отношений. Неизбежно возникающие противоречия разрешаются посредством спецификации правомочий собственности, но это, в свою очередь, создает трудно разрешимые проблемы поиска моделей согласованного поведения различных экономических субъектов и структур. Сохранение неполноты спецификации правомочий собственности, «размытость» прав собственности усложняет экономическую ситуацию. В случае «размывания» прав собственности у экономических субъектов утрачивается заинтересованность в хозяйственной деятельности, направленной на удовлетворение еще не существующих, но уже прогнозируемых будущих потребностей (иными словами, теряются стимулы к ведению предпринимательской деятельности).

Процессы спецификации и одновременного «размывания» правомочий собственности нарастают и получают дополнительные положительные импульсы от изменений экономики по другим векторам развития. Так, усиление субъект-субъектных взаимодействий может происходить не только при разграничении прав и обязанностей сторон, но и в случае их совпадения. Развитие сферы услуг, прогресс ИТ-технологий, формирование сетевой социально-экономической структуры общества, нарастание процессов, присущих смешанной экономике, – все это сопровождается противоречивым усложнением отношений собственности. Соответственно, формирующаяся экономика может быть определена как экономика с перманентно специфицирующимися и размывающимися правомочиями собственности.

Возникновение и развитие новых характеристик экономики основывается не только на доминировании сферы услуг, информатизации, симбиозе рынка и рыночных отношений, спецификации и одновременно размывании правомочий собственности, но также и на прогрессе капиталистических отношений. Й. Шумпетер указывает: «Важно понимать, что когда мы говорим о капитализме, мы имеем дело с эволюционным процес-

сом. Капитализм ... по самой своей природе является формой или методом экономических изменений, он никогда не бывает и не может быть стационарным состоянием» [24, с. 126]. Соответственно, вектором развития и важной характеристикой формирующейся экономики является то, что экономический строй изменяется не только количественно, но и качественно. Индустриальный капитализм перерастает в постиндустриальный капитализм. Л.С. Бляхман считает, что постиндустриальный капитализм отличают следующие основные черты: новый технологический уклад, изменения в структуре факторов экономического роста, изменение природы капитала, новая природа конкуренции и новая модель фирмы, новая структура экономики и рабочих мест, новая роль государства, специфическая культура [2, с. 11-14].

В плане научной дискуссии следует уточнить два момента. Во-первых, постиндустриальный капитализм не может сформироваться на базе только одного нового (шестого) технологического уклада. Он также развивается на основе доминирующего пятого уклада, и утративших свое доминирующее положение, но существующих (а иногда даже увеличивающих свои количественные характеристики) предшествующих укладов. Во-вторых, внутренне противоречивым является утверждение об изменении природы капитала без изменения его сущности. Было бы правильнее отметить изменения в содержании капитала, появление его новых форм, сдвиги в его структуре, в результате чего экономика свободного предпринимательства дополняется чертами экономики интеллектуального предпринимательства.

Отмеченные основные черты, присущие постиндустриальному капитализму, появляются в ходе изменения содержания экономической деятельности, ее интеллектуализации, усиления субъект-субъектного взаимодействия. В то же время, на наш взгляд, необходимо принять во внимание тот факт, что индустриальный капитализм продолжает занимать свою нишу в со-

циально-экономической структуре развитых стран. И изучение новых возможностей общества и экономики должно вестись с учетом проявления традиционных функций и характеристик индустриального капитализма в меняющихся условиях. Поэтому странам, реализующим стратегию догоняющего развития, в том числе, России, необходимо формулировать комплексные цели и решать разноплановые задачи.

Важным вектором современного мирового экономического развития является усиление его инновационной направленности. В последние годы использование инноваций превращается в наиболее важный фактор социально-экономического развития. В результате в развитых странах на протяжении нескольких десятилетий доминирует инновационный тип экономического роста и формируется инновационная экономика (экономика знаний). Остальные страны мира также идут по этому пути. А. Пороховский пишет: «Инновационный фактор является определяющим в обеспечении и росте конкурентоспособности человека, компании и страны в целом. В развитых странах инновационное развитие сформировало инновационную экономику, которая сейчас является экономикой знаний. В такой экономике, умственная работа становится доминирующей, и человеческий и интеллектуальный капитал составляют львиную долю в системе национального богатства» [16, с. 103,106].

Одним из главных векторов развития не только экономики, но и общества в целом является глобализация. В последние десятилетия на основе выросшего и перешагнувшего национальные границы взаимодействия экономических субъектов усилилась их взаимозависимость как в масштабах национальной экономики, так и в мировом масштабе. Взаимозависимость достигла такой глубины и силы, что любые значимые действия некоторых экономических агентов в кратчайшие сроки стали изменять интересы и позиции множества других экономических агентов, а также оказывать влияние на процессы и явления не

только в экономике, но также в политической, правовой, социально-культурной сферах общественной жизни человечества. Такое состояние мировой экономики (и мирового сообщества в целом) стало определяться как глобализации. Следует отметить, что современное понимание глобализации отличается от первоначального понимания. Т. Левит был одним из первых, кто использовал термин «глобализация» в 1983 году. Глобализация определялась им как чисто рыночное явление, как интеграция рынков определенных продуктов, выпускаемых доминирующими мировыми транснациональными компаниями [26].

Зарубежные и отечественные специалисты углубляют понимание глобализации. При этом ими активно используются сопряженные характеристики формирующейся новой экономики. Так, по оценке М. Кастельса, глобализация – это новая капиталистическая экономика, основными характеристиками которой являются знания, информация и информационные технологии, выступающие основными источниками роста производительности и конкурентоспособности, и которая организована, главным образом, через сетевую структуру управления, производства и распределения [8, с . 36]. В этом определении глобализация связывается с прогрессом капиталистических отношений, ростом информационного обмена и формированием сетевых структур. В.И. Кушлин отмечает: «Глобализация экономики, по определению, означает усиление взаимозависимости экономических агентов по всему миру до такой степени, что действия одного из них затрагивают интересы всех остальных, когда явления в некоторых сферах оказывают влияние на процессы, происходящие в других областях. Она также оказывает влияние на характер и тенденции в системах хозяйствования и управления в различных странах по всему миру, и, следовательно, на программы трансформации экономических систем» [10, с. 87]. В данном определении делается упор на связь глобализации с усилением взаимозависимости экономических агентов. Дж. Со-

рос считает, что глобализированная экономика является «глобальной капиталистической системой», которая характеризуется «не только свободным движением товаров и услуг, но, что более важно, свободным передвижением идей и капитала» [13]. В этом случае отмечается определяющая роль свободного движения идей и капитала в глобализированной экономике. Ю. Шишков показывает, что в условиях глобализации национальные и наднациональные экономические отношения меняются местами, мировые экономические отношения приобретают ведущую роль, и отношения в стране должны адаптироваться к реалиям глобальной экономики [23, с. 28]. Иными словами, глобализация может сопровождаться частичной утратой национального суверенитета. Авторы ежегодного доклада Международного валютного фонда (1997 год) определяют глобализацию как «растущую экономическую взаимозависимость стран мира в результате возрастающего объема и разнообразия трансграничных сделок с товарами и услугами, глобальных потоков капитала, а также в связи с быстрым и широким распространением современных технологий» [14, с. 45]. В результате глобализации, понимаемой как «растущая экономическая взаимозависимость стран мира», развитие мировой экономики приобретает новое качество, она становится действительно единой.

В условиях глобализации мировая экономика из набора взаимодействующих национальных экономик перерастает в мегаэкономику. Основными предпосылками возникновения мегаэкономики признаются: переход развитых стран к информационному, постиндустриальному обществу, в котором большая часть населения занята оказанием услуг и, в частности, информационной деятельностью; становление самостоятельного транснационального капитала, вышедшего из-под юрисдикции национальных государств и ставшего основным субъектом мировой экономики; развитие технологий глобализации, обеспечивающих работу контуров обратной связи мегаэкономики.

Единство мегаэкономики обеспечивается особыми контурами саморегулирования: «Единство мегаэкономики обеспечивают десять основных контуров саморегулирования, они действуют в глобальном масштабе в областях идеологии, формальных и неформальных институтов, торговых, финансовых и инвестиционных рынков, рынков труда, инноваций, охраны окружающей среды и транснациональной экономики» [11, с. 77, 91]. К указанным контурам саморегулирования добавляются и другие, например, контуры саморегулирования в области обмена услугами, в том числе, в области обмена объектами интеллектуальной собственности. Соответственно, в характеристики новой экономики следует ввести определение «глобализирующаяся» экономика. Как и другие новые черты, глобализация усиливает сопряженные экономические признаки этого общества.

Происходят и другие существенные изменения в экономической системе общества при переходе в новое состояние: усиливается неравномерность развития стран, регионов и территорий; возрастает значение интеллектуальной деятельности человека, повышается роль интеллектуального капитала; процент и рента превращаются в основные формы дохода; упрочивается ведущая роль финансовых факторов среди внешних факторов экономического развития; повышается управляемость экономики, возрастает роль менеджеров; происходит виртуализация экономики – появляются виртуальные экономические блага, производства, деньги, капитал, валюта, корпорации, банки, правительства. Происходят качественные изменения в содержании основных экономических понятий – продукта, рабочей силы, капитала, богатства, потребности, благосостояния, денег, форм социального взаимодействия, модели человека [9, с. 23-26]. На наш взгляд, эти сдвиги и изменения не могут рассматриваться обособленно. Эти изменения тесно связаны, поэтому должны изучаться в комплексе. Кроме того, они не должны быть представлены в виде линейных зависимостей, так как приобретение

объектом новых свойств не всегда сопровождается полной ликвидацией элементов старого содержания. Происходят более сложные процессы, которые позволяют сосуществовать и взаимодействовать старым и новым элементам.

### *Выводы*

Движущими силами развития формирующейся экономики признаются предпринимательство, конкуренция и социальный динамизм [12, с. 522]. Среди этих трех сил (процессов) предпринимательство обоснованно стоит на первом месте, так как представляет собой не только один из важнейших процессов, происходящих в рыночной экономике, но также ключевую подсистему экономической системы общества.

Под предпринимательством предлагается понимать активность субъектов экономики, направленную на получение различных форм предпринимательского дохода посредством создания и использования нового капитала [27, р.305], а также трансформации или иного повышения продуктивности ранее созданного капитала.

Предприниматели являются инициаторами изменений по каждому направлению развития постиндустриальной экономики.

Так, глобализация в наибольшей степени соответствует интересам предпринимателей. Увеличение объема и доли невещественных благ (услуг, информации) в валовом продукте отдельных стран и в мировой экономике в целом является результатом деятельности предпринимателей. Усиление роли инноваций в социально-экономическом развитии прямо связано с деятельностью предпринимателей-инноваторов (в шумпетерианском понимании [24]), а косвенно – с развернувшейся глобализацией. Характер и результаты мирового экономического развития определяются наличием или отсутствием в нем инновационной составляющей, непосредственно связанной с предпринимательством, технологиями и финансовыми ресур-



сами [6]. Инновационная экономика – это сфера национальной и мировой экономики, в которой доминирует предпринимательство. Все специфические характеристики инновационной экономики начинают формироваться в постиндустриальном обществе в основном в результате предпринимательской деятельности.

Предпринимательская деятельность в формирующейся инновационной экономике способствует как спецификации, так и «размыванию» прав собственности. Предприниматели в наибольшей мере заинтересованы и непосредственно участвуют в становлении в экономике взаимодействующих секторов и укладов, включающих различные виды частного, частно-коллективного, коллективного, государственного, государственного смешанного хозяйства. В результате деятельности предпринимателей финансовые средства упрочивают свою роль важнейших факторов развития. Получает дополнительные импульсы роста интеллектуальное предпринимательство.

Определяющая роль предпринимательства в социально-экономическом развитии должна быть адекватно отражена в экономической политике государства.

#### *Направления дальнейших исследований*

В дальнейших исследованиях необходимо разработать механизмы активизации предпринимательской деятельности в российской экономике для ускорения ее перехода в новое качественное состояние.

#### **Литература**

1 Белл Д. *Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования.* - Москва: Академия, 1999.

2. Бляхман, Л.С. *Посткризисная динамика, постиндустриальный капитализм и критерий эффективности модернизации // Проблемы современной экономики.* - 2011 - № 1 С. 8-17.

3. Вертакова Ю.В., Греченюк О.Н., Греченюк А.В. Исследование возможностей перехода экономики России на инновационно-ориентированную модель развития // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки №1(211)/2015, с.84-92.

4. Вудфорд, М. Сближение взглядов в макроэкономике: элементы нового синтеза // Вопросы экономики. – 2010. - № 10, с. 17-30.

5. Доклад о мировом развитии, 2003.

6. Инновационная экономика. - 2-е изд, исправленное и дополненное. - Москва. Наука, 2004 - 352 с.

7. Кастельс, М. Становление общества сетевых структур / Новая постиндустриальная волна на Западе: Антология / Под ред. В.Л. Иноземцева. – Москва: Асадемия, 1998.

8. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. - Москва: ГУ-ВШЭ.. 2000 - 608 с.

9. Корнейчук, Б.В. Информационная экономика. – Санкт-Петербург: 2006 - 400 с..

10. Кушлин, В.И. Траектории экономической трансформации. - Москва. ОАО "Издательство" Экономика ", 2004 - 310 с.

11. Мовсесян, А. Мировая экономика: Учебник / А. Г. Мовсесян, С. Б. Огнивцев. - Москва. Финансы и статистика, 2001 - 656 с.

12. Никифоров, Л.В. Современная парадигма общественного развития и трансформация российского общества // Россия в глобализирующемся мире: Политико-экономические очерки / Отв. ред. ак. Д.С. Львов. – Москва. Наука, 2004. - 740 с.

13. Открытое общество / Информационно-аналитический бюллетень. 1998. № 2 / 104.

14. Перспективы развития мировой экономики. Глобализация: возможности и вызовы. Вашингтон, май 1997.

15. Попов, Г. О цивилизации XXI века // Вопросы экономики. - 2013.- № 2.с. 94-107.

16. Пороховский, А. От инновационного развития - к инновационной экономике // Мировая экономика и международные отношения. - 2010 - № 1 с. 103-107.

17. Проблема эффективности в XXI веке: экономика США. / Под ред. В.И. Марцинкевич; Институт мировой экономики и международных отношений. – Москва. Наука, 2006 - 389 с.

18. Рубинштейн, А.Я. Роль государства в экономике знаний / Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / под ред. Б.З. Мильнера. - Москва. Инфра-М, 2010 - 624 с.

19. Самуэльсон, П. Экономика. Т. 1 – Москва. НПО "Алгона" ВНИИСИ.. 1992.

20. Тойнби, А. Постижение истории / Перевод с английского. - М: Прогресс, 1991. - 736 с.

21. Фейерабенд, П. Избранные труды по методологии науки. - Москва. Прогресс, 1986 - 544 с.

22. Шерешева, М.Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний. Курс лекций: учеб. пособие / М.Ю. Шерешева; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – Москва. Изд. дом Гос. ун-та – Высшей школы экономики, 2010. - 339 с.

23. Шишков, Ю. Государство в эпоху глобализации. Материалы теоретического семинара ИМЭМО. – Москва. ИМЭМО. 2001.

24. Шумпетер, Й. Капитализм, социализм и демократия. – Москва. Экономика, 1995..

25. Flaschel, P. The macrodynamics of capitalism: elements for a synthesis of Marx, Keynes and Shumpeter. – Berlin, 2009. 2 nd ed

26. Levitt, T. The Globalization of Markets. Harvard Business Review. May-June 1983.

27. Smirnov, V.P. Using scientific reflection in the study of entrepreneurship. Life Science Journal 2014;11(9s):303-306.

**Смирнов, Владимир Петрович** – профессор кафедры менеджмента Школы экономики и менеджмента Дальневосточного федерального университета, к.э.н., доцент; 690091 г. Владивосток, ул. Суханова, 8, тел. 8(423)243-34-72, [smirnov.vp@dvfu.ru](mailto:smirnov.vp@dvfu.ru)

**Smirnov, Vladimir Petrovich** – professor of the Department of management, School of Economics and management far Eastern Federal University, candidate of Economics, associate Professor; 690091 Vladivostok, Sukhanov St., 8, tel: 8(423)243-34-72, [smirnov.vp@dvfu.ru](mailto:smirnov.vp@dvfu.ru)

### **§ 1.3 Электронные (цифровые) деньги как результат эволюции вещественных носителей всеобщего эквивалента**

### **§ 1.3 Electronic (digital) money as a result of the evolution of physical media of the universal equivalent**

#### ***Аннотация***

Трактовка родовой основы и причин появления денег как самостоятельной экономической категории вызывает неподдельный интерес и порождает острые дискуссии уже не одно столетие. Особую актуальность эта проблема приобретает в периоды смены одних видов и форм денег другими. Появление электронных денежных средств требует изучения их природы и родовой основы с учетом новых реалий постиндустриального экономического уклада. Цель данной работы заключается в обосновании целесообразности применения новых дополнительных методологических подходов и инструментов в исследовании отдельных компонентов цифровой экономики; их апробации в процессе изучения социально-экономических и технологических условий эволюции денег; выявлении специфики электронных денег, как фактора развития цифровой экономики. Исследование процесса эволюции видов и форм денег позволила в равной степени оценить взаимодополняющую роль социально-экономических и технологических условий смены вещественных носителей всеобщего эквивалента в истории хозяйственной деятельности человечества. Предложено и обосновано авторское определение электронных (цифровых) денег в сопоставлении с другими подходами к трактовке данной категории. Выявлена специфика электронных денег в соответствии с положениями концепции информационной (цифровой) экономики. Дальнейшие исследования предполагается проводить по следующим направлениям. Во-первых, будет продолжено исследование характерных особенностей функционирования электронных (цифровых) денег. Во-вторых, необходимо уточнить и систематизировать критерии классификации систем функционирования электронных денежных средств, их функ-

циональных возможностей и ограничений. В-третьих, будет предпринята попытка установить математические зависимости оборота электронных денег, в том числе на основе использования статистической физики.

**Ключевые слова:** деньги, информация, философия носителей, эволюционная экономика, цифровая экономика.

**Abstract**

Interpretation of the ancestral bases and the reasons for the emergence of money as an independent economic category is genuine interest and generates fierce debate for centuries. The relevance of this problem is in the change of one species and other forms of money. The emergence of electronic money requires the study of their nature and generic framework, considering the new realities of the post-industrial economic structure. The aim of this work is to justify the appropriateness of additional new methodological approaches and tools in the study of the individual components of the digital economy; their approbation in the process of studying socio-economic and technological conditions of the evolution of money; the detection of the specificity of electronic money, as a factor in the development of the digital economy. The study of the process of evolution of types and forms of money allowed equally to evaluate the complementary role of the socio-economic and technological conditions change real media universal equivalent in the history of economic activity of mankind. Proposed and justified the author's definition of electronic (digital) money in comparison with other approaches to the interpretation of this category. The specificity of electronic money in accordance with the provisions of the concept of information (digital) economy. Further studies are planned in the following directions. First, we will continue to study the characteristic features of the functioning of electronic (digital) money. Secondly, it is necessary to clarify and systematize the criteria for the classification of systems of electronic money, their functionality and limitations. Thirdly, an attempt will be made to establish mathematical relationships of circulation of electronic money, including using statistical physics.

**Keywords:** *money, information, philosophy of media, evolutionary Economics, digital economy.*

### Введение

Исследования российских и зарубежных футурологов, проводившиеся в последние десятилетия, показывают, что с конца XX века человечество вступило в новую переломную эпоху. «Основное содержание этой эпохи состоит в следующем:

- завершение двухсотлетнего цикла индустриальной мировой цивилизации, вступление в период ее заката, знаменующегося кластером глобальных кризисов (энергoэкологическим, технологическим, экономическим, геополитическим, социокультурным) и становлением новой, гуманистически-ноосферной, интегральной мировой цивилизации;

- завершение пятисотлетнего цикла четвертого поколения локальных цивилизаций, проходившего под знаком доминирования западной цивилизации, и становление пятого поколения, базирующегося на многополярном мироустройстве и партнерстве цивилизаций;

- начало перехода от полутора тысячелетнего второго исторического супер цикла в динамике глобальной цивилизации, включающего три родственные мировые цивилизации (средневековую, раннеиндустриальную и индустриальную), к третьему историческому супер циклу, базирующемуся на принципиально иных основах» [18, С. 333-334].

Трактовка родовой основы и причин появления денег как самостоятельной экономической категории вызывает неподдельный интерес и порождает острые дискуссии уже не одно столетие. Особую актуальность эта проблема приобретает в периоды смены одних видов и форм денег другими, в частности, при замене товарных денег металлическими, затем при вытеснении полноценных денег знаками стоимости, теперь при появлении электронных денежных средств, лишенных веще-

ственного носителя всеобщего эквивалента. Появление электронных денежных средств, лишенных вещественного носителя всеобщего эквивалента, требует изучения их природы и родовой основы с учетом новых реалий постиндустриального экономического уклада. В этой связи мы исходим из необходимости гармоничного сочетания прежних достижений денежных теорий с новой логикой мышления и методологических инструментов научного познания.

Цель данной работы заключается в обосновании целесообразности применения новых дополнительных методологических подходов и инструментов в исследовании отдельных компонентов формирующейся цифровой экономики; их апробации в процессе изучения социально-экономических и технологических условий эволюции вещественных носителей всеобщего эквивалента; выявлении специфики электронных денег, как фактора развития цифровой экономики.

### *1. Методологические аспекты исследования эволюции вещественных носителей всеобщего эквивалента*

Среди перспективных парадигм исследования процессов возникновения и смены видов и форм денег нам видится эволюционная экономика. В ее рамках экономические процессы рассматриваются как спонтанные, открытые и необратимые, которые порождены взаимодействием внешних и внутренних факторов и проявляются в изменении структуры экономики и действующих в ней агентов. Особое внимание уделяется процессу инноваций – появлению, закреплению и распространению нового, конкуренции как источнику развития и естественного отбора, а также проблемам информации, неопределенности и времени.

Эволюционная экономика противостоит основному течению экономической теории в целом и неоклассике в частности. Она принимает во внимание воздействие институциональных и

других нерыночных факторов на поведение экономических агентов, а также пытается преодолеть принципиально статический характер ортодоксальной экономической теории. Однако это не исключает возможностей интеграции некоторых идей эволюционной теории в неоклассическую парадигму, так же, как и обратного влияния неоклассики и ее инструментария на эволюционную экономику.

Данная парадигма содержательно и метафорически связана с эволюционным мировоззрением, согласно которому все системы находятся в процессе постоянного и причинно-обусловленного изменении. Такое мировоззрение означает, что современная реальность рассматривается как результат прошлого и условие будущего, а механизм преобразований связывается с изменчивостью, наследственностью и отбором.

Процесс эволюции вещественных носителей всеобщего эквивалента целесообразно рассматривать с учетом положений теории носителей, как новой философской системы взглядов. «Согласно новой теории, носителями являются все известные и предполагаемые объекты и субъекты природы, общества и сознания, они порождают и состоят друг из друга, являются субстратом и субстанцией одновременно» [16, С. 8]. Универсальность носителей в отношении их участия в различных взаимодействиях и движениях обусловлена действием принципа иерархии – каждый носитель включает в себя бесконечное число более мелких носителей всевозможных типов, объединенных в системы. В этой связи можно выделить «простые» носители, например, объекты с размерами от самых малых элементарных частиц до планет, звёзд и галактик, и «сложные» носители типа атома или шарового звёздного скопления (в состав атома входят нуклоны и электроны, являющиеся относительно простыми носителями, но их композиция есть уже более сложный носитель).



Носители могут быть как живыми (отдельные организмы или целые популяции), так неживыми, они могут переносить вещество, энергию, упорядоченность и информацию (не обязательно в направлении своего распространения, но в пределах своего влияния). Условно носители можно также подразделить на внешне, относительно сознания человека материальные носители, и внутренние, идеальные носители, как содержание сознания. Любые мысленные объекты – образы, символы, слова и суждения – также являются носителями, отличаясь от носителей в природе лишь степенью выраженности тех или иных своих свойств. Носителями являются и образы образов – например, абстрактный образ, возникающий на основе множества похожих друг на друга конкретных образов как их обобщение. К сложным типам носителей относятся и такие, как образы символов, символы предметов, символы символов.

Аксиомы философии носителей сформулированы следующим образом:

- 1) Мир есть совокупность носителей.
- 2) Носители взаимодействуют, воздействуют друг на друга.
- 3) Любое изменение есть результат взаимодействия носителей.
- 4) Все носители в той или иной степени обладают одними и теми же свойствами, и отношениями, обозначаемыми общими понятиями, в том числе философскими категориями.
- 5) Изменение какого-либо свойства конкретного носителя влечет за собой изменение хотя бы одного другого его свойства. [Там же. С. 81]

Математическую интерпретацию сформулированных аксиом для удобства их восприятия представим в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1. Математическая интерпретация аксиом философии носителей

Аксиома	Математическая интерпретация аксиомы
1) Мир есть совокупность носителей	Мир = Носители Носитель 1 # Носитель 2
2) Носители взаимодействуют, воздействуют друг на друга	Состояние 2 = f (Состояние 1), где f – некоторая функция, описывающая взаимодействие и переводящая носитель из состояния 1 в состояние 2.
3) Любое изменение есть результат взаимодействия носителей	Изменение = Состояние 2 - Состояние 1 = f (Состояние 1) - Состояние 1 = F (Состояние 1)
4) Все носители в той или иной степени обладают одними и теми же свойствами, и отношениями, обозначаемыми общими понятиями, в том числе философскими категориями	Носитель = бесконечная сумма философских категорий = форма + содержание + явление + сущность + количество + качество + причина + следствие + новое + старое + целое + часть + ...
5) Изменение какого-либо свойства конкретного носителя влечет за собой изменение хотя бы одного другого его свойства	Взаимодействие = бесконечная сумма философских категорий = форма + содержание + явление + сущность + количество + качество + причина + следствие + новое + старое + целое + часть + ...

Простейшими логическими правилами отношений являются правила отождествления (равенства) и различения. С помощью знака равенства аксиома 1 приобретает следующий вид: Мир = Носители. Правило различения позволяет отделить один носитель от другого: Носитель 1 # Носитель 2.

Правило преобразования описывает взаимодействие носителей как изменение свойств этих носителей в пространственно-временных или в каких-то других координатах. Начальное состояние 1 и конечное состояние 2 взаимодействующих носителей могут быть связаны функциональной зависимостью:

Состояние 2 = f (Состояние 1), где f – некоторая функция, описывающая взаимодействие и переводящая носитель из состояния 1 в состояние 2.

Правило, позволяющее количественно сравнивать различные состояния или параметры, можно назвать правилом разности. Тогда изменение по аксиоме 3 есть разность вида: Изменение = Состояние 2 - Состояние 1 = f (Состояние 1) - Состояние 1 = F (Состояние 1), то есть изменение задается как начальным состоянием носителей, так и типом их взаимодействия, выражаемым функцией F.

Аксиому 4 также можно перевести на математический язык. Так как носитель есть исходное и главное понятие, то его сущность может быть понята как бесконечное перечисление его свойств, выражаемых общими понятиями (философскими категориями). Следовательно, можно записать: Носитель = бесконечная сумма философских категорий = форма + содержание + явление + сущность + количество + качество + причина + следствие + новое + старое + целое + часть + ...

Из данного равенства и аксиомы 5 вытекает, что при изменении какого-либо свойства носителя, например формы, изменяется не левая часть равенства (сам носитель остается неизменным как абстрактное понятие), но какие-то другие свойства в правой части равенства – могут измениться качественные или количественные соотношения, само явление, может появиться нечто новое, к носителю добавится какая-то часть и т.д. Приведенное определение носителя через категории можно расшифровать так: каждый носитель имеет форму и скрытое под ней содержание, предстает перед нами как явление с определенной сущностью, имеет количественные и качественные характеристики, является причиной одних событий и следствием других, несет в себе новое и старое, является целым образованием и одновременно частью какой-то системы, и т.д. В правой стороне равенства могут стоять и сложные категории в

виде сочетаний категорий, например, целая часть, форма явления, качество содержания, составной носитель (последнее подчеркивает тот факт, что каждый носитель состоит из некоторого числа носителей другого уровня). Поскольку понятие в мышлении человека осуществляет связь существенных признаков соответствующей этому понятию совокупности предметов, то представление носителя в виде суммы категорий означает, что категории являются существенными признакам и носителя как такового, представляющего собой понятие для всех типов носителей.

Не только понятие носителя, но и взаимодействие может быть описано с помощью бесконечной суммы категорий, что символически можно записать так: Взаимодействие = бесконечная сумма философских категорий = форма + содержание + явление + сущность + количество + качество + причина + следствие + новое + старое + целое + часть +... Данное равенство говорит о том, что каждое взаимодействие имеет свою форму и содержание, есть явление с некоторой сущностью, измеримо в количественном и качественном отношении, может быть и причиной и следствием событий, создает новое и изменяет старое, может рассматриваться целиком или по частям, и т.д. Отсюда также следует, что в каждом взаимодействии так или иначе можно обнаружить любое действие, присущее носителям – движение, отражение, отрицание, борьбу, рождение одних носителей и уничтожение других, сохранение одного и изменение другого. Действительно, отражение одного носителя на другом означает и рождение нового носителя как результата отражения, а отрицание сопровождается уничтожением некоторой части старого и появлением чего-то нового.

*2. Социально-экономические и технологические условия эволюции вещественных носителей всеобщего эквивалента*

Придерживаясь парадигмы эволюционной экономики и философии носителей, мы видим процесс эволюции и взаимосвязи видов и форм денег от самых примитивных их представителей до самых современных электронных так, как это представлено на рисунке 1.3.1.

«Видом денег называется подразделение денег с учетом их социально-экономической природы. В рамках каждого вида различаются подвиды, объединяющие многообразные формы денег» [2, С. 42]. С одной стороны, характеристика видов денег предполагает обращение к готовым результатам их эволюции, с другой, – полное определение сущности видов может быть отражено лишь в развитии, т. е. как последовательный переход от одного вида к другому. В связи с этим могут возникать различные переходные виды и формы денег. Если в основе выделения видов денег лежит развитие их природы, то в основе выделения различных форм денег лежат различия в наборе выполняемых и доминирующих функций. «Формой денег называется внешнее выражение (воплощение) определенного вида денег, дифференцированного по выполняемым функциям» [Там же. С. 44].

В согласии с историей развития человеческой цивилизации английский экономист румынского происхождения Пол Энциг (1897г.р.) ввел понятия примитивных и современных денег.

«Примитивные деньги – это вещь, в определенной степени играющая роль некоего единообразного стандарта, который применяется для осуществления значительной доли платежей» [15, С. 37]. Они использовались на ранних стадиях развития общества, и по своей сути совпадают с товарными деньгами.

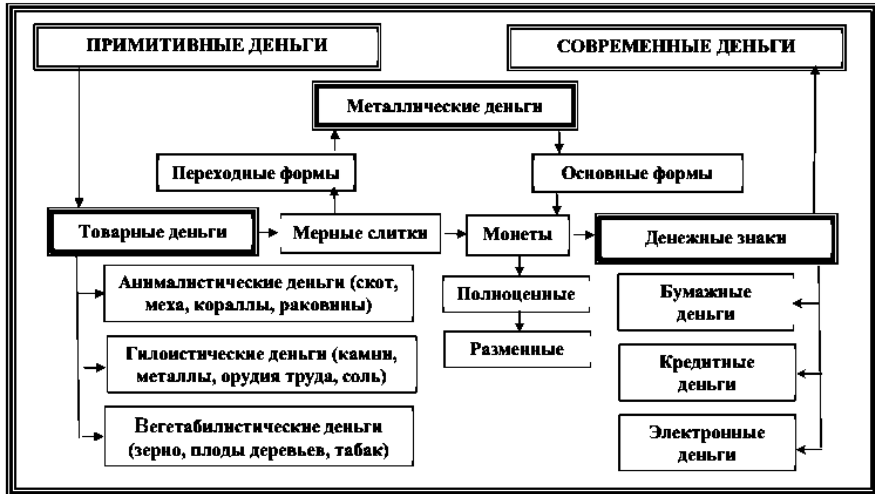


Рис. 1.3.1. Упрощенная модель эволюции и взаимосвязи видов и форм денег

«Товарные деньги – это вид денег, представляющий собой реальные товары, выступающие в качестве регионального эквивалента, покупательная способность которых основывается на их товарной стоимости» [2, С. 44]. Выбор реального товара, используемого в качестве денег, обуславливался признанием за таким товаром важных потребительских свойств. Кроме того, на вид общественного богатства, используемого обществом в качестве денег, в значительной степени влияли технические возможности и предпочтения в области торговых отношений.

Первоначально деньги и товар тождественны, они – «синонимы». Типичное отличие денег от товара создавалось постепенно, выделяя первоначально известные категории товаров, легче подходившие к роли условных измерителей. Первыми деньгами были всевозможные предметы движимой собственности, т. е. все отчуждаемые элементы первобытного хозяйства: рабы, скот, орудия труда и оружие; иногда, впрочем, не все, а та их часть, которая допускалась в личную собствен-

ность. Вторая группа предметов, ставшая вскоре предметами обмена – предметы внешней торговли: соль, металлы, ткани, украшения. Среди последних вышел победителем более прочный, стойкий, и красивый товар – металлы, а из них вскоре исключительно благородные металлы.

Металлические деньги представляют собой деньги, покупательная способность которых основана на стоимости денежного металла (из которого они изготавливались, т. е. меди, золота, серебра). Несовершенство товарных денег заключалось в их слабой делимости и недостаточной транспортабельности. Когда люди стали добывать и обрабатывать металлы, было выявлено, что они обладают рядом свойств, делающих их более подходящим товаром для использования в качестве денег. Металлические деньги в большей степени узнаваемы, долговечны и лучше транспортабельны по сравнению с другими типами товарных денег.

Металл в роли товарных денег появляется несколько позже других товаров, служащих для обмена, так как их производственная добыча и обработка – это очередной этап технологического развития человечества. Освоение технологий добычи и обработки металлов привело к постепенному и неуклонному вытеснению металлами остальных видов полноценных денег. Здесь можно выделить три основных этапа истории появления и эволюции металлических денег: 1) обращение различных металлов в качестве товарных денег; 2) постепенное вытеснение всех видов металла драгоценными (как правило, золотом и серебром); 3) начало чеканки круглого металлического денежного знака – монеты.

Металлические деньги выступали в трех переходных формах. Первые металлические деньги были в форме орудий труда и, как правило, делались из меди или ее сплавов. С течением времени, когда добыча металла увеличилась, были усовершенствованы технологии обработки, из него стали изготов-

ливать не только орудия труда, но и украшения, которые производились чаще всего из драгоценных металлов и были второй формой металлических денег. Третьей формой металлических товарных денег был золотой песок.

Основными формами металлических денег являются стандартные слитки и монеты. Первые деньги выпускались в форме слитков. Для того чтобы преодолеть неудобства, связанные с определением количества и качества металла, содержащегося в слитке, верховные правители стали клеймить слитки, удостоверяя чистоту металла и его вес. В различных источниках по истории можно найти сведения о том, что первые слитки металлов, подтвержденные определенным клеймом, получили широкое хождение в Древнем Вавилоне и Египте. Недостатками металлических денег в слитках являлись слабая делимость и ограниченная транспортабельность.

Вытеснению примитивных денег металлическими способствовал целый ряд преимуществ металлов по сравнению с другими формами ценностей. Металлы, прежде всего драгоценные характеризуются компактностью (высокой концентрацией ценности в небольшом их объеме), облегченной транспортабельностью, прочностью и химической устойчивостью, простотой деления на части и обратного соединения, превосходной способностью принимать любую форму в процессе их обработки.

Завершая краткую характеристику металлических денег необходимо уделить особое внимание специфической уникальности монет и их особой роли в эволюции видов и форм денег. Во-первых, появление монет завершает историю примитивных денег и начинает историю современных денег. Заслуга монеты в том, что ее появление ознаменовало возникновение счетной денежной единицы, окончательно заменившей товарные деньги на денежные знаки. Денежный знак представляет собой материальный носитель с нанесенными на него символами, обозначающими его номинальную ценность. Формами денежных зна-



ков являются металлические монеты, бумажные и кредитные деньги. При этом собственная ценность носителя всеобщего эквивалента может быть значительно меньше указанного на нем номинала. Денежные единицы в такой форме имеют теперь хождение во всех странах мира. Во-вторых, монеты – это единственная форма полноценных денег, которая продолжает существовать в виде нумизматических экземпляров, выполняя функцию денег как средства образования сокровищ (правда теперь, как правило, их реальная ценность гораздо выше номинальной). В-третьих, разменная монета, как разновидность денежных знаков, продолжает прочно занимать свое место в системе денежного обращения, обладая даже большей реальной по сравнению с номинальной ценностью в периоды высокой инфляции.

«Бумажные деньги – это денежные знаки, снабженные принудительной покупательной способностью и выпускаемые государством для бюджетных нужд» [15, С. 40]. В основе выпуска бумажных денег лежат нужды государственного казначейства в экстраординарных ресурсах, что, как правило, вызывается дефицитом государственного бюджета. Этим они отличаются от некоторых видов кредитных денег, которые тоже могут выпускаться государством, но в иных целях и другим образом. Причины появления бумажных денег заключаются, во-первых, в затруднительном финансовом положении государства; во-вторых, (что непосредственно вытекает из первого), в хроническом государственном бюджете и платежном балансе.

По свидетельству историков, первые бумажные деньги стали появляться в конце I, начале II тысячелетия новой эры в Китае – стране, где были созданы немаловажные предпосылки для этого: изобретение бумаги (100 г.) и печатного станка (50 г.). Выпускаемые вначале под названием «добровольные монеты», а затем «ценные бумажные монеты», они являлись денежными знаками и свободно циркулировали в стране, но без всякой гарантии обеспечения золотым запасом или товарами. «Бумаж-

ная монета» представляла собой квадратный кусок бумаги, на одной стороне которого делалась надпись об имени императора и его династии, а на другой стороне помешался следующий текст: «По просьбе правления Сокровищницы постановлено, что эта бумажная монета, носящая настоящую надпись и скрепленная печатью царствующей династии, имеет ценность и должна приниматься как настоящая медная монета. Всякому, кто нарушит эти правила, будет отрублена голова» [3, С. 29]. Позже, в XIII веке, бумажные деньги были выпущены в Персии, в XIV веке – в Японии. К 1500 году правительство Китая прекратило выпуск денег из-за чрезмерного количества и обесценения «бумажных монет», хотя частные банки это не останавливало.

Так как бумажные деньги обычно выпускались для финансирования государства, покрытия бюджетного дефицита, то размеры их эмиссии зависели не от потребностей товарного и платежного оборота в деньгах, а от потребностей государства в дополнительных финансовых ресурсах. В этом кроются причины неустойчивости бумажных денег, которые могут быть вызваны: избыточным их выпуском в обращение; недоверием к правительству; неблагоприятным платежным балансом и государственным бюджетом.

В отличие от бумажных денег, порожденных государственными нуждами, возникновение кредитных денег связано с развитием кредитных отношений и банковского дела. «Кредитные деньги – это выпускаемые банками кредитные знаки стоимости, которые обладают всеобщей обращаемостью» [4, С. 28].

Современная история кредитных денег берет начало в XIII – XIV вв., когда некоторые семейства в Венеции, Флоренции и других городах Италии начали банковскую деятельность, принимая вклады от торговцев и ремесленников, оформляя это специальными расписками, которые со временем превратились в банкноты. В 1587 г. в Венеции основан банк – Banco di Rialto (позднее назван Bank of Venice), в 1609 г. – Банк Амстердама, в

1619 г. – Банк Гамбурга, в 1688 г. – Банк Стокгольма, в 1694 г. – Банк Англии, в 1703 г. – Банк Вены. Все эти институты являлись создателями банковских билетов (банкнот) в современном смысле.

Кредитные деньги не обладают собственной внутренней ценностью, их покупательная способность, как и бумажных денег, определяется их представительной стоимостью. Вместе с тем, кредитные деньги имеют ряд отличий от бумажных денег. Во-первых, кредитные деньги имеют кредитную природу, являясь не только знаками денег, но и знаками кредита. Кредитная природа обусловлена тем, что кредитные деньги возникают на основе банковских операций, являются обязательствами банков. Во-вторых, кредитные деньги отличаются от бумажных по эмитенту. Эмитентом бумажных денег было казначейство, а кредитные деньги выпускаются банками. В-третьих, различно обеспечение бумажных и кредитных денег. Бумажные деньги ничем не обеспечены (обладают всеобщей обращаемостью только потому, что узаконены государством); кредитные деньги обеспечены активами банков-эмитентов. Характер обеспечения зависит от банковской операции, на основе которой выпущены кредитные деньги. Деньги, выпущенные в процессе кредитования хозяйства, обеспечены ссудами предприятиям и населению; в процессе кредитования государства – государственным долгом, государственными ценными бумагами; на основе покупки иностранной валюты – этой валютой. Классические кредитные деньги (банкноты) были обеспечены золотом, т.е. свободно обменивались на золото.

Наконец, неодинаковы закономерности обращения бумажных и кредитных денег. Если бумажные деньги не устойчивы по своей природе, то кредитные деньги могут быть устойчивы, но могут и обесцениться. Если кредитные деньги выпускаются в порядке кредитования хозяйства, то их эмиссия увязывается с потребностью товарооборота в деньгах, а следова-

тельно, они могут быть устойчивы. Если кредитные деньги выпускаются в порядке кредитования государства или покупки иностранной валюты, то их выпуск осуществляется без учета потребностей товарооборота, а, следовательно, они могут обесцениться.

Таким образом, современные денежные знаки постепенно теряют не только свою внутреннюю ценность, но и вещественную форму. Однако до сих пор им не удалось окончательно вытеснить из обихода металлические деньги. Этот факт объясняется главным отличительным признаком – обладанием собственной внутренней ценностью. Периодические всплески интереса публики к деньгам, изготовленных из драгоценных металлов, объясняются способностью той или иной формы денег сохранять свою покупательную силу и исполнять определенные функции. Так, в условиях экономических и/или политических кризисов денежные знаки теряют свою покупательную силу и доверие со стороны субъектов экономических отношений, замещаются бартером или более устойчивыми иностранными валютами.

Обесценение денежных знаков сопровождается также использованием в качестве средств накопления и сохранения стоимости запасов продовольствия, украшений и монет (или слитков), изготовленных из золота и других драгоценных металлов. Здесь нельзя не обратить внимания на особое положение, которое занимают металлические деньги, выступающие своеобразным связующим звеном между примитивными и современными деньгами. С одной стороны, металлические деньги, представленные полноценными монетами и мерными слитками, продолжают и, вероятно, будут продолжать еще неопределенно долгое время использоваться различными субъектами экономических отношений в качестве средства накопления и образования сокровищ. С другой стороны, металлические деньги, представленные разменной монетой, также могут неопреде-

ленно долго оставаться удобным и практичным средством проведения мелких расчетов и платежей там, где применение электронных денег будет оставаться нецелесообразным. Одним из внешних проявлений интереса к металлическим деньгам и их значимости в развитии человеческой цивилизации можно признать подаренное ими название первой наиболее глубокой и систематизированной теории денег.

В современных условиях можно выделить следующие тенденции в развитии и применении отдельных видов и форм денег, представленных вещественными носителями всеобщего эквивалента (таблица 1.3.2). Во-первых, многие страны мира стали стремиться, если не к полному отказу от применения наличных денег в обращении, то, хотя бы, сократить объемы и сферы их применения до минимума. Во-вторых, под влиянием новых технологических решений наблюдается замена металлов и бумаги, традиционно использовавшихся для изготовления наличных денег, полимерными материалами.

В частности, в ноябре 2016 года власти Индии запустили масштабную денежную реформу, цель которой – резко сократить оборот наличных денег. В стране де-факто объявлены вне закона банкноты крупных номиналов в 500 и 1000 рупий. Похожая тенденция формируется в Китае. В настоящее время эта страна находится на четвертом месте по степени использования цифровых валют после США, Европы и Бразилии. Скорость, с которой Китай перешел от наличных денег к безналичным платежам, удивила многих. Безналичные платежи растут в Китае примерно на 40% в год.

Существует достаточно много причин для быстрого перехода Китая к безналичным платежам. Одной из них является урбанизация, благодаря которой безналичные платежи легко и быстро набирают популярность. Это особенно актуально в отношении таких городов, как Шанхай, Шэньчжэнь и Пекин, где модно и удобно пользоваться безналичными платежами. Когда

дело доходит до безналичных платежей, есть огромное количество вариантов. В частности, речь идет о дебетовых картах, которые численно превосходят кредитные карты в Китае: примерно 10 к 1. Китай выпускает более 4 млрд карт. Огромным спросом в Китае пользуются мобильные платежи: в Китае самая большая доля людей в мире, которые используют свои мобильные телефоны для проведения платежей.

Табл. 1.3.2. Сравнительная характеристика видов и форм денег, представленных вещественными носителями всеобщего эквивалента

Критерий сравнения	Товарные деньги		Металлические деньги			Бумажные деньги	Кредитные деньги
Вещественный носитель всеобщего эквивалента	дары природы	продукты труда	металлы			бумага	
			драгоценные металлы		разменные (билонные) монеты	казначейские билеты	банковские билеты
			мерные слитки	монеты			
Способ изготовления	добыча	производство	литье	чеканка		печатание	
Эмитент	природа	производитель	монетный двор		государство		банк
Источник ценности	потребительские свойства носителей				установленный эмитентом номинал		
Единица счета	в штуках		по весу	принятая по весу денежная единица	установленная законом денежная единица		

Население Южной Кореи составляет 50,22 млн человек, или 1/6 населения США. В Индии проживает 1,33 млрд человек из 7,4 млрд, населяющих мир. Таиланд предпринимает шаги, чтобы вывести наличные или монеты из общественного употребления. Население этой страны также нельзя сбрасывать со счетов. С населением в 68,22 млн человек число людей, которые вынуждены использовать цифровую валюту, может вырасти до колоссальных 1,45 млрд человек. Это без учета 40%

населения Китая в 1,35 млрд человек, и числа людей, живущих в безналичном пространстве, которое может превысить 2 млрд человек. Иными словами, каждый 4-й не имеет ничего общего с наличными. Если учитывать США, Европу и Бразилию, то уже каждый второй житель не пользуется наличными [13].

Ларри Саммерс не так давно призвал к ликвидации банкнот в \$ 100. Ликвидация крупнейших банкнот, находящихся в обращении в США, будет равно ликвидации использования наличных. И все для того, чтобы банки вывели из оборота большую часть своей денежной массы. С \$ 1,2 трлн наличных денег, находящихся в обращении не только в США, но и во всем мире, выведение из обращения банкнот в \$ 100 нанесет серьезный удар по миру наличных. И речь идет не о количестве кусочков бумаги, а о денежной стоимости. Никто не будет использовать наличные для более-менее крупных сделок, хотя бы от \$ 1 тыс. Мало кто захочет иметь дело с пачкой банкнот и в \$ 20. А это значит, что перевести все платежи в мир цифровой валюты можно даже без принуждения [Там же].

Но при этом кассовые аппараты по-прежнему переполнены бумажными банкнотами и металлическими монетами. Наличность жива-здорава и согласно последним исследованиям используется подавляющим большинством потребителей. Стоимость доллара и евро в обращении удвоилась с 2005 г. до \$ 1,48 трлн и € 1,1 трлн соответственно. Отчасти этот рост можно объяснить спросом на эти валюты в зарубежных странах, но есть также много свидетельств того, что европейцы и американцы все еще хранят пачками наличные. Например, немцы и австрийцы носят с собой и используют по максимуму наличные деньги, голландцы предпочитают дебетовые карты, бумажные чеки все еще довольно распространены во Франции и США. Суть в том, что потребители во всех семи странах используют наличные деньги чаще, чем любой другой способ оплаты. Наличные деньги не менее популярны в США, где они исполь-

зуются при 46% всех сделок по сравнению с 26% для дебетовых карт и 19% для кредитных карт [Там же.].

Ниша наличных денег – это небольшие сделки. Типичный человек делает одну-две покупки в день. Для самых дешевых покупок потребители во всех семи странах предпочитают наличные. Для более дорогих покупок наиболее предпочтительные способы оплаты значительно варьируются от страны к стране. Австрийцы и немцы до сих пор используют наличные деньги для крупных покупок, но в большинстве других стран предпочитают дебетовые, кредитные карты или чеки. Поскольку денежные средства используются, как правило, для небольших покупок, в общей численности проводимых транзакций они используются все меньше, по крайней мере за пределами Австрии и Германии. В пяти из семи стран типичные потребители в любой момент имеют на руках банкноты, эквивалентные \$30 [Там же.].

Пока нет единого объяснения тому, почему потребители не избавляются от наличности. Одним из факторов являются продавцы, которые не принимают карточки, или лица, которые поощряют наличные деньги для небольших покупок. Использование денежных средств может быть также привычкой, от которой люди не избавились до сих пор. Пожилые люди более остальных склонны использовать наличные деньги, чем молодые, в каждой стране, за исключением США. Возможно, потребители просто предпочитают наличные деньги, особенно для небольших, быстрых сделок. Это вывод напрашивается на основе данных обследования в пяти из обследованных стран. Только голландцы оценили дебетовые карты выше, чем наличные, с точки зрения простоты использования. Американцы оценивают удобство дебетовых карты и наличных примерно одинаково, в то же время австрийцы, канадцы и немцы оценивают удобство наличных выше, чем дебетовых карт.



Кроме того, отмечается, что наличные деньги являются тем способом оплаты, при котором сохраняется анонимность пользователя. И, возможно, их самое большое практическое преимущество заключается в том, что они дают возможность отслеживать свои расходы в режиме реального времени, даже если аккумулятор вашего телефона мертв. Может быть, поэтому во всех семи странах люди с низким уровнем дохода гораздо более склонны использовать наличные, чем потребители с высоким уровнем дохода.

Для большей части населения земного шара наиболее привычными деньгами были и остаются пока бумажные купюры и монеты из металла. Однако есть и другие материалы, из которых изготавливаются денежные средства. При изготовлении купюр в последнее время широкое распространение получили полимерные материалы. Деньги на основе пластика выпускаются в более чем сорока странах по всему миру, частично или полностью заменив все купюры в обращении. Такие банкноты водонепроницаемы, обладают большей износостойкостью и долговечностью, а также лучше защищены от подделок. Первоначально деньги из пластика были выпущены в 1980-х годах в Коста-Рике, Гаити и на острове Мэн, однако из-за несовершенства технологии (нанесённая краска отслаивалась от купюр в условиях тропиков плюс хрупкость материала) от них быстро отказались.

Сейчас денежные знаки изготавливаются из полипропилена торговой марки «Guardian». Материал создаётся с использованием уникального процесса: гранулы полимера засыпаются в механизм, где под действием гравитации, давления воздуха, нагревания и охлаждения превращаются в пузырь высотой с 4-5-этажный дом. Внизу этот пузырь сворачивается машиной в рулоны, разрезается, и дальше на полученную плёнку наносится краска в несколько слоев. «Guardian» состоит из трёх основных элементов: базовая плёнка под названием «Clarity C»; не-

прозрачные печатные слои, которые позволяют наносимым позже чернилам держаться на подложке; и защитные признаки, которые печатаются или встраиваются в подложку толщиной в 75 микрон.

Полимерные деньги дороже в изготовлении, чем обычные, но стоимость эмиссии нивелируется их свойствами. Их труднее разорвать, они более устойчивы к смятию и огню. Банкноты остаются более чистыми на протяжении всего срока обращения – они отталкивают воду и другие жидкости. Также больше и сам срок жизни таких купюр – по разным подсчётам, он в 3-5 раз превышает стандартные 12-24 месяцев. Из средств защиты от подделок кроме традиционных (рельефность определённых участков, водяные знаки, микротекст и пр.), для полимерных денег применяются такие, которые невозможно применить на бумаге, например, прозрачные элементы банкнот.

По словам «Innovia Security», которая производит «Guardian», в настоящее время в обращении находится больше 20 миллиардов, произведённых с помощью этой технологии купюр. Всего же с 1988 года было напечатано около 50 миллиардов таких банкнот [5].

В августе 2014 года на территории Приднестровской Молдавской Республики появились монеты, изготовленные из композитного материала. Композитный материал характеризуется пористой многослойной волокнистой структурой. Композитные монеты фактически состоят из нескольких слоев, пропитанных полимерными материалами и под воздействием высоких температур, соединенных в единое целое. Так, например, изображение каждой композитной монеты, в отличие от металлических аналогов, находится не на поверхности, а как бы внутри — под еще одним внешним слоем.

Своим появлением композитные монеты обязаны Приднестровскому Республиканскому Банку, которому Гознак предложил их эмиссию в 2014 году. Свежеиспеченная разработка НИИ

«Гознака», изготовленная из композитных материалов и, согласно заявлениям производителя, заимствовавшая самые лучшие характеристики от типовых банкнот и монет, получила собственное название «Пламет». В самом названии «Пламет» нет ничего экстраординарного — неологизм образовался из словосочетания «платежная метка». Номинал новых монет составил 1, 3, 5 и 10 рублей.

Среди причин появления композитных монет на тот момент назывался малый срок службы мелких номиналов купюр, в среднем составляющий в Приднестровье 6-12 месяцев. Что касается металлических монет, то быстрая потеря их внешнего лоска, дорогостоящее производство, ограниченная цветовая палитра, малая популярность у населения и высокий риск фальсификации, также не внушали доверия эмитентам. В интервью изданию «Золотой Червонец» 2014 года начальник Управления обеспечения производства денежных знаков Центрального банка Приднестровья Игорь Харченко рассказал о малом весе, небольшой стоимости изготовления, простоте распознавания населением и повышенной износостойкости приднестровских монет, изготовленных из композитных материалов. По словам Харченко, кроме тестирования в «Гознаке» монеты также прошли дополнительное испытание, организованное представителями приднестровского ЦБ и включающее заморозку, поджог, помещение в кислоту, механическое воздействие и длительное ультрафиолетовое излучение. По итогам испытания композитные монеты подтвердили свою прочность и устойчивость к износу.

К особенностям приднестровских монет, изготовленных по технологии «Пламет», относятся также: особый костяной звук, возникающий при падении монет на твердую поверхность; полупрозрачность при рассмотрении монет на свету; устойчивость к загрязнению. Полупрозрачность выступает в качестве одного из элементов защиты монет от возможной фальсификации

наряду с гильошной сеткой на оборотной стороне, микротекстом, УФ-люминесценцией, ИК-свойствами и машиночитаемыми признаками. Помимо вышеупомянутых характеристик придне- стровских композитных монет особого внимания заслуживает тот факт, что монета каждого номинала имеет не только свой цвет, но и собственную форму: четырех-, пяти-, шестиугольную и круглую, что позволяет отличать монеты друг от друга как зрительно, так и на ощупь [7].

Таким образом, исследование процесса эволюции видов и форм денег позволяет в равной степени оценивать взаимодополняющую роль социально-экономических и технологических условий смены вещественных носителей всеобщего эквивалента в истории хозяйственной деятельности человечества.

### *3. Электронные деньги, как фактор развития цифровой экономики*

Словосочетание «электронные деньги» стало появляться в научных трудах отечественных и зарубежных специалистов с середины 70-ых годов XX века, благодаря появлению информационных технологий, обеспечивших эффективную обработку информации при выполнении рутинных операций с ориентацией на централизованное коллективное использование ресурсов вычислительных центров. Основным направлением развития информационных технологий стала тогда автоматизация операционных действий человека и разработка автоматизированных систем управления производством и управления технологическими процессами, включая технологии банковского обслуживания клиентов. Первые попытки интерпретации электронных денег были связаны именно с технологическими процессами хранения, обработки и передачи информации в рамках проведения безналичных расчетов и платежей [10].

За последние несколько десятилетий представления об электронных деньгах заметно видоизменялись и совершенство-

вались параллельно с эволюцией информационных технологий и компьютерной техники, постоянно расширяющих сферу и способы их распространения [9; 11]. Исследованные нами попытки различных авторов, регулирующих органов и органов законодательной власти разных стран, отдельных технологических компаний зафиксировать трактовку электронных денег позволили выделить три основных подхода к интерпретации электронных денег: 1. как дематериализованной формы наличных денег; 2. как финансового продукта с предоплаченной стоимостью; 3. как средства платежа.

Примерами типичных трактовок электронных денег в свете каждого из трех обозначенных выше подходов служат соответственно следующие определения:

1. «Электронные деньги могут называться таковыми только при удовлетворении всех основных свойств наличных денег: обращаемости, отсутствия прямой связи с банковским счетом, отсутствия клиринга, универсальности в использовании; расчеты с их использованием должны быть единовременны и окончательны» [Цит. по: 17, С. 36].

2. «Электронные деньги являются денежной стоимостью, представленной требованием на эмитента, которая: 1. хранится на электронном устройстве; 2. эмитируется после получения денежных средств в размере не менее объема принимаемых на себя обязательств 3. принимаются в качестве средства платежа не только эмитентом, но и другими фирмами» [Цит. по: 8, С. 15].

3. «Термин «электронные деньги» определяет требование на эмитента денег, которое хранится в электронном устройстве и которое принимается в качестве платежа третьими лицами, иными кроме эмитента» [Цит. по: Там же. С. 18].

Кроме того, в настоящее время существует проблема применения синонимов данной категории – «виртуальных денег», «крипто валют», «сетевых денег», «цифровой наличности». Использование перечисленных терминов подчеркивает

либо технологические особенности, либо сферу оборота, либо форму существования, либо функциональное предназначение новой формы всеобщего эквивалента. Однако при всем богатстве и разнообразии попыток раскрыть сущность и специфику электронных денег упускается из вида проблема определения масштаба цен и ценностного содержания электронной денежной единицы. С самых первых попыток исследовать происхождение денег и их отдельных форм, по мнению историков и экономистов, должна была это объяснить «...особая наука о весе, составе и технике денег – метрология...» [14, С. 3]. «Ценности и измерители веса являются не результатом творчества и изобретения, но продуктом долгой естественно-исторической и культурной эволюции. Между примитивными деньгами, так называемыми деньгами-товарами, напр., скотом, и чеканною монетою цивилизованных народов существует полное соотношение, в известном смысле преемственная связь» [Там же. С. 7].

По аналогии с полноценными деньгами, масштаб цен которых определялся весовым содержанием благородного металла в денежной единице, масштаб цен электронной денежной единицы должен определяться объемом и ценностью представляющей ее информации. Общеизвестно, что минимальная единица измерения отраженной на электронных носителях информации исчисляется в битах. Слово «бит» английского происхождения, в переводе на русский язык оно означает «двоичная цифра». Если посмотреть на данную величину с другой стороны, то можно сказать, что это ячейка памяти в электронных вычислительных машинах, которая хранится в виде двух цифр: «0» и «1». Не случайно одна из самых известных на сегодня в мире крипто валюта, вызывающая крайне противоречивое и неоднозначное к себе отношение, носит название «Bitcoin» (от англ. «bit» – единица информации, «coin» – «монета»).

Таким образом, мы считаем, что исследуемую форму всеобщего эквивалента с позиций цифрового содержания масшта-

ба цен, а не только электронных технологий хранения и передачи денежных единиц, логичнее было бы называть цифровыми, а не электронными деньгами, или, по крайней мере, использовать оба термина параллельно («Bitcoin» называют, например, не только крипто, но и цифровой валютой). Мы предлагаем использовать следующее определение электронных (цифровых) денег: «Электронные (цифровые) деньги – это отраженное на компьютерных (электронных) носителях информационное воплощение всеобщего эквивалента» [12].

Идентифицируя электронные (цифровые) деньги с информационным воплощением всеобщего эквивалента, мы рассматриваем их как качественно новую самостоятельную невещественную форму носителей денежных отношений. Если первоначально носителями денежных отношений выступали товары, пользовавшиеся устойчивым потребительским спросом, позже благородные металлы, затем бумажные заместители металлов, то теперь на их место приходит информация. Философия носителей определяет информацию следующим образом. «Информация – это переносимый определенным носителем, хранящийся на нем результат предыдущего отражения или цепочки отражений, который может быть считан, воспринят другими носителями и использован для изменения их организации» [16, С. 256]. Одна и та же информация с помощью соответствующей процедуры может быть записана на любых носителях или связана с ними независимо от их вида или размеров. Информация о том или ином явлении в том или ином виде одновременно записывается, отражается и сохраняется на всех носителях, участвующих в данном явлении.

Философия носителей оперирует также помимо прочих законом сохранения информации, который формулируется следующим образом. «Сохранение информации определяется допустимым уровнем взаимодействия носителя информации с другими носителями, при превышении которого и вплоть до

разрушающего носитель предела качество или состав информации на носителе могут изменяться при сохранении начальной количественной информационной емкости» [Там же. С. 256-257]. Данный закон обладает следующими особенностями:

«При использовании неизменной процедуры измерений состав информационных параметров не меняется, информация сохраняется в необходимом виде. Например, если при движении носителя фиксируются его координаты в зависимости от времени, то скорости и ускорения как функции от времени и как информативные единицы можно найти по стандартной процедуре на любом выделенном участке пути.

Каждый носитель информации обеспечивает сохранение информации в определенном диапазоне взаимодействий с другими носителями, требует для перезаписи информации дополнительной энергии и может быть частично или полностью разрушен при сильном взаимодействии.

В отношении к любому заданному изменению или процессу можно сопоставить свой собственный закон движения как идеальный носитель информации, сохранение которого во время такого движения может считаться практическим воплощением действия закона сохранения информации.

Информация А, сохраняющаяся на носителе, частично может быть изменена новой информацией В, однако суммарное количество прежней и новой информации на носителе до и после изменения не меняется: вначале на носителе было А, затем из старой информации осталось  $A - B$ , но добавилась новая информация В, в сумме это равно  $A - B + B = A$ , то есть равно прежнему значению» [Там же. С. 257].

Включение информации в цепи обратной связи позволяет многократно увеличить эффективность действия информации, придает ей функции не только сохранения, но и изменения действительности сигнальные и управляющие функции. Ценность или качество информации в значительной мере определяется



тем, как она способствует сохранению и укреплению организации тех или иных носителей. Чем богаче система, тем больше в ней взаимодействий, изменений и соответственно доступной информации.

Взаимосвязь между информацией о всеобщем эквиваленте и ее электронными носителями устанавливается благодаря процессу отражения, который рассматривается философией носителей как одна из неотъемлемых составляющих взаимодействия носителей.

«Та сторона взаимодействия носителей, в которой наиболее важным считается факт отпечатывания, копирования, переноса свойств и их отношений от одних носителей к другим, реакция одного на другое, называется отражением» [Там же. С. 200]. В другом определении «отражение – способность носителей в тех или иных изменениях своего состояния или свойств воспроизводить особенности других носителей» [Там же. С. 201]. Отражение может быть и прямым, и косвенным, частичным и полным, объективным и субъективным, исходить при взаимодействии любых носителей через взаимодействие их частей и через различные формы существования носителей, составляющих эти части.

Отражение может выражаться не только появлением следа, отпечатка или даже копии одного носителя на другом, но изменением свойств, возникновением новой формы, структуры, какой-либо реакции на тот или иной носитель или взаимодействии. Вклад в отражение вносит как внешний объект, так и изменение самого носителя отражения, воспринимающего воздействие извне. Поэтому результат отражения – есть не точный слепок одного носителя на другом, а приблизительная копия, и одновременно – точный результат происходящего взаимодействия. Отражение является не полным следствием взаимодействия носителей, а лишь такой его частью, которая может отразиться на данных носителях. Чем более специфичен результат

отражения, чем точнее он указывает на присутствие во взаимодействии определенного носителя, тем ценнее становится информация, извлекаемая из отраженного как результата отражения отражаемого носителя.

Идентифицируя электронные (цифровые) деньги с информационным воплощением всеобщего эквивалента, необходимо также определиться с характером и спецификой той информации, которая призвана выполнять функции денег. Согласно разработанной Деминым А.И. концепции теории информации, целесообразно различать первичную и вторичную информацию. «Ту информацию, которую мы наблюдаем в окружающем нас мире в натуральной форме и воспринимаем с помощью наших органов чувств, мы будем называть первичной информацией, а ту, которую мы получаем в кодированной форме в процессе обучения и мышления – вторичной информацией» [1, С. 12]. Первичная информация, воспринимаемая человеком, всегда предстает в виде образов, т.е. в виде формы, размеров, структуры, взаиморасположения окружающих нас предметов и явлений и их измерениях в пространстве на основе использования вторичной информации.

«Вторичная информация всегда является отражением первичной информации, характеризуя ее свойства, структуру и форму, и в этом плане она зависима от первичной информации. Вместе с тем, новая первичная информация возникает на базе взаимодействия вещества под управлением как первичной, так и вторичной информации, и в этом плане они взаимозависимы. Однако, вторичная информация может многократно перекодироваться, переноситься на другие носители информации без потери своего содержания, в то время как изменение первичной информации ведет к изменению формы, структуры материи, а значит к потере содержания информации. И в этом плане вторичная информация не зависит от первичной, в то время как первичная информация может изменяться под воздействием

вторичной» [Там же. С. 26]. Вторичная информация всегда носит нематериальный знаковый характер и одновременно должна обладать возможностью распространяться во времени и пространстве.

Параллельно Демин А.И. проводит разграничения между конкретной и абстрактной информацией: «...та информация, которую получает человек из окружающей его действительности в натуральной форме, всегда конкретна, но мы ее немедленно преобразуем, мысленно перекодируем, превращая в абстрактную информацию, с которой и начинаем оперировать в процессе общения» [Там же. С. 11].

Таким образом, электронные (цифровые) деньги могут быть представлены исключительно вторичной абстрактной информацией. Предназначение такой информации состоит в соизмерении ценностей обмениваемых благ, установлении пропорций обмена и посредничестве в его осуществлении. Модель применения электронных (цифровых) денег в расчетах плательщика с получателем представлена на рисунке 1.3.2.

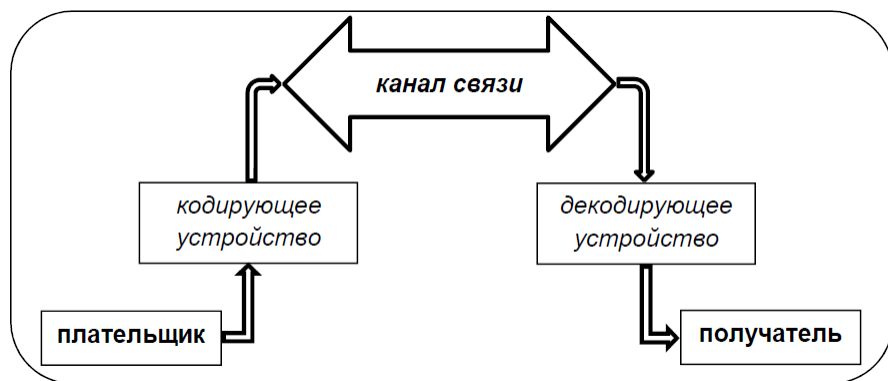


Рис. 1.3.2. Модель применения электронных (цифровых) денег в расчетах плательщика с получателем

Представленная на рисунке 1.3.2 модель построена на основе предложенной американским ученым К. Шенном абстрактной системы связи в опубликованной им в 1948 году работе «Математическая теория связи» [Там же. С. 14]. В представленной модели функции кодирующего и декодирующего устройств могут выполнять стационарные компьютеры, банкоматы, платежные терминалы, ноутбуки, планшеты, смартфоны, мобильные телефоны и иные устройства, обеспечивающие пользование информационно-коммуникационными технологиями.

Данная модель позволяет нам обосновать авторский взгляд относительно дискуссий о том, к какому виду денег – наличных или безналичных – относятся электронные (цифровые) деньги. Расчеты, производимые электронными (цифровыми) деньгами, не требуют непосредственного контакта плательщика с получателем, как это необходимо при передаче наличных денег в виде вещественного носителя всеобщего эквивалента из рук в руки. Расчеты, производимые безналичными деньгами, требуют обязательного наличия у плательщика и получателя банковских счетов для отражения списания и зачисления соответствующей суммы денежных средств, тогда как для расчетов электронными (цифровыми) деньгами иметь контрагентам банковские счета не обязательно. Таким образом, феномен электронных (цифровых) денег, основанный на новом технологическом укладе передачи всеобщего эквивалента от плательщика к получателю, кардинально меняет наши прежние представления о формах существования денег адекватно эволюционирующим способам ведения хозяйственной деятельности людей.

#### *Полученные результаты*

На основе концепции эволюционной экономики и философии носителей исследование процесса эволюции видов и форм денег позволила в равной степени оценить взаимодополняю-

щую роль социально-экономических и технологических условий смены вещественных носителей всеобщего эквивалента в истории хозяйственной деятельности человечества.

Предложено и обосновано авторское определение электронных (цифровых) денег в сопоставлении с другими подходами к трактовке данной категории. Выявлена специфика электронных денег в соответствии с положениями концепции информационной (цифровой) экономики, которую они, в частности, олицетворяют.

### *Направления дальнейших исследований*

Дальнейшие исследования предполагается проводить по следующим направлениям. Во-первых, будет продолжено исследование характерных особенностей функционирования электронных (цифровых) денег, лишенных вещественного носителя, в свете развития теорий денег, отражающих эволюцию их видов и форм. Во-вторых, необходимо уточнить и систематизировать критерии классификации систем функционирования электронных денежных средств, их функциональных возможностей и ограничений. В-третьих, будет предпринята попытка установить математические зависимости оборота электронных денег, в том числе на основе использования статистической физики, инструменты которой стали применяться для описания финансовых систем, сгруппированных в новое направление экономической теории – эконофизику.

### *Литература*

1. Демин А.И. Информационная теория экономики: Макромодель. Изд. 3-е. М.: КомКнига, 2010. 352 с.
2. Деньги, кредит, банки: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. В.В. Иванова, Б.И. Соколова М.: Проспект, 2008. 848 с.
3. Деньги, кредит, банки: Учебник. 7-е изд., перераб. и доп. / Под ред. О.И. Лаврушина. М.: КНОРУС, 2008. 576 с.

4. Деньги, кредит, банки: Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. / Под ред. Е.Ф. Жукова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. 703 с.

5. Деньги из пластика: в каких странах используются полимерные купюры / Читальный зал, Финансы, Блог компании PayOnline. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://geektimes.ru/> (дата обращения: 27.03.2017).

6. История экономических учений: Учеб. пособие / Под ред. В. Автономова, О. Ананьина, Н. Макашевой. М.: ИНФРА-М, 2009. 784 с.

7. Композитные монеты — альтернатива бумаге и металлу / Читальный зал, Финансы, Блог компании PayOnline. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://geektimes.ru/> (дата обращения: 27.03.2017).

8. Кочергин Д.А. Электронные деньги: теория и анализ моделей эмиссии. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2006. 161 с.

9. Кроливецкая В.Э. Трансформация взглядов на сущность и функции денег. // Вестник ИНЖЭКОН. 2011. – вып. 6 (49). – С.44–50.

10. Кроливецкая В.Э. Электронные деньги как результат эволюции денежных форм. // Ученые записки Российской Академии предпринимательства: Серия «Роль и место цивилизованного предпринимательства в экономике России»: Сб. научных трудов / Под ред. В.С. Балабанова. 2009. вып. XIX. С.61–68.

11. Кроливецкая В.Э. Природа современных денег в России. // Проблемы современной экономики. 2006. №1/2 (17/18) С. 225–226.

12. 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.

13. Россия включилась в мировую войну с наличными. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/> (дата обращения: 27.03.2017).

14. Святловский В.В. Происхождение денег и денежных знаков. Изд. 4-е. М.: КРАСАНД, 2017. 136 с.

15. Селищев А.С. Деньги, кредит, банки. СПб.: Питер, 2007. 432 с.

16. Федосин С.Г. Основы синкретики: Философия носителей. Изд 2-ое. М.: Едиториал УРСС, 2010. 464 с.

17. *Электронные деньги и мобильные платежи. Энциклопедия / кол. авторов. М. \ КНОРУС: ЦИПСuP, 2009. 368 с.*

18. *Яковец Ю.В. Глобальные экономические трансформации XXI века. М.: Эконом*

**Пшеничников, Владислав Владимирович** – докторант кафедры банков, финансовых рынков и страхования Санкт-Петербургского государственного экономического университета, к.э.н., доцент; 191023, Санкт-Петербург, улица Садовая, д. 21, тел.: (812) 310-26-91.

***Pshenichnikov, Vladislav V.*** – doctoral of the Department of banks, financial markets and insurance St. Petersburg state economic University, candidate of Economics, associate Professor. 191023, St.-Petersburg, street Garden, d. 21, tel: (812) 310-26-91.

**Бабкин, Александр Васильевич** – профессор Высшей школы промышленного менеджмента и экономики Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, д.э.н., профессор; e-mail: babkin@spbstu.ru.

***Babkin, Aleksander V.*** – professor of Higher school of industrial management and economics, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, e-mail: babkin@spbstu.ru.

DOI 10.18720/IEP/2017.2/4

## **§ 1.4 Международное бизнес-взаимодействие в условиях глобализации**

### **§ 1.4 International business cooperation in the context of globalization**

#### **Аннотация**

Процессы глобализации, интернационализации и интеграции национально-региональных структур, территориальных субъектов в мировое

экономическое пространство, переход от индустриального к постиндустриальному (информационному) обществу создают новые условия для функционирования и развития как всей мировой экономики, так и отдельных отраслей социально-экономической структуры мирохозяйственных отношений. Данная работа нацелена на анализ связи между интернационализацией и индустрией MICE, которая относится к развитию дестинации. Всесторонний обзор всей совокупности процессов, связанных с региональным рынком делового туризма, позволил разработать ряд реальных инструментов, позволяющих получить важные практические результаты. Одним из таких инструментов является так называемое государственно-частное партнерство (ГЧП) для укрепления доверия между представителями правительства и бизнеса на региональном уровне. Эта статья раскрывает процесс сотрудничества между иностранными частными компаниями и местными органами власти в организации развития отрасли, связанной с MICE. Это видение может помочь всем сторонам, связанным с MICE-индустрией, достичь нового уровня понимания бизнес-туризма в результате процессов интернационализации.

**Ключевые слова:** *бизнес-взаимодействие, деловой туризм, MICE-индустрия, глобализация, интернационализация.*

### **Abstract**

The processes of globalization, internationalization and integration of national and regional structures, territorial entities into the world economic space, and the transition from the industrial to the postindustrial (information) society create new conditions for the functioning and development of both the entire world economy and individual sectors of the socioeconomic structure of world economic relations. This work is aimed to analyze the link between internationalization and Meetings-, Incentives-, Conventions- and Exhibitions (MICE) industry which is refer to the destination development. A comprehensive review of the totality of the processes associated with the regional market of business tourism, allowed to develop a number of actual tools that make it possible to obtain important practical results. One of these tools is a so called public-private partnership (PPP), to strengthen the trust between government and business representatives



on regional level. This article reveals the cooperation process between foreign private companies and the local government in organizing the development of the industry connected to MICE. This vision may help all parties connected to the MICE industry to achieve a new level of understanding of the business tourism destination as a result of internationalization processes.

**Keywords:** *business cooperation, business tourism, MICE industry, globalization, internationalization.*

### *Введение*

Поступательный переход экономики на современные инновационные принципы функционирования определил тенденции развития сектора международного рынка туризма, где происходит существенная реорганизация, намечается синергетика функционала туризма, обозначаются кардинально новые сегменты туристской индустрии, такие как деловой или бизнес-туризм (business travel), индустрия встреч (meetings industry).

Во всем мире деловой туризм является ключевым элементом стимулирования роста национальных экономик, эффективным толчком развития смежных отраслей: транспортного комплекса, гостиничного бизнеса, выставочно-ярмарочной деятельности. Деловой туризм как особый вид туристического сектора в меньшей степени зависит от сезонности и экономических спадов. Как следствие, бизнес в деловом туризме более устойчив к экономическим кризисам и другим проявлениям нестабильности экономики. Необходимо отметить, что организационные модели и участники бизнеса, использующие эти модели, схемы и структуры, радикально не меняются [11].

Определенная формула успеха индустрии встреч заключается в том, что процветание любой территории, страны, региона, так же как и любого бизнеса, не обходится без активного обмена информацией, использования и внедрения новых технологий, повышения квалификации персонала всех уровней де-

лового образования, участия в международных конгрессах, выставках и MICE-мероприятиях. Благодаря этому перспективы развития делового туризма ориентированы не только на краткосрочные перспективы, но и на долгосрочное развитие в будущем.

Деловой туризм как форма международной торговли деловыми услугами выделяется особой организационно-технологической моделью, специальным алгоритмом создания туристского продукта, являясь продуктом инноваций в туризме, и отличается от массового туризма потребностями, категорией клиентов, техникой продаж, ожиданиями.

Инфраструктура делового туризма являет собой комплекс предоставляемых услуг и бизнес-площадок для оказания таких: выставочные и конгрессные центры, бизнес-отели и бизнес-центры, туристические и консалтинговые, транспортные, страховые компании, платежные и банковские системы, современные компьютерные и телекоммуникационные технологии.

Многогранный комплекс предоставляемых услуг по сопровождению бизнеса в сфере делового туризма позволяет его потребителям всегда оставаться вовлеченными в актуальные тенденции, а инновационные решения как продукт обмена мировым опытом делают поставщиков и потребителей услуг современными игроками международного рынка бизнес-технологий.

Постановка задачи. Процессы глобализации в своем стабильном развитии оказывают существенное влияние на современные правила игры на мировом рынке и определяются странами совместно, в частности, в рамках международных, региональных и национальных профессиональных ассоциаций, объединений, союзов [2].

Практика показывает, что для создания благоприятных условий развития экономики очень важна реальная деятельность неправительственных общественных организаций. В ми-

ровой практике такие организации делового профиля являются эффективным механизмом для коммуникации бизнеса с различными общественными и государственными институтами [12].

Новым течением глобализации мировой экономики является рост и развитие бизнес-технологий, деловых и консалтинговых услуг. Этот процесс играет значительную роль в международных экономических отношениях в сфере международной торговли услугами [15].

Методология, используемая в этом исследовании, заключалась в проведении систематического анализа национальных и региональных компонентов рынка туристических услуг, в ходе которого были выявлены систематически способствующие факторы, а также негативные воздействия на экономических субъектов туристической деятельности и Описывается.

Эта статья посвящена обоснованию роли и места катализатора туристического бизнеса в системе инструментов и институтов инновационной инфраструктуры. В статье предполагается, что катализаторы делового туризма являются наиболее оптимальным механизмом для поиска и поддержки перспективных инновационных компаний и проектов, таких как конвенции и бюро посетителей (CVB), туризм MICE.

#### *Методика исследования*

Для описания реальных экономических процессов в исследовании использовался метод ситуационного анализа, позволяющий описать текущее состояние дел, уяснить существующие проблемы и предложить возможные средства для преодоления этих проблем. Этот метод позволил нам изучить текущие явления в реальных условиях. Методы системного анализа позволили выявить основные характеристики инструментов и институтов инновационной инфраструктуры в меняющейся экономической среде. Исследование также основывалось на принципах эволюционной экономики, которые подчеркивают,

что дальнейшее развитие поддерживается только институтами, обладающими наибольшим набором благоприятных свойств и способствующими успешному развитию экономики и общества.

Экономическая конкуренция будет осуществляться главным образом между интернационально развитыми территориями, регионами и предприятиями, включая такие, как ТНК, теряя национально ориентированное значение. Соответственно, Россия и ее региональные субъекты стоят перед непростым выбором: либо закрыться от влияния глобализации и стремиться делать все необходимое собственными силами для своего внутреннего рынка (автаркия), либо стать на путь формирования инновационной, открытой миру, конкурентоспособной экономики, привлекательной для инвестиций и многостороннего сотрудничества в рамках стратегического партнерства.

Изучение мирового опыта показывает очевидность экономической целесообразности развития корпоративного бизнеса. В экономике большинства развитых стран особую роль играют интегрированные объединения, их развитие носит устойчивый и закономерный характер.

Для эффективного развития экономики, и в частности индустрии гостеприимства и туристского сектора, необходим интеграционный подход бизнеса и государства, общественных и коммерческих структур.

В мировой экономике ассоциации являются мощным инструментом развития бизнеса, осуществляя профессиональные консультации и обучение, оказывая информационную, маркетинговую и юридическую поддержку своим членским организациям, интегрируя российские компании в международное сообщество делового туризма. Развитие делового туризма также основано на интегрированном подходе.

Анализ работы крупных, стабильно развивающихся российских и западных корпораций свидетельствует, что большинство из них поддерживают важные проекты и программы биз-

нес-объединений в форме ассоциаций. Данная тенденция развития и организации бизнес-моделей туристского сектора присуща и деловому туризму.

На сегодняшний момент на мировой арене насчитывается более 40 глобальных отраслевых ассоциаций делового туризма, представляющих на международном, региональном и национальном уровнях интересы всех категорий работников и структур, занятых в сфере организации и обслуживания отрасли.

Крупнейшими международными отраслевыми ассоциациями делового туризма и индустрии встреч являются Международная ассоциация конгрессов и съездов (International Congress and Convention Association, далее ICCA), Международное объединение профессионалов встреч (MPI), Ассоциация работников корпоративных поездок (ACTE), Международная ассоциация менеджмента дестинаций (DMAI), Международная ассоциация профессиональных организаторов конгрессов (IAPCO), Общество работников ин센тивов и туристических поездок (SITE).

Вышеуказанные участники международного рынка делового туризма и индустрии встреч являются главными игроками в сфере создания, развития и распространения мирового потенциала профессиональных знаний об индустрии. Именно отраслевые объединения заявляют о себе как о действенном механизме коммуникации бизнеса. Ими формируются современные правила игры на рынке, ведется наиболее успешное лоббирование интересов агентств и компаний, продвижение конкретных отраслей, в том числе делового туризма и индустрии встреч. В свою очередь, встречи, организуемые под эгидой международных ассоциаций, играют все более важную роль для научного прогресса, развития медицины, поиска эффективных решений проблем общества и окружающей среды. Развитие высококлассного элитного образования как инструмент национального и регионального экономического развития, обмен конструктивными идеями по качественному управлению знаниями, серти-

фикации, разработке новых путей обучения – все это является продуктом культурного, коммуникативного обмена посредством рынка международного делового туризма и индустрии встреч.

Рынок делового туризма занимает незначительную нишу в структуре туризма, но относится к числу наиболее динамично развивающихся его сегментов. По данным UNWTO, деловые туристы в общем мировом туристском потоке составляют около 25% от всего мирового туристского потока, однако на них приходится до 60% общих поступлений в туристском сегменте.

Конгрессный туризм является одним из самых выгодных видов делового туризма, где каждый участник обычно относит расходы на средства своей фирмы, кроме того, получает командировочные и поэтому имеет возможность потратить достаточно много средств. По статистике, турист, прибывающий на конференцию, тратит значительно больше средств, чем обычный турист, прибывший на отдых. Аналитики ABARUS MR отмечают, что «средний иностранный турист тратит на гостиницу, рестораны, сувениры, музеи и прочее около 150 долл. в день, в то время как приехавший на конференцию – порядка 350-500 долл.». Следует также учитывать, что инвестиции в выставочно-конгрессный бизнес дают пяти-семикратный сопряженный экономический (мультипликативный) эффект в таких смежных секторах, как транспорт и торговля, рестораны и гостиницы, полиграфия и реклама, культура и туризм, создают десятки тысяч новых рабочих мест [16].

Правительства многих стран мира, региональные и местные власти целенаправленно содействуют созданию в своих городах соответствующей инфраструктуры, совершенствованию транспортной системы, строительству гостиниц. Мероприятия с числом участников более трех тыс. человек, составляя порядка 15% от общего количества мировых конгрессов, дают принимающим странам почти 50% совокупного дохода от международного конгрессного рынка. Например, Дворец конгрессов

в Париже ежегодно проводит 1900 различных мероприятий с суммарным оборотом свыше 200 млн долл.

Российская экономика в целом и туризм в частности могут эффективно развиваться лишь при активном взаимодействии с мировым рынком товаров и услуг [18].

Международная ассоциация делового туризма, основанная в 1974 году, объединяет 13 национальных ассоциаций из стран Европы, Северной Америки и Австралии, являясь ведущей международной организацией данного направления. Большим авторитетом пользуется Ассоциация специалистов по организации корпоративных поездок, в которой зарегистрировано свыше 2400 специалистов в области организации деловых поездок, а также поставщики необходимых для этого услуг из 29 стран мира. Особую роль в развитии делового туризма играют так называемые организации маркетинга дестинаций (destination marketing organizations-DMO), или конгресс-бюро (конвеншн), визит-бюро (convention visit bureau CVB). Эти участники MICE-индустрии обладают полной информацией об инфраструктуре делового туризма, компаниях, специализирующихся на обслуживании деловых туристов, и всех мероприятиях, проходящих в данном месте.

Интересы российского рынка делового туризма продвигает и защищает единственное отраслевое объединение – Российская ассоциация агентств делового туризма (ВТАА), основанная в 2004 году. ВТАА активно содействует укреплению позиций отраслевых агентств, ассоциаций и родственных структур на международном и российском рынке, концентрирует свои усилия на лоббировании интересов отрасли в целом, решении текущих оперативных задач, продвижении конкретных целевых проектов по выставочному бизнесу, подготовке кадров, оказании содействия в подборе качественного и добросовестного персонала, его трудоустройстве. ВТАА вступила в крупнейшие предпринимательские объединения России – Российский союз туристической индустрии (РСТ) и Ассоциацию туроператоров России (АТОР). ВТАА

рассматривает свое участие в деятельности родственных объединений как инструмент дальнейшего создания единого информационного пространства профессионалов отрасли, продвижения мировой концепции делового туризма, развития просветительской, образовательной и консалтинговой деятельности.

ВТАА оказывает существенное содействие профессиональному развитию участников национального рынка делового туризма, она нацелена на укрепление деловых и партнерских связей корпоративных покупателей и поставщиков и способствует определению тенденций развития и формирования отрасли в России и ее регионах.

Еще одной из наиболее преуспевающих, динамично развивающихся и перспективных организаций на российском рынке делового туризма является Ассоциация бизнес-туризма. Ассоциация бизнес-туризма (АБТ) – это объединение, участниками которого являются корпоративные покупатели: представители служб закупок, трэвел-менеджеры и другие специалисты, связанные с организацией командировок и мероприятий.

Партнерами ассоциации являются поставщики услуг – компании рынка делового туризма.

Ассоциация содействует формированию рынка бизнес-туризма в России и позиционированию его как сферы современного бизнеса, охватывающей всех участников и партнеров.

Одним из направлений деятельности АБТ является проведение для своих участников образовательных сессий (4 раза в год), каждая из которых посвящена определенной теме сферы делового туризма. Помимо образовательных сессий, Ассоциация проводит и другие мероприятия: пресс-конференции, совместные мероприятия (например, совместный ежегодный Форум с международной ассоциацией АСТЕ), организует поездки на тематические выставки и др.



Ассоциация предоставляет возможность встречаться с коллегами из других компаний, обсуждать актуальные вопросы в независимой обстановке, первыми узнавать о нововведениях отрасли делового туризма, изучая более детально основные составляющие профессионального управления поездками.

Сотрудничество АБТ с другими международными партнерскими ассоциациями позволяет использовать мировой опыт.

Интегрируясь в глобальное экономическое пространство, туристская отрасль расширяет сферу своего географического, территориального, экономического, политического влияния. Здесь особую актуальность приобретает вопрос ограниченности внутренних рынков сбыта и факторов производства своих государств, испытывающих национальными предприятиями. Для поддержания конкурентоспособности и расширения масштабов производства деловая активность приобретает международную направленность. В экономической науке этот процесс принято именовать интернационализацией деловой активности предприятия.

Структура рынка индустрии встреч (MICE) представляет собой комплекс из трех основных участников рынка: покупателей, поставщиков и посредников, задействованных в процессе предоставления бизнес-туристам услуг MICE.

По приблизительным оценкам, весь мировой объем MICE делится на три основных составляющих: около 73% – это корпоративные (как частные, так и групповые) поездки, поездки для участия в съездах, конференциях и семинарах занимают 16%, а оставшиеся 11% приходятся на туры с целью посещения выставок и ярмарок.

Мировой рынок делового туризма, включающий MICE-индустрию, является одним из самых быстроразвивающихся, динамичных рынков мирового оборота туристических услуг. По данным ICCA, Международной ассоциации конгрессов и съез-

дов, произошел рост числа ежегодно проводимых мероприятий в мире за 2002-2011 годы [19].

Как и деловой туризм, MICE нацелен и на корпоративных, и на частных клиентов, партнеров, организаторов мероприятий. Однако существенное отличие MICE от делового туризма – как в мировой экономике, так и в отдельных странах – заключается в его ориентации не только на развитие и увеличение туристского потока, но и, главным образом, на продвижение туристских дестинаций посредством международного маркетинга.

В исследовании особое место в контексте рассмотрения вопроса влияния развитости индустрии MICE и ее составляющих на построение эффективного международного бизнес-взаимодействия как одной из тенденций современной архитектуры мирохозяйственных связей уделено анализу динамики роста расходов мировых лидеров на индустрию MICE как наиболее заметному, по мнению автора, показателю, характеризующему развитие самой индустрии MICE и ее неотъемлемой роли при регулировании отношений между бизнесом и государством в сфере налаживания бизнес-контактов

Установлено, что рост числа проведенных событийных мероприятий релевантен росту реализованных бизнес-проектов и росту прибыли бизнес-структур территориальных экономических зон. Выявленная закономерность позволяет вывести взаимосвязь организационного взаимодействия субъектов внешнеэкономического сектора локальных бизнес-структур и глобальной MICE-индустрии. Релевантность роста числа проведенных событийных мероприятий и реализованных международных бизнес-проектов демонстрирует рост прибыли бизнес-структур территориальных экономических зон и определяет направление взаимодействия субъектов внешнеэкономического сектора и глобальной индустрии MICE.

По данным GBTA, расходы на сегмент MICE в структуре мировой экономики в 2013 году составили 228 млн долл. Со-

гласно прогнозу на 2015 год, рост данного показателя составит 8,6% (таблица 1.4.1).

Национальный потенциал развития туризма в России огромен с точки зрения как развития традиционного культурно-познавательного туризма, так и новых сегментов туристского рынка: деловой туризм, индустрия деловых встреч, MICE-индустрия. Россия обладает достаточным стимулом для развития туризма, наличием природно-географических, историко-культурных, инфраструктурных ресурсов для позитивного, поступательного развития туристской отрасли, где функционирует достаточное количество туристических фирм, организаций, коллективных средств размещения (гостиницы, отели, конгресс-отели, конгресс-центры и т.д.).

Табл. 1.4.1. Динамика роста расходов мировых лидеров на индустрию MICE в структуре мировой экономики в 2014 году, прогнозе на 2015 год, в % ]19]

Место	Страна	2014	2015*
1	США	6,8	5,9
2	Канада	2,5	5,3
3	Бразилия	12,5	5,9
4	Венесуэла	4,8	5,7
5	Германия	7,0	10,6
6	Франция	5,4	5,5
7	Великобритания	4,4	5,1
8	Испания	4,0	5,0
9	Нидерланды	1,6	4,5
10	Италия	2,8	2,8
	Россия	-5,4	13,6
11	Китай	16,5	17,8
12	Индия	5,8	5,9
13	Южная Корея	2,1	7,6
14	Япония	-1,8	1,8
15	Австралия	1,1	5,4

Современное состояние туризма в России и национально-региональных территорий характеризуется рядом особенностей:

- слабая развитость туристской инфраструктуры региональных территорий по сравнению с обеими столицами и прилегающими к ним районами (Москва и Московская область, Санкт-Петербург);
- неравномерность развития туристских территорий;
- отсутствие стратегического плана управления бизнес-процессами в туризме.

При соответствующем уровне развития туристской, транспортной, социально-экономической инфраструктуры ресурсные возможности России позволяют увеличить прием иностранных туристов, в большей степени ориентируя его на деловой сегмент путешествий, который в таком случае увеличится в несколько раз.

Объективно оценивая ситуацию, необходимо отметить, что рынок туристских услуг в России значительно отстает в своем развитии от мировых стандартов. Вместе с тем в последние годы в России произошло серьезное переосмысление роли туризма в формировании экономики регионов и страны в целом. Туризм стал восприниматься как отрасль, способная стать основой развития территорий. В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2015 года (Распоряжение Правительства России от 17 ноября 2008 г. № 1662-р) туризм рассматривается «как существенная составляющая инновационного развития нашей страны в долгосрочной перспективе, экономически выгодная и экологически безопасная отрасль национальной экономики».

Применительно к туристским услугам в этой части работы особое внимание уделяется бизнес-процессам, бизнес-услугам в деловом туризме и вопросу их интернационализации.

Необходимо ввести определения понятий «интернационализация» и «интернационализация деловой активности предприятия».

В книге «Международные экономические отношения. Международный бизнес» под редакцией А.Ю. Архипова и Е.П. Пузаковой процесс интернационализации расшифровывается как процесс «расширения международной деятельности промышленных предприятий, предприятий финансовой сферы и сферы услуг, выхода их коммерческих интересов за пределы границ национальных макроэкономических систем, что приводит к превращению традиционных компаний в транснациональные, стимулирует их выход на трансграничный уровень хозяйствования» [10].

Процессы глобализации и международной конкуренции на рынке товаров и услуг ставят все большее количество национальных предприятий в рамки ограниченности внутренних рынков сбыта и факторов производства своих государств. В целях сохранения конкурентоспособности производимых товаров и услуг и расширения масштабов производства деловая активность предприятий приобретает интернациональную направленность. В науке этот процесс именуется интернационализацией деловой активности предприятия.

Проблемы интернационализации деловой активности предприятий привлекали внимание научных кругов уже в начале второй половины XX века.

Весомый вклад в изучение проблематики внесли такие западные экономисты, как С. Андерссон, К. Норстрем, Б. Овиат, П. Мак-Дугалл. Их исследования направлены на построение теоретических моделей и стратегий интернационализации компаний, изучение вопросов превращения национальных фирм в транснациональные компании/корпорации (ТНК) [20].

Исследованию вопросов интернационализации деловой активности российских компаний и становления на их основе

ТНК посвящены работы А. Кузнецова, А. Либмана, Б. Хейфеца. При этом ученые сосредоточились в основном на анализе зарубежной деловой активности крупных сырьевых компаний, практически оставляя без внимания предприятия других отраслей экономики, в том числе проблематику формирования стратегий их интернационализации.

В отечественной экономической науке большое распространение получило определение интернационализации деловой активности предприятия, предложенное автором А.В. Данильченко, согласно которому под интернационализацией деловой активности предприятия понимается «перенос деловой экономической активности фирмы за пределы национального государства в форме экспорта товаров, услуг и капитала» [5]. Данная трактовка отражает специфику активной зарубежной деятельности предприятия.

Зарубежные ученые Л. Велч и Р. Люстарин предложили следующую трактовку понятия, согласно которой интернационализация деловой активности предприятия представляет собой «процесс возрастания вовлеченности фирмы в международную деятельность» [20].

Данное определение является наиболее точным, лаконичным и вместе с тем носит достаточно обобщенный характер, включая в себя возможные проявления зарубежной деловой активности предприятия. Это понимание интернационализации деловой активности предприятия получило распространенность и актуальность в работах западных исследователей.

### *Полученные результаты*

Вопросы управления и организации делового туризма в регионе решаются посредством определенных принципов, которые и характеризуют нормы, правила, систему поведения участников деловых мероприятий, цели и характер выполняемых ими процедур.

Под принципами понимаются правила, которыми руководствуются в целях более полного использования ресурсного потенциала и социально-экономических условий территории. Принципы непосредственно связаны с методикой и процессом организации делового туризма. В принципах конкретизируются и развиваются его важнейшие характеристики.

В основе формирования принципов организации делового туризма мы предлагаем учитывать общие принципы, сформулированные в Гаагской межпарламентской декларации в 1989 году, в которых отражаются ключевые аспекты развития туризма.

Первый принцип рассматривает глобальную роль туризма в современном обществе. Он характеризует влияние туризма на жизнь людей как формы использования свободного времени и основное средство межличностных связей, политических, экономических и культурных контактов; является следствием и решающим фактором качества жизни.

Второй принцип охватывает аспекты экономического развития туризма, когда туризм рассматривается как эффективное средство содействия социально-экономическому росту всех стран. Для этого следует принимать меры по созданию качественной инфраструктуры туристских объектов, учебных заведений по подготовке туристского персонала, включению туризма в комплексный план развития страны, стимулированию внутреннего туризма наравне с международным.

Третий принцип рассматривает экологическую среду как основное условие развитие туризма.

Четвертый принцип рассматривает гуманитарный характер туризма, выделяет необходимость уделять внимание специфическим проблемам самих туристов.

Пятый принцип касается прав человека на отдых, свободное время и свободу передвижения. Реализация этих прав

означает необходимость проведения политики гармоничного развития внутреннего и международного туризма.

Шестой принцип охватывает проблему упрощения формальностей в оформлении туристских поездок, пребывания (относительно паспортов, виз), медицинского и валютного контроля.

Седьмой принцип рассматривает обеспечение безопасности и защиты туристов и туристских объектов.

Восьмой касается принятия мер по предупреждению терроризма.

Девятый принцип охватывает вопрос качества туризма, для повышения которого требуется высокий уровень образования и постоянное обучение профессионалов в области туризма.

Десятый рассматривает вопрос государственного планирования туризма на комплексной и последовательной основе.

При формировании принципов развития делового туризма должны быть также учтены общие принципы, сформулированные в Государственной программе Ростовской области «Развитие культуры и туризма», а именно:

- территориальная концентрация на развитии туристско-рекреационных комплексов в наиболее перспективных туристских регионах страны в сочетании с использованием кластерного подхода при реализации региональных инвестиционных проектов;

- конкурсный отбор региональных инвестиционных проектов, предполагаемых к реализации в рамках Программы на условиях софинансирования из средств федерального бюджета, привлечение инвестиций в отрасль;

- комплексный подход к развитию отрасли, учитывающий потребности в инфраструктуре туризма, кадровом обеспечении и продвижении;



- создание действенного механизма государственной поддержки приоритетных направлений туризма на основе государственно-частного партнерства;

- внедрение инновационных технологий в области внутреннего и въездного туризма (по результатам проведения соответствующих научно-исследовательских работ).

Принципы развития делового туризма, по мнению авторов, должны быть сформированы на базе вышеуказанных общих принципов и законов организационного развития, на основе которых вырабатывается методология исследования процессов, протекающих в социально-экономических системах. Также данные принципы должны учитывать специфику делового туризма.

Создание и продвижение регионального бренда на мировом уровне и его активная интеграция в глобальное экономическое пространство являются неотъемлемой частью повышения конкурентоспособности российских территорий с учетом их ключевых и уникальных характеристик [1]. Именно поэтому при формировании региональной инфраструктуры, строительстве и обновлении конгрессных центров, создании конгресс-бюро в регионах следует учитывать такой актуальный механизм развития отрасли, как международный маркетинг территории. Конгресс-бюро является движущей силой продвижения и процветания городов и регионов. Маркетинг города на рынке MICE-индустрии не менее важен, чем на рынке культурно-познавательного туризма.

Важнейшим и приоритетным направлением функционирования внешнеэкономической и межрегиональной деятельности в сфере услуг является туристская деятельность, направленная на развитие внутреннего и въездного туризма в Ростов-на-Дону в рамках:

– Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 г. и плана мероприятий по ее реализации;

- Стратегии социально-экономического развития Ростовской области на период до 2020 г.;
- Государственной программы Ростовской области «Развитие культуры и туризма» [13, 14].

Ростов-на-Дону как крупный промышленный и административный центр Южного федерального округа (ЮФО) занимает ведущие позиции на мировых рынках сельскохозяйственной техники и вертолетостроения, что ставит экономику города и Ростовской области в уязвимое положение зависимости от конъюнктуры мирового рынка и от темпов восстановления основных мировых экономик (Европы, США, Канады, Китая) после глобального экономического кризиса. Туризм становится одним из важнейших направлений диверсификации сложившейся структуры региональной экономики. Сегодня на территории Ростова-на-Дону и области функционируют более 140 туристических фирм.

В Ростове-на-Дону и Ростовской области как перспективном в туристическом отношении регионе сложился достаточно благоприятный климат для развития туризма.

Туристско-рекреационное развитие Ростова-на-Дону базируется на:

- культурно-историческом наследии – основе развития культурно-познавательного туризма;
- природно-ресурсном потенциале для развития спортивного туризма, экологического туризма;
- туристско-рекреационной инфраструктуре;
- научно-производственном потенциале, гостиничной и конгрессной инфраструктуре как факторе и стимуле для развития делового и конгрессного туризма.

### *Выводы*

Конгрессный, деловой профиль туризма является отражением числа туристских прибытий в Ростов-на-Дону и Ростовскую область с профессионально-деловыми целями, насчитывающего более 50% от всего туризма региона. С учетом данного факта представители бизнес-структур, туристические фирмы, органы городской и региональной администрации заинтересованы в продвижении Ростова-на-Дону на рынке национального и мирового туризма как центра деловой коммуникации, с долгосрочными перспективами развития конгрессного и делового туризма в регионе. В связи со сложившимся спросом на деловые, выставочно-ярмарочные услуги, мероприятия конгрессной направленности возникает обоснованная потребность создания в Ростове-на-Дону качественно нового, инновационного продукта в сфере предоставления деловых услуг по продвижению города как центра делового туризма на юге России.

Необходимо отметить следующие тенденции развития составляющих делового туризма в Ростовской области в ближайшем будущем:

- превалирование индивидуальных деловых поездок;
- устойчивое повышение спроса на посещение мероприятий выставочно-ярмарочной направленности;
- рост числа конгрессно-выставочных мероприятий;
- рост числа предоставляемых услуг по организации мини-выставок, презентаций, а также семинаров и тренингов во время проведения конференций;
- развитие сектора инсентив-туризма.

В связи с этим важной задачей является продвижение Ростова-на-Дону как туристского направления на внутреннем и международном рынках.

Основными направлениями развития туристско-рекреационного потенциала региона должны стать:

- реконструкция действующих и создание новых современных гостиничных комплексов;
- повышение привлекательности традиционных турпродуктов за счет внедрения инноваций (в том числе услуг индустрии развлечений с привлечением кадров культуры);
- создание новых конкурентоспособных турпродуктов, использующих уникальный природно-культурный потенциал области, для обеспечения всесезонного притока туристов.

Индустрия туризма как фактор увеличения финансово-денежного потока тесно связана с привлечением инвестиций в регион. В течение последних лет Ростовская область признается российской территорией, открытой для внешних инвестиций. По итогам рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России, проводимого агентством «Эксперт РА» и Всемирным Банком, Ростовская область, заняв шестое место, попала в десятку регионов с минимальным инвестиционным риском.

Деловой туризм связан с развитием внешнеэкономических связей, стремлением использовать передовой опыт других стран и народов в создании духовных и материальных ценностей, что способствует расширению международных контактов. Насыщенная профессиональная часть делового визита гармонично сочетается с обширной экскурсионной страноведческой программой посещаемого региона.

#### *Направления дальнейших исследований*

В среднесрочной перспективе у региона есть предпосылки для дальнейшего развития делового и развлекательного туризма. Этому способствуют высокие темпы экономического роста, наличие крупных, успешно развивающихся компаний и административных структур, которые иницируют большое количество проводимых мероприятий.

Во всем мире индустрия делового туризма (MICE) превращается в большой бизнес. Для Ростовской области крайне важна современная практическая программа и стратегия поэтапного развития и стимулирования делового туризма. Активное содействие развитию делового туризма необходимо оказывать, учитывая его место, перспективность в экономике и характер самой индустрии туризма.

Развитие делового туризма на базе новейших информационных технологий, последних мировых достижений в этой отрасли может стать одним из эффективных ресурсов развития российских компаний и их интеграции в мировой экономический процесс. Грамотное освоение этого ресурса позволит уже в ближайшее время получить заметную отдачу для всей экономики региона и страны в целом.

Что касается перспектив развития туризма, в большей степени сегмента бизнес-туризма, то Ростовская область, обладая стратегически выгодным местоположением, высоким экономическим потенциалом и наличием необходимых ресурсов, может выступить географически посредническим регионом для российских и зарубежных туристов и бизнес-путешественников на пути к олимпийскому городу Сочи. Именно в этом городе в 2014 г. состоялись первые в России зимние Олимпийские игры. Поток российских и иностранных гостей, национальных и зарубежных инвесторов не обошел и Ростовскую область по пути в Сочи, что, в свою очередь, станет важнейшим экономическим катализатором развития области и всего Южного федерального округа.

#### **Литература**

1. Аколова Е., Панасенкова Т. *Некоторые экономические аспекты развития отечественной экономики в условиях членства в ВТО // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2013. № 1–2. С. 108–114.*

2. Александрова Е.Н., Шевченко И.В., Солахов П.А., Салмина О.А. Развитие инновационной системы России в процессе интеграции в глобальную экономику: национальный и региональный контекст // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2011. № 16. С. 20-28.
3. Гаагская декларация по туризму от 14 апреля 1989 г. URL: <http://www.businesspravo.ru> (дата обращения: 20.08.2016).
4. Государственная программа Ростовской области «Развитие культуры и туризма». Утверждена Постановлением Правительства Ростовской области от 25.09.2013 № 587. URL: <http://www.donland.ru/Default.aspx?pageid=123010> (дата обращения: 01.10.2016).
5. Глазьев С.Ю., Фетисов Г.Г. Новый курс: стратегия прорыва // Экономические стратегии. 2014. Т. 16. № 4. С. 8-17.
6. Данильченко А.В., Калинин Д.С., Ковшевич О.Г. Транснационализация промышленного и банковского капитала. Минск: Белорус. гос. ун-т, 2007. С. 46-52.
7. Кадочников Д.В. Проблемы и ограничения международной финансово-экономической координации // Экономические науки. 2016. № 1(134). С. 153-157.
8. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2015 года. Распоряжение Правительства России от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.
9. Костин К.Б. Инновационная модель эффективного развития туристского онлайн-сообщества на основе маркетингового инструментария // Экономические науки. 2016. № 1(134). С. 158-163.
10. Международные экономические отношения. Международный бизнес : учебник / под ред. А.Ю. Архипова, Е.П. Пузаковой. Ростов н/Д: Феникс, 2009. С. 63-64.
11. Сапир Е.В. Геоэкономическая картина мира: когнитивный ландшафт // Безопасность Евразии. 2012. № 1. С. 265.
12. Сильвестров С.Н., Смирнов Ф.А. К вопросу о принципах санкционной войны Запада против России // Экономические стратегии. 2015. Т. 17. № 3 (129). С. 39.

13. Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 г. URL: <http://government.ru/> (дата обращения: 05.05.2016).

14. Стратегия социально-экономического развития Ростовской области на период до 2020 г. Утв. Постановлением Законодательного Собрания Ростовской области № 2067 от 30.10.2007 «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Ростовской области на период до 2020 г.». URL: <http://www.donland.ru/Default.aspx?ItemID=74094&mid=77644&pageid=85416> (дата обращения: 05.05.2016).

15. Шевченко И.В., Симонян С.М. Влияние санкций, введенных странами Запада против России, на экономику страны и мира // Экономика устойчивого развития. 2014. № 4 (20). С. 207-211.

16. ABARUS MR URL: <http://www.abarusmr.org> (дата обращения: 02.10.2016).

17. GBTA BTA Outlook. 2014. Global travel spend growth overview. Top 15 Business Travel Markets. URL: <http://prohotelia.com.ua/wp-content/uploads/2015/03/GBTA-Travel-Forecast-2015.jpg> (дата обращения: 30.03.2017).

18. The International Association Meetings Market 2002-2011. Statistics Report 2002-2011. 64 p. URL: <http://www.iccaworld.com/> (дата обращения: 01.10.2016).

19. UNWTO World Tourism Barometer. Advanced release. January. 2011. URL: [UNWTO\\_Barom11\\_advance\\_january\\_en.pdf](http://www.unwto.org/Barom11_advance_january_en.pdf) (дата обращения: 01.10.2016).

20. Welch L.S., Loustarinen R. Internationalization: evolution of a concept' // J. of General Marketing. 1988. Vol. 14. № 2. P.36-64.

**Смагина, Наталья Николаевна** – старший преподаватель кафедры «Мировая экономика и международные экономические отношения» Донского государственного технического университета, к.э.н. 344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1, оф. 8-401, тел: +7(863)2381-362, TW [nata.dstu@yandex.ru](mailto:nata.dstu@yandex.ru)

***Smagina, Natalia N.*** – senior lecturer World Economy and International Economical Relations dept. Don State Technical University, PhD, 344000 Rostov-on-Don, Gagarin sq.1, off.8-401, tel.: +7(863)2381-362, TW [nata.dstu@yandex.ru](mailto:nata.dstu@yandex.ru)

***Магомедов, Магомедгабиб Гасанханович*** – проректор по социальным вопросам, профессор кафедры «Маркетинг и инженерная экономика» Донского государственного технического университета, д.с.н. 344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1, оф. 8-401, тел: +7(863)2381-362, TW [nata.dstu@yandex.ru](mailto:nata.dstu@yandex.ru)

***Magomedov, Magomed G.*** – vice rector for social affairs, professor, Marketing and Engineering Economy, Don State Technical University, Doctor of social science, 344000 Rostov-on-Don, Gagarin sq.1, off.8-401, tel.: +7(863)2381-362, TW [nata.dstu@yandex.ru](mailto:nata.dstu@yandex.ru)



## Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики

DOI 10.18720/IEP/2017.2/5

### § 2.1 Проблемы мезоуровня в стратегировании политики регионального развития

### § 2.1 The problem of the mesolevel in the strategizing of regional development policy

#### **Аннотация**

Практическая реализация законодательства о стратегическом планировании, в том числе, и в его пространственном аспекте требует особого внимания к формированию экономических и институциональных основ этой политики, при этом – в строгом соответствии с особенностями функционирования всей системы централизованного управления в условия государства федеративного типа. В работе выделяется два мезоуровня стратегического планирования – макрорегионы и субъекты Федерации. Указывается на необходимость четкой идентификации такого субъекта стратегического планирования как макрорегион, а также законодательного закрепления его полномочий в этой сфере, включая принципы согласования документов стратегического планирования макрорегионов и субъектов Федерации.

**Ключевые слова:** *стратегическое планирование, макрорегионы, субъекты Федерации, федеральные округа, политика регионального развития.*

#### **Abstract**

The practical implementation of the legislation on strategic planning, including its spatial aspects, requires special attention to the formation of economic and institutional foundations of this policy in strict accordance with the peculiarities of functioning of the centralized governing system control in terms of state of the federal type. The paper presents two meso-levels of

strategic-planning: macroregions and subjects of the Federation. The author indicates the need of clear identification of such subject of strategic planning as a macroregion and the legislative consolidation of its authority in this sphere, including the principles of coordination of the strategic planning documents of the macroregions and the subjects of Federation.

**Keywords:** *strategic planning, macroregions, subjects of Federation, federal districts, regional development policy.*

### *Введение*

Важным преимуществом экономики, использующей преимущества стратегического планирования, является возможность ставить и реализовывать целевые установки, недостижимые на краткосрочном горизонте управления хозяйственными и социальными процессами. Еще одним таким преимуществом выступает практически отсутствующая на краткосрочном горизонте управления возможность тесной координации и согласования основных направлений социально-экономической политики государства, их основных целевых ориентиров, а также используемых для их достижения институтов и практических инструментов. При этом речь идет о координации и согласовании предпринимаемых мер как по горизонтали (т.е. в отношении различных секторов производства, инфраструктуры и социальной сферы), так и по вертикали (т.е. в отношении экономических стратегий федерального, межрегионального, регионального и муниципального уровней управления).

### *Стратегирование и вертикаль управления*

Хотя в целом 172-й федеральный закон о стратегическом планировании [8] обеспечивает существенное продвижение в понимании основных принципов и механизмов практического функционирования такой модели управления, отдельные сла-

гаемые реализации «вертикали» социально-экономического стратегирования еще нуждаются в существенном уточнении.

Как нам уже приходилось отмечать, в процессе последовательной доработки данного закона на проектной стадии объект его регулирования претерпел существенную децентрализацию. Из документа, описывающего в основном федеральный уровень стратегического планирования, закон приобрел более сбалансированный характер, фиксируя основные задачи и документы стратегического планирования на уровне субъектов Федерации, а также (хотя и с большими пробелами) - на уровне институтов местного самоуправления.

Децентрализация регулируемого круга экономических отношений привела к тому, что во многом «качество» и практическая «работоспособность» данного закона будут оцениваться тем, насколько эффективно будет функционировать сформированная им вертикаль стратегического планирования, включая все ее звенья. Однако пока к эффективному функционированию такой «вертикали» стратегического планирования есть сохраняются определенные препятствия.

Таким препятствием, в частности, следует считать отсутствие четкого определения, а также достаточного экономического, правового и институционального обеспечения мезоуровня «вертикали» стратегического планирования, т.е. некоего промежуточного управленческого уровня между федеральным центром и отдельными регионами. Необходимость такого промежуточного мезоуровня определяется многими объективными особенностями экономического пространства страны как объекта стратегического планирования, а именно обширностью, существенными разрывами в освоенности и экономическом развитии отдельных территорий. В этом смысле четко зафиксированный мезоуровень представляется существенно важным условием эффективно функционирующей «вертикали» стратегического планирования. Это связано с выполнением на этом уровне ши-

рокого круга управленческих, координирующих и контрольных функций. Наиболее значимой представляется роль мезоуровня в реализации пространственного «среза» стратегического планирования, а также и разработке и реализации приоритетов федеральной политики регионального развития.

Однако в действующей версии 172-го ФЗ мезоуровень стратегического планирования, как было отмечено выше, четкой институциональной конфигурации не получает. Формально 172-й ФЗ включает стратегии социально-экономического развития макрорегионов в число документов стратегического планирования. Но этому «пласту» социально-экономического стратегирования не соответствует тот или иной уровень (институт) управления, который мог бы быть включен законом в число участников стратегического планирования [1].

Здесь очевидно нужны некие дополнительные правовые и институциональные новации. При этом решение данной проблемы осложняется тем, что на протяжении многих лет в рамках многочисленных попыток сформировать долгосрочную концепцию или стратегию регионального развития проблема мезоуровня этого вектора социально-экономической политики государства и его институционализации получала самые разные трактовки.

Так, недействующий ныне Указ Президента РФ №803 «Об Основных положениях региональной политики в Российской Федерации» [11] концептуально обозначил субфедеральный уровень региональной политики как «регион», причем указывалось, что «регион может совпадать с границами территории субъекта Российской Федерации либо объединять территории нескольких субъектов Российской Федерации». Документ также ставил такую задачу, как «совершенствование экономического районирования страны». Однако полагать такую задачу реализованной можно ныне только с большой долей условности – по-

нятие «экономический район» практически выпало из аппарата политики регионального развития, а понятие «регион» так и не приобрело системности, хотя чаще всего ассоциируется с субъектами Российской Федерации.

Следует отметить, что в середине-конце 1990-х гг., когда появился Указ №803, имелась реальная возможность «развести» понятия «регион» и «макрорегион», практически связав последний (т.е. мезоуровень управления и региональной политики государства) с функционированием так называемых «межрегиональных ассоциаций экономического взаимодействия». Тем более, это было вполне реально, учитывая, что в 1999 г. году деятельность этих ассоциаций получила законодательную основу [9], хотя сами межрегиональные ассоциации экономического взаимодействия как форма межрегионального сотрудничества стали образовываться еще начиная с 1991 г. [4; 7],

Закон определяет такую ассоциацию как некоммерческую организацию, учредителями которой являются органы государственной власти субъектов Российской Федерации и одной из целей деятельности которой выступает содействие формированию и функционированию единого экономического и правового пространства Российской Федерации. Закон допускает участие ассоциаций в разработке и реализации совместных программ и проектов, в том числе, федерального значения.

В настоящее время большинство созданных в 1990-х гг. межрегиональных экономических ассоциаций продолжает функционировать. Однако их функции сосредоточились преимущественно на содействии межрегиональным кооперационным связям, на реализации межрегиональных инвестиционных проектов и т.п. В принципе, по ряду позиций такие ассоциации могли бы выступить участниками стратегического планирования, однако говорить об их возможной роли в «вертикали» стратегического планирования именно в рамках системы государ-

ственного управления в рамках действующих правовых установлений, к сожалению, не приходится. Как мы полагаем, этот очевидный просчет должен быть устранен.

Начиная с 2000 г., когда Указом Президента РФ [12] были созданы федеральные округа (ФО), полномочные представители Президента РФ в этих округах и их аппарат, в экономической и правовой литературе аналогом понятия «макрорегион» все более утверждаются эти федеральные округа. Между тем, названный Указ не вменял полномочным представителям Президента в федеральных округах четко очерченных управленческих функций. Это некоторым образом компенсировалось положением Указа о том, что полномочный представитель разрабатывает программы социально-экономического развития территорий в пределах федерального округа совместно с межрегиональными ассоциациями экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации.

Хотя в итоге институциональная природа и полномочия федеральных округов, их место в «вертикали» государственного управления так и не получили законодательного закрепления, роль округов как особого мезоуровня такого управления «де-факто» закрепились активной работой по подготовке стратегий развития этих округов. Как следует из данных, представленных на сайте Минэкономразвития РФ, из 8 действующих в настоящее время федеральных округов 6 имеют «именные стратегии», а два распространяются на макрорегионы Сибири, а также Дальнего Востока и Байкальского региона [13], что также может близкой ассоциировать со стратегиями соответствующих федеральных округов.

Однако эти стратегии далеко не соответствуют тем требованиям, которые сформулированы в настоящее время в законе о стратегическом планировании. Так, действующие стратегии федеральных округов характеризуются существенными

различиями в методологическом подходе к принципам и методам социально-экономического стратегирования. Указанные документы структурно и содержательно также заметно отличаются друг от друга и имеют разные временные горизонты (часть – до 2020 г, часть – до 2025 г.). Но то, что объединяет эти документы, это – их преимущественно описательный характер, синтезирующий описание имеющейся ситуации и ожидаемых (желательных) тенденций развития и размещения производительных сил в регионах каждого округа, а также тенденций их социального развития. «Управленческий», точнее – институциональный аспект стратегирования в этих документах практически отсутствует или просто дублирует некие институциональные новации, которые предлагаются самими регионами.

Но главное в том, что нет полной ясности даже относительно исходной основы формирования этих стратегий. Возникает сомнение: то ли эти документы являются результатом простого обобщения стратегий входящих в соответствующий округ субъектов Федерации; то ли они служат исходной базой для формирования стратегий субъектов Федерации, образуя «мостик» между стратегированием на федеральном и региональном уровне. Наконец, можно предположить, что эти стратегии вообще представляют собой вполне самостоятельные документы – то ли чисто информационного, то ли директивного (для соответствующего круга субъектов Федерации) характера. Во всяком случае, из содержания действующих стратегий сделать какой-то определенный вывод в этом отношении достаточно сложно.

Такая неопределенность в правовом статусе, принципах и функциях деятельности федеральных округов уже давно не является новостью. Призывов законодательно решить эту проблему, препятствующую разработке и успешной реализации планов долговременного характера, особенно, в контексте регулирования пространственной структуры российской экономики,

раздавались и раздаются постоянно [3; 10; 15; 16]. Этот круг вопросов постоянно возникал при попытке подготовить некую концепцию или стратегию политики регионального развития. Таких попыток было немало, но наиболее значимой из них следует считать документ, обнародованный Минрегионом России в 2008 под названием «Концепция совершенствования региональной политики Российской Федерации» [2].

Данную концепцию, хотя в итоге она и не получила нормативно-правового закрепления, следует считать одной из наиболее удачных попыток системного освещения проблем и перспектив политики регионального развития. Многие вопросы, поднятые в этом документе и сегодня в полной мере актуальны, т.к. исчерпывающего решения в практике государственного управления так и не получили. Так, в концепции отмечалось: «Применение на федеральном уровне различных инструментов влияния на социально-экономическое развитие субъектов Российской Федерации, включая межбюджетные трансферты, федеральные целевые программы, Инвестиционный фонд, особые экономические зоны, осуществляется без должной координации, в отсутствие четких приоритетов региональной экономики, на поддержку развития которых необходимо направить действие указанных инструментов».

Документ затрагивал также и проблемы федеральных округов как мезоуровня региональной политики государства с точки зрения их полномочий быть активным субъектом или проводником такой политики. Концепция указывала, что на территории каждого федерального округа реализуются десятки федеральных целевых программ, в рамках которых строится большое количество объектов, заказчиками которых является большой перечень федеральных органов исполнительной власти. Механизм их координации действий на территории федерального округа отсутствует. Более того, указанными програм-



мами и проектами часто предусматривается строительство объектов в одних и тех же сферах, но без взаимной увязки, без ориентации на достижение единых целей.

В документе вносилось предложение поручить федеральным округам осуществлять мониторинг реализации долгосрочных целевых программ на территориях субъектов Федерации в границах соответствующих федеральных округов, а также дать им право на внесение в Правительство Российской Федерации предложений о приостановлении (прекращении) их реализации, перераспределении средств федерального бюджета между указанными программами. Сказанное можно понимать только как вполне аргументированный призыв к наделению федеральных округов определенным кругом полномочий, обеспечивающим им возможность осуществлять в пределах данного округа координирующие и контролирующие функции относительно программ и проектов, реализуемых различными федеральными органами исполнительной власти.

#### *Как сформировать мезоуровень стратегического планирования?*

Как уже отмечалось выше, в отечественной экономической литературе макрорегион как мезоуровень хозяйственных отношений и «вертикали» управления чаще всего, ассоциируется с понятием федерального округа, хотя за 15 лет существования таковых вопрос об их законодательном наделении какими-либо управленческими полномочиями так и не был решен. Соответственно, эффективный переход к системе стратегического планирования – как в его отраслевом, так и в его пространственном «срезе» не может быть осуществлен вне четкой определенности с тем, как в рамках такого планирования будет позиционирован его мезоуровень, а также то, какие управленческие полномочия он будет выполнять.

Как же решают данный вопрос уже имеющиеся нормативно-правовые документы по стратегическому планированию? Системообразующий в данном смысле 172-й федеральный закон институт федеральных округов вообще не упоминает. Отсюда в законе складывается определенное противоречие: среди документов стратегического планирования в законе упоминаются стратегии развития макрорегионов, однако им не корреспондирует какой-либо институт (особый субъект управления), который в соответствии с законом мог бы считаться полномочным участником такого планирования. Определенное исключение в этом смысле могут составить только стратегии тех макрорегионов, которые «патронируются» специальными федеральными органами исполнительной власти, а именно, Министерствами по развитию Дальнего Востока и по делам Северного Кавказа. Остальные же стратегии макрорегионов в 172-м ФЗ смотрятся как «дитя семи нянек».

Не получает этот вопрос четкого разрешения и в таком документе, как Постановление Правительства РФ от 8 августа 2015 г. № 822 «Об утверждении Положения о содержании, составе, порядке разработки и корректировки стратегий социально-экономического развития макрорегионов» [5]. Стратегия макрорегиона определяется в данном Постановлении как документ стратегического планирования, фиксирующий направления, приоритеты, цели и задачи социально-экономического развития части территории Российской Федерации, которая включает в себя двух и более субъектов Федерации. При этом, как предполагается, состав каждого конкретного макрорегиона будет определяться стратегией пространственного развития Российской Федерации. В данном случае данное постановление исходит из принципа «множественности участников» для стратегий мезоуровня (среди которых, однако, нет межрегиональных ассоциаций экономического взаимодействия субъектов Феде-

рации) и не фиксирует единого субъекта управления, ответственного за подготовку и реализацию таких стратегий. Федеральные округа в данном документе упоминаются только в связи с информированием полномочного представителя Президента РФ в федеральном округе, в пределах которого находится макрорегион, об оценке эффективности реализации соответствующей стратегии макрорегиона.

В Постановлении Правительства РФ от 20 августа 2015 г. №870 «О содержании, составе, порядке разработки и утверждения стратегии пространственного развития Российской Федерации, а также о порядке осуществления мониторинга и контроля ее реализации» [6] рассматриваемый вопрос получает несколько более полное раскрытие. Документ также ставит перед Стратегией пространственного развития задачу определить состав макрорегионов на территории Российской Федерации. Но и здесь вопрос о принципах конфигурирования макрорегионов и о конкретном соотношении макрорегионов и федеральных округов не затрагивается и в плане конкретизации их роли как мезоуровня стратегического планирования, никак не решается.

Наконец, следует остановиться на таком документе, как «Основы государственной политики регионального развития», утвержденные Указом от 16 января 2017 г. [11]. Документ также определяет макрорегион как часть территории Российской Федерации, включающая в себя территории двух и более субъектов Федерации. При этом конкретизируется, что речь идет о территориях, социально-экономические условия в пределах которых требуют выделения отдельных направлений, приоритетов, целей и задач социально-экономического развития при разработке и реализации территориальных документов стратегического планирования. Критерий, конечно, далеко не бесспорный, учитывая, что от конкретного набора направлений, приоритетов, целей и задач социально-экономического развития набор

«однородных» территорий может существенно меняться.

Одновременно в «Основах...» предполагается утверждение на период до 2025 г. в целях социально-экономического развития макрорегионов (в границах федеральных округов, предусмотрев возможность изменения границ этих округов) программ территориального развития, обеспечивающих взаимосвязь государственных программ Российской Федерации, которые направлены на развитие отдельных отраслей экономики и социальной сферы по территориальному принципу. При этом ставится задача определить администраторов указанных программ. Однако не ясно, отвечают ли этому требованию действующие стратегии социально-экономического развития федеральных округов Российской Федерации или их необходимо заменять. Не ясно также, зачем нужно «перекраивать» под те или иные программы границы федеральных округов, если таковые пока все равно не имеют реальных полномочий в качестве участника стратегического планирования. Да и само по себе соотношение стратегий макрорегионов, на которые указано в 172-м ФЗ, и программ территориального развития, которые отмечены в Указе от 16 января 2017 г., не представляется вполне ясным.

Одновременно возникает и еще целый ряд вопросов, которые пока не имеют разрешения. Так, очевидно, что любая стратегия – документ государственного управления. Соответственно, круг макрорегионов и их состав должны неким образом закрепляться нормативно-правовыми документами. Действительно, в соответствии со 172-м ФЗ по стратегическому планированию Стратегия пространственного развития подлежит утверждению Правительством РФ. Но должно ли такое номинальное закрепление макрорегионов действовать на весь срок реализации стратегии или быть ограниченным по времени? Все-таки, стратегирование ассоциируется в первую очередь с долгосрочным планированием, а такой критерий формирования

макрорегиона набор как территорий, социально-экономические условия в пределах которых требуют выделения отдельных направлений, приоритетов и пр., может иметь достаточно краткосрочный и, как отмечено выше, гибкий характер.

Далее, остается неясным, может ли макрорегион, сформированный по принципу «проблемной однородности» территорий, включать в себя субъекты Федерации, формально относящиеся к разным федеральным округам? Будут ли стратегии макрорегионов далее формироваться и реализовываться параллельно с действующими до 2020 г. и даже до 2025 г. стратегиями развития федеральных округов? Не получится ли в результате такого подхода к мезоуровню стратегирования пространственного развития экономики излишне усложненная и трудно управляемая «сетка» документов стратегического планирования со взаимно наслаивающимися стратегиями?

По нашему мнению, главные проблемы заключены в том, что [15,16]:

- \* мезоуровню пространственного стратегирования как основе государственной политики регионального развития должны соответствовать, прежде всего, устойчивые территориальные образования, а не временные группировки двух или нескольких регионов, образованные по конъюнктурным соображениям;

- \* объекту территориального стратегического планирования должен соответствовать и его полномочный субъект;

- \* различные варианты (институты) пространственного стратегирования на мезоуровне должны соответствовать не только управляющие субъекты (администраторы), но и механизмы координации всех реализуемых на данном уровне стратегий и программ.

Макрорегионы вообще понятие, скорее, экономгеографическое, нежели институционально-управленческое. Федеральные округа в этом смысле более реально смотрятся в роли того

«администратора» программ территориального развития, о котором говорится в Указе от 16 января 2017 г. Однако подобный полноценный «администратор» или субъект планирования возможен только при его законодательном наделении конкретными управленческими полномочиями.

Но действующие в настоящее время федеральные округа таких полномочий не имеют; не являются они и полноправным звеном в бюджетной системе страны. По нашему мнению, полноценное утверждение мезоуровня стратегического планирования требует уточнений в правовом регулировании всей системы федеративных отношений, в частности, с целью более четкого позиционирования федеральных округов и других потенциальных участников пространственного стратегирования в вертикали государственного управления при наделении их ограниченным кругом полномочий как участника процесса стратегического планирования.

Однако этим, как мы полагаем, все проблемы формирования мезоуровня стратегического планирования и его управляющей системы не решаются. Попытка втиснуть этот уровень стратегического планирования в жесткие рамки чисто административной по сути системы федеральных округов была бы также малопродуктивна, как и практика периодического перекраивания федеральных округов под нужды территориального стратегического планирования. Столь же малопродуктивным было бы отождествление этого мезоуровня с тем или иным набором территорий, собранных по факту наличия или исчезновения неких общих для них социально-экономических проблем.

Скорее всего, некий универсальный подход к формированию мезоуровня стратегического планирования в стране в силу ее огромного территориального разнообразия и специфических задач, стоящих перед теми или иными регионами, неприемлем. В данном случае необходим более гибкий подход, основанный на многовариантности понимания мезоуровня стратегического

планирования в зависимости от специфики его объекта – конкретной территории (макрорегиона). В этом смысле, по нашему мнению, многовариантности мезоуровня территориального стратегического планирования в 172-м ФЗ должен соответствовать и более широкий, а лучше всего, как говорят праведы – «открытый» список участников стратегического планирования на данном уровне управления. Возможно несколько вариантов практического решения данной проблемы.

**Первый вариант** – в отношении тех территориальных объектов стратегического планирования, которые можно обозначить как «особые» макрорегионы. Это - макрорегионы, представления о территориальных границах которых вполне конкретны, поскольку предзаданы объективными географическими (в т.ч. природно-климатическими) факторами, а присущие им социально-экономические, национально-этнические и иные проблемы носят специфический, долговременный характер и нуждаются в решении также на долговременной основе. Такими особыми макрорегионами, по нашему мнению, можно считать Арктическую зону Российской Федерации и макрорегион Северного Кавказа. В этом случае, по отношению к макрорегиону закономерно и целесообразно использование такого управляющего субъекта («администратора») как специальный федеральный орган исполнительной власти (министерство или федеральное агентство в составе Минэкономразвития РФ).

**Второй вариант** целесообразен в отношении тех территориальных объектов стратегического планирования, которые можно обозначить как макрорегион опережающего развития. Особенность в том, что здесь нет проблем, которые в той или иной мере не были бы характерны для других регионов России (утрата населения, ограниченная транспортная доступность и пр.). Однако в макрорегионах опережающего развития эти проблемы достигают наиболее значительных и даже критических величин, формирующих уже угрозы геополитического характе-

ра, что требует особых масштабов и институтов государственного присутствия в этих регионах.

Наиболее очевидный пример – российские регионы Дальнего Востока и Байкальский регион. Тем не менее, при всей сложности названных выше проблем, данные макрорегионы характеризуются наличием уже вполне сформировавшейся предпринимательской среды, определенным кругом «институтов развития», сложившейся практикой внутри- и межрегиональных взаимодействий. Использование в подобной ситуации такого управляющего субъекта («администратора») как специальный федеральный орган исполнительной власти (в данном случае, Министерство по развитию Дальнего Востока), да еще расположенного за тысячи километров от управляемого объекта, не представляется целесообразным. Функции такого управляющего («администратора») можно было бы в преимущественной мере передать федеральным округам – Дальневосточному и Сибирскому (Байкальский регион).

Указанные структуры могли бы осуществлять курирование и координацию целого ряда программных документов, регулирующих социально-экономическое развитие данного макрорегиона, а именно ФЦП «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2018 года» (в редакции Постановления Правительства РФ от 6 декабря 2013 г. № 1128); Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года (Утверждена Распоряжением Правительства РФ от 28 декабря 2009 г. № 2094-р); Государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона» (редакции постановления Правительства Российской Федерации от 9 августа 2016 г. №757).

Это касается и курирования деятельности многочисленных федеральных институтов развития, появившихся в данном



макрорегионе, особенно за последнее время. Это вполне вписывается в уже высказанное и практически реализуемое намерение Правительства РФ децентрализовать управление такими институтами развития, в том числе, путем передачи их под контроль субъектов Федерации. Для рассматриваемого региона это, прежде всего, значительное число территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) и свободный порт Владивосток.

Далее, это ФО «Корпорация развития Дальнего Востока», которая осуществляет функции управляющей компании по управлению ТОСЭР в субъектах Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, а также функции по реализации особого режима предпринимательской деятельности на территории свободного порта Владивосток. Следует указать также на АО «Фонд развития Дальнего Востока и Байкальского региона», акционером которого выступает государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности – «Внешэкономбанк» (100% акций). Еще один территориально локализованный институт развития в данном макрорегионе - АНКО «Агентство по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке».

Естественным партнером для осуществления федеральными округами функций управляющего субъекта по стратегическому планированию в данном макрорегионе на основе определенного разделения осуществляемых функций может стать Межрегиональная ассоциация экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации «Дальний Восток и Забайкалье».

Каким образом можно было бы идентифицировать и разграничить эти функции? Какие механизмы правового регулирования здесь можно было бы использовать? Конечно, здесь необходимы дополнительные исследования, и в целом этот вопрос решается сложнее, чем просто предпочтение «отдать все»

под эгиду федерального министерства, минимизировав тем самым ответственность и инициативы на местах. В информации об истории деятельности Межрегиональной ассоциации экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации «Дальний Восток и Забайкалье» на этот счет есть интересная запись [14]. Она говорит о том, что в период после 2000 г. (т.е. после создания федеральных округов) часть функций данной ассоциации по обеспечению межрегионального взаимодействия отошла к новым органам (т.е., надо понимать, к федеральным округам). Очень важно было бы уточнить то, о каких именно функциях здесь идет речь, и на какой правовой основе произошла их передача.

Если иметь в виду сторону межрегиональных ассоциаций, что наличие адресованного им «целевого» федерального закона позволяет допустить в принципе возможность наделения их по закону некими управленческими функциями, хотя органами публичной власти эти ассоциации, естественно, не являются и являться не могут. Кроме того частичная передача таких полномочий возможна на подзаконной и даже на договорной основе. Об этом говорит одно из положений 211-го ФЗ, где записано, что «федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления могут принимать законы и иные нормативные правовые акты по вопросам взаимодействия с ассоциацией».

Здесь, собственно, формируется **третий** возможный **вариант** институционально-правового закрепления мезоуровня стратегического планирования, а именно в отношении тех территориальных объектов такого планирования, которые можно охарактеризовать как макрорегионы традиционного хозяйственного освоения. Эти регионы, например, Урал, Центр и Юг Европейской части России, характеризуются достаточно устойчивы-

ми трендами экономического и социального развития, исторически сложившимися институтами рынка и предпринимательства, прочными внутри- и межрегиональными хозяйственными связями. Эти регионы характеризуются также высоким уровнем кадровой обеспеченности и даже их переизбытком (Юг России).

В отношении этой группы макрорегионов государственное стратегическое планирование не связано с теми же масштабами государственного патронажа и вложения бюджетных средств, как это очевидно происходит в отношении макрорегионов первых двух типов. Основной акцент в стратегировании социально-экономического развития здесь рассчитан на формирование благоприятной предпринимательской и инвестиционной среды, на сокращение всех форм административного давления на бизнес, в т.ч. малый и средний. В отношении таких макрорегионов есть все основания для частичного разгосударствления мезоуровня стратегического планирования с передачей значительной части связанных с этим управленческих функций межрегиональным ассоциациям экономического взаимодействия.

Наконец, **четвертый вариант** институционально-правового закрепления мезоуровня стратегического планирования целесообразен в отношении территориальных структур, где происходит реализация так называемых «мегапроектов». При всей проблемности целого ряда подобных начинаний, полностью «выкинуть» их из практики стратегирования пространственного развития российской экономики было бы неправомерно.

В качестве одного из таких проектов следует назвать проект «Белкомур», для реализации которого в 1996 г. было учреждено АО «Межрегиональная компания «Белкомур». Основными акционерами компании выступают регионы-учредители (Республика Коми, Архангельская область и Пермский край) в лице региональных агентств по управлению государственным

имуществом. Общая доля государства и государственных организаций в компании – более  $\frac{3}{4}$ . Среди остальных акционеров компании и управляемого ею межрегионального проекта - крупнейшие предприятия угольной и лесной промышленности, электроэнергетики, транспортного и строительного комплекса, а также межрегиональные ассоциации экономического развития «Северо-Запад» и «Большой Урал».

Главная цель проекта – ускорение промышленного развития макрорегиона – как сырьевых, так и перерабатывающих отраслей промышленности, прежде всего, за счет формирования системы транспортно-логистических «коридоров», соединяющих Северный морской путь, Транссиб и БАМ. Проект также рассчитан на расширение и повышение эффективности использования экспортного потенциала Российской Федерации.

Аналогичным образом, активным участником мезоуровня системы стратегического планирования социально-экономического развития страны и ее регионов должен стать проект «Урал промышленный – Урал полярный». Разработка этого проекта началась еще в 2005 г. Цель проекта - обеспечение экономической доступности и целесообразности вовлечения в хозяйственный оборот и экспортный потенциал страны минерально-сырьевых ресурсов Приполярного и Полярного Урала, а также развитие на этой территории различных видов промышленного производства. Как и в проекте «Белкомур», исходной основой реализации данного мегапроекта является создание транспортного коридора (железной дороги) вдоль восточного склона Уральских гор, а также значительных энергетических мощностей.

В 2012 г. ОАО «Корпорация Урал Промышленный – Урал Полярный» в результате ребрендинга, проведенного в целях вовлечения новых инвесторов и расширения географии реализуемых проектов, было переименовано в ОАО «Корпорация Развития». В июле 2015 г., в связи с приведением наименова-

ния компании в соответствии с нормами действующего законодательства, компания по управлению данных мегапроектом была переименована в АО «Корпорация Развития».

Основные акционеры АО «Корпорация Развития» – регионы УрФО: Ханты-Мансийский автономный округ — Югра; Ямало-Ненецкий автономный округ; Тюменская область; Челябинская область; Свердловская область, а также компания «DB International» (дочернее предприятие общества немецких железных дорог).

Приоритетным направлением деятельности Корпорации является реализация экономически эффективных инвестиционных проектов, обеспечивающих повышение конкурентоспособности экономики регионов, ее диверсификацию, стимулирующих инвестиционную деятельность; устранение инфраструктурных ограничений и создание новых точек экономического роста, включая развитие транспортной, энергетической, социальной инфраструктур, комплексное освоение ресурсного потенциала Уральского федерального округа.

Однако при всей важности данных мегапроектов, создается впечатление, что их реализация продвигается весьма медленно. Причина, по видимости, состоит не только в том, что из-за кризиса и дефицита средств часть проектов (объектов) перестали финансироваться, но и в том, что оба мегапроекта оказались оторваны от общего контекста стратегирования территориального развития и программно-целевого управления, причем именно на мезоуровне. Так, проект «Белкомур» нуждается в согласовании стратегий двух федеральных округов – Северо-Западного и Уральского (пока эти документы формально действуют и не заменены стратегиями развития неких иных макро-регионов). Соответственно, проект «Урал Промышленный – Урал Полярный» частично перекрывается Государственной программой «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года», которая

включает мероприятия отраслевых государственных программ Российской Федерации, реализуемые в Арктической зоне. Однако действующие на данный момент нормативно-правовые и методические документы по стратегическому планированию вопросы подобного рода согласований не решают. Эффективная реализация стратегии пространственного развития российской экономики и осуществление основных задач федеральной политики регионального развития требуют, таким образом, дальнейших работ по «институциональному конструированию» и законодательному оформлению особого мезоуровня стратегического планирования в Российской Федерации.

### **Литература**

1. Бухвальд Е.М. Как обозначить роль федеральных округов в системе стратегического планирования в России? // *Федерализм*. 2016. №3. С. 27-40.

2. «Концепция совершенствования региональной политики Российской Федерации». Режим доступа: <http://bujet.ru/article/38471.php>.

3. Лапина М.А., Порхоров К.В. Федеральный округ как центр территориальных органов государственной власти // *Юридический мир*. 2010. № 6. С.58-60.

4. Митрофанова И.В. Макрорегион как утверждающаяся форма территориальной институции // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2008. №8. С.30-40.

5. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2015 г. № 822 «Об утверждении Положения о содержании, составе, порядке разработки и корректировки стратегий социально-экономического развития макрорегионов». [Электронный ресурс]. Режим доступа:

6. Постановление Правительства РФ от 20 августа 2015 г. № 870 «О содержании, составе, порядке разработки и утверждения стратегии пространственного развития Российской Федерации, а также о порядке осуществления мониторинга и контроля ее реализации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/71170676/>.

7. Руденко В. Ассоциации экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации: правовой статус и роль в становлении федеративных отношений // *Российский федерализм: конституционные предпосылки и политическая реальность. Сборник докладов.* М., 2000. С.84-97.

8. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». ГАРАНТ. Информационно-правовой портал. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70684666/>.

9. Федеральный закон от 17 ноября 1999 г. №211-ФЗ «Об общих принципах организации и деятельности ассоциаций экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации». Режим доступа: <http://base.garant.ru/12117772/#ixzz4ZhhWqKAE>.

10. Черкасов К.В. Федеральный округ как межрегиональный уровень государственного управления: сравнительный анализ, проблемы структурирования, перспективы модернизации в современных экономических условиях // *Право и экономика.* 2010. №9. С.4-9.

11. Указ Президента РФ от 3 июня 1996 г. №803 «Об Основных положениях региональной политики в Российской Федерации» (недействующий).

12. Указ Президента РФ от 13 мая 2000 г. № 849 «О полномочном представителе Президента Российской Федерации в федеральном округе». Первоначально округов было 7. Затем их стало 8 за счет разделения Южного и Северо-Кавказского округов (2010г.); в 2014 г. – 9 за счет создания Крымского федерального округа, а с 2015 г. вновь 8 за счет объединения Южного и Крымского федеральных округов.

13. Режим доступа: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/StrategTerPlanning/komplstplanning/strategSTPlanning/>

14. Режим доступа: <http://assoc.khv.gov.ru/about>

15. Бабкин А.В., Бухвальд Е.М. Проблемы стратегического планирования в региональном и муниципальном звене управления Российской Федерации // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки.* - № 4 (233). – 2015. – С. 25-37.

16. Реструктуризация экономики: теория и инструментарий / Азимов Ю.И., Александрова А.В., Бадриева Л.Д., Гарифова Л.Ф. и др.

Монография. - СПб.: Изд-во СПбПУ, 2015. - 386с. ISBN 978-5-7422-4203-1.

**Бухвальд, Евгений Моисеевич** – доктор экономических наук, профессор; главный научный сотрудник - заведующий Центром федеративных отношений и регионального развития ФГБУН Институт экономики Российской академии наук; 117218, Москва, Нахимовский пр. д. 52; Главный научный сотрудник Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ; 117218. Москва. Ул. Б. Черемушкинская. д.34; buchvald@mail.ru

**Bukhvald, Eugeny M.** – Dr. of Sciences (Economics); professor; Chief researcher - Head of the centre of federal relations and regional development; Institute of Economics, Russian academy of sciences. 117281, Russia, Moscow, Nakhimovskiy av., 52; Chief researcher of the Institute of legislation and comparative law under the Government of the Russian Federation. 117281, Russia, Moscow. B.Cheremushkinskaya. 34; buchvald@mail.ru

DOI 10.18720/IEP/2017.2/6

## **§ 2.2 Трансформация структурной политики в регионах РФ в целях достижения глобального технологического лидерства<sup>1</sup>**

### **§ 2.2 Transformation of structural policy in regions of the Russian Federation in order to achieve global technological leadership**

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено по Государственному заданию Министерства образования и науки РФ № 26.3546.2017/ПЧ «Развитие фундаментальных основ анализа и прогнозирования структурно-динамических параметров региональной экономики на основе интеграции российского и мирового опыта управления территориальным развитием и современных научных доктрин».



### **Аннотация**

Актуальность работы обусловлена остро возникшей необходимостью достижения глобального технологического лидерства государства, как основы роста конкурентоспособности и экономического развития. Авторами исследованы основные показатели, характеризующие технологическое инновационное развитие российской экономики в контексте международных сравнений и оценены возможности достижения Россией глобального технологического лидерства. В результате проведенного исследования авторы пришли к выводу, что среди ряда основных факторов, влияющих на уровень технологического лидерства, ключевую роль играет сбалансированность структуры экономики государства. Поэтому так важно на современном этапе развития экономики обратить пристальное внимание на существующую структуру промышленности, как ведущего сектора российской экономики, выявить основные тенденции в отношении происходящих структурных сдвигов и определить основные механизмы ее улучшения. В качестве основных инструментов трансформации структурной политики в регионах в работе подробно изучены существующие на данный момент меры государственной поддержки прогрессивных структурных сдвигов в промышленности, реализация которых позволит в перспективе достичь глобального технологического лидерства России. Направлениями дальнейших исследований авторы видят в разработке методов и моделей трансформации структурной политики в регионах РФ и проведении последующих научных изысканий.

**Ключевые слова:** *структурная политика, промышленность, инновационное развитие, технологическое лидерство, меры государственной поддержки.*

### **Abstract**

Relevance of the work due to acute arisen the need to achieve a global technology leadership of the state, as the basis of competitiveness and economic development. The authors studied the main indicators characterizing the technological innovation development of the Russian economy in the context of international comparisons and assessed the opportunities for Russia to achieve global technological leadership. As a result of the study,

the authors concluded that among a number of key factors affecting the level of technological leadership, a key role is played by the balance of the structure of the state's economy. It is therefore important at the present stage of economic development to pay close attention to the current structure of the industry as a leading sector of the Russian economy, to identify the main trends in the ongoing structural changes and to identify the main mechanisms to improve it. As the main instruments for transforming structural policies in the regions, the work at hand has examined in detail the measures of state support for progressive structural changes in the industry, the implementation of which will allow in the long term to achieve global technological leadership of Russia. Directions for further research the authors see in the development of methods and models of transformation of the structural policy in the regions of Russia and undertaking further scientific research.

**Keywords:** *structural policy, industry, innovative development, technological leadership, measures of state support.*

Структурная политика государства предполагает обеспечение материально-технического развития всех секторов экономики. В западной практике структурная (секторальная) политика, как правило, означает меры государства по поддержке или развитию конкретных секторов экономики.

С нашей точки зрения, региональная структурная политика представляет собой комплекс правовых, экономических, организационных и иных мер, направленных на сбалансированное развитие всех отраслей экономики, обеспечивающее устойчивый рост конкурентоспособности регионов и государства в целом.

Главной целью структурной политики является обеспечение устойчивого динамичного развития всех отраслей экономики, опережающего роста их высокотехнологичности, конкурентоспособности, достижение приемлемого уровня техногенного воздействия предприятий на окружающую природную среду,

создание благоприятных условий для приращения и эффективной реализации человеческого капитала.

Основным приоритетом долгосрочной государственной политики, обозначенным в последних указах президента России, является достижение технологического лидерства российской экономики. Создание отраслей нового технологического уклада в современных условиях требует проведения масштабного обновления промышленности с целью достижения глобального технологического лидерства промышленности России. Ежегодно государство инвестирует значительные средства в достижение ключевых показателей эффективности научно-технологической сферы. В течение последних 15 лет за счет федерального бюджета было создано более 1000 объектов инновационной инфраструктуры, включая 114 центров трансфера технологий, 160 технопарков, 200 бизнес-инкубаторов, 300 центров коллективного пользования.

Однако изучение показателей инновационного развития показывает, что эффект от государственных инвестиций как для реального сектора экономики, так и для социальной сферы мог бы быть кратно выше. Доля России в общем мировом экспорте высокотехнологичных товаров составляет всего 0,4% [6]. Кроме того, страна значительно отстает от лидеров по количеству международных патентов при высоких государственных затратах на научно-исследовательские работы при сопоставимом со странами-лидерами количестве исследователей [2].

Согласно рейтингу Глобального инновационного индекса 2016 году лидерами были Япония, США, Соединенное Королевство и Германия, значительно опережающие остальные страны по уровню развития высшего образования, количеству научных публикаций и поданных международных заявок на патенты. Россия заняла в 2016 году только 43-е место [13].

Согласно докладу ЮНЕСКО «О науке до 2030 года» Россия занимает 7-е место по общим затратам на исследования и

развитие науки (R&D). Сумма затрат на развитие науки в РФ за 2016 год превысила 40 млн. долларов, что в 10 раз меньше, чем у лидера рейтинга США. Второе место по затратам занимает Китай, вложения на нужды науки которого составили 333 млн. долларов. Также РФ по этому показателю обогнали Япония, Германия, Южная Корея и Франция [1]. Россия потратила в 2016 году на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) 24,8 млрд. долларов (1,7% от мировых расходов, в 2008 году было 2%). В то время, как в США израсходовали 396,7 млрд. долларов, Китай – 290,1, Япония – 141,4, Южная Корея – 64,7, Франция – 45,7, Бразилия – 31,3.

За 2007-2016 годы валовые внутренние расходы на научные исследования выросли в мире почти на треть. Лидер по величине инвестиций на исследования и разработки США (28,1%), второе место занимает Китай (20%). Япония на третьем месте (10%); Германия на четвертом (6%). Весь остальной мир приносит примерно 33% от общей суммы (Россия – 1,7%).

В России доля валовых внутренних расходов на исследования и разработки (GERD) в % от ВВП не высока: она колеблется около 1,2%. В зарубежных странах доля расходов на исследования и разработки значительно выше. Лидером в 2014 году является Корея, где отмечена устойчивая тенденция роста этого показателя с 2,2 до 4,3%, немного меньше в Израиле – 4,1%, в Японии – 3,6%, в Швеции и Финляндии – 3,2%, Дании и Австрии – 3,1%, в Германии – 2,9%, США – 2,7%. В целом по большинству исследованных стран наблюдается заметное увеличение доли валовых внутренних расходов на исследования и разработки (GERD) в ВВП.

Важным показателем в оценке уровня инновационного развития стран также является доля государственных расходов на исследования и разработки. За исследуемый период в большинстве рассматриваемых стран наблюдается тенденция возрастания доли государственных расходов на исследования и

разработки (GERD). Лидером по данному показателю является Россия, где доля расходов на исследования и разработки, профинансированная государством, выросла с 54,8% до 69,2%. Резко выросла доля государственных расходов в Люксембурге (с 7 до 47%). Немного меньше в Норвегии (45,6% в 2014 году) и Италии (41,5%). Диапазон от 30 до 40% наблюдается в Австрии (36%), Канаде (34%), Франции (35%), Нидерландах (33%). В Швеции, Великобритании, США, Германии, Финляндии, Корее Бельгии и Дании – 20-30%. В Японии и Израиле – менее 20% (13 и 16%, соответственно). Ниже в таблице 2.2.1 представлена группировка стран по этому критерию. В группу с долей государственных расходов более 60% попала только Россия. В группе от 40 до 50% находятся Люксембург, Норвегия и Италия. От 30 до 40% – Австрия, Канада, Франция и Нидерланды. Наиболее многочисленна группа с долей государственных расходов от 20 до 30% – Швеция, Великобритания, США, Германия, Финляндия, Корея, Бельгия, Дания. Менее 20% госрасходов осуществляется в Японии и Израиле.

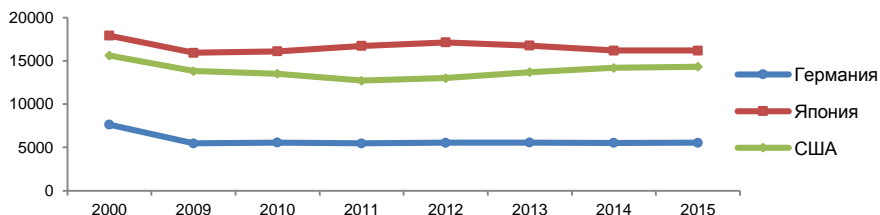
Табл. 2.2.1. Группировка стран по доле государственных расходов на исследования и разработки, %

Более 60%	от 40 до 50%	от 30 до 40%	от 20 до 30%	менее 20%
Россия	Люксембург Норвегия Италия	Австрия Канада Франция Нидерланды	Швеция Великобритания США Германия Финляндия Корея Бельгия Дания	Япония Израиль

*Источник: составлено с использованием официальных данных OECD ([www.oecd.org](http://www.oecd.org))*

К сожалению, недостаточно наращивать объемы финансирования в сфере исследований и разработок, необходимо

получать результат от этих вложений. В настоящий момент ключевым показателем, характеризующим уровень технологического инновационного развития государства, является количество триадных патентных семей, то есть заявок, поданных одновременно в патентные ведомства ЕС, США и Японии (ЕРО, USPTO и JPO) (рисунок 2.2.1).



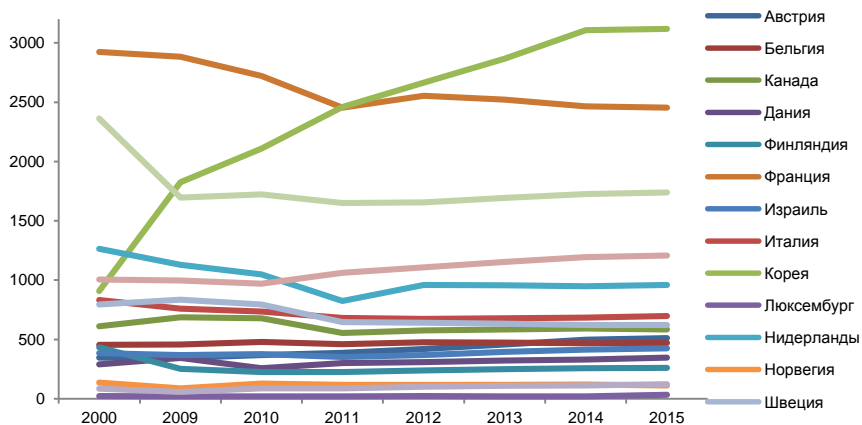
Источник: составлено с использованием официальных данных OECD ([www.oecd.org](http://www.oecd.org))

Рис. 2.2.1. Количество триадных патентных семей в странах-лидерах, ед.

Лидером по количеству триадных патентных семей является Япония, где зафиксирована подача в среднем 16,6 тыс. заявок в год, на втором месте США (13,8 тыс. заявок), в Германии в три раза меньше (5,8 тыс. заявок).

Среди остальных стран наибольшее количество триадных патентных семей во Франции (2,6 тыс. заявок в среднем в год), в Корее (где отмечен резкий рост с 0,9 до 3,1 тыс. заявок за период, в среднем 2,3 тыс. заявок в год) и Великобритании (1,8 тыс. заявок в год). В Швейцарии и Нидерландах немного больше 1 тыс. заявок в год. В Швеции, Италии и Канаде – от 600 до 700 заявок в год. В Австрии, Бельгии, Дании, Финляндии, Израиле – от 300 до 450 заявок в год. В оставшихся странах – менее 100. В России отмечен незначительный рост с 85 до 111 заявок (91 заявка в год) (рисунок 2.2.2).

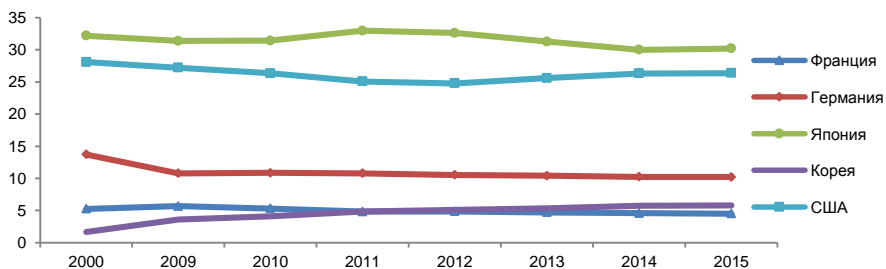
## Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики



Источник: составлено с использованием официальных данных OECD ([www.oecd.org](http://www.oecd.org))

Рис. 2.2.2. Количество триадных патентных семей в остальных странах, ед.

Еще более показательным индикатором технологического развития является доля стран в триадных патентных семьях (рисунок 2.2.3).



Источник: составлено с использованием официальных данных OECD ([www.oecd.org](http://www.oecd.org))

Рис. 2.2.3. Доля стран-лидеров в триадных патентных семьях, %

Абсолютным лидером по данному показателю является Япония (30% в 2015 году). Немного меньше доля США (26%). Германии – около 10%. Во Франции и Корее – около 5%. Причем только в Корее наблюдается устойчивая тенденция роста (с 1,5 до 6%). В остальных исследуемых странах доля заявок в триадных патентных семьях не превышает 2%. К тому же по большинству стран также наблюдается тенденция снижения показателя. От 1 до 2% занимают такие страны как Канада, Италия, Нидерланды, Швеция. В России эта доля составляет 0,2%.

В наших предыдущих исследованиях, проведенных в области оценки инновационного развития России, нами также были получены неутешительные выводы. Россия значительно уступает не только по уровню общего и технологического инновационного развития большинству зарубежных стран, но и в сфере нетехнологического инновационного развития (маркетинговых и организационных инноваций). В целом в 2015 году инновационная активность российских организаций составляет 9%, а в большинстве европейских стран более 30% организаций являются инновационно-активными (в Германии и Люксембурге – около 70%). Уровень нетехнологической инновационной активности в 2015 году составляет в России около 3%, а за рубежом эта цифра достигает 45% и более [5]. Исследование инновационного развития России в отраслевом и региональном разрезе также показало неразвитость и инертность инновационных процессов в большинстве ведущих секторов российской промышленности и регионах России [14].

В результате проведенного исследования можно заключить, что Россия пока еще не может претендовать на достижение глобального технологического лидерства. Поэтому все силы руководства государства направлены на решение данного вопроса. В настоящее время приоритетной задачей обеспечения экономического развития России является создание конкурентоспособной, устойчивой, структурно сбалансированной про-



мышленности, способной к эффективному саморазвитию на основе интеграции в мировую технологическую среду, разработки и применения передовых промышленных технологий, нацеленной на формирование и освоение новых рынков инновационной продукции [7].

Согласно Прогнозу научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года приоритетными направлениями науки и техники, способные внести наибольший вклад в достижение экономической безопасности, экономического роста, повышения конкурентоспособности страны и решение социальных проблем относятся: информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), биотехнологии, медицина и здравоохранение, новые материалы и нанотехнологии, рациональное природоиспользование, транспортные и космические системы, энергосбережение и энергоэффективность.

Повышение конкурентоспособности российской промышленности возможно посредством создания необходимой инфраструктуры для развития приоритетных направлений, интеграции в международный рынок и реализация инновационного потенциала [3], [10]. В связи с этим ключевой целью является достижение принципиального улучшения стратегической конкурентной позиции промышленности России в мире и обеспечение возможности полного удовлетворения потребностей государства и отечественного бизнеса в современной продукции [8].

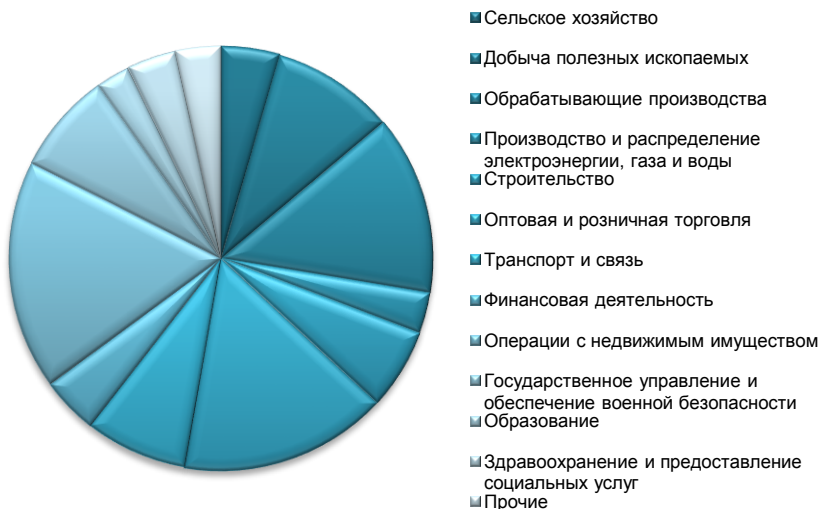
Уровень глобального технологического лидерства является результирующим показателем инновационного развития экономики государства, на который оказывают влияние огромное количество различных социально-экономических факторов, среди которых особая роль отводится сбалансированной структуре экономики и, в первую очередь, это касается промышленного сектора государства [9]. Именно негативные структурные сдвиги в промышленности Россия не позволяют в данный момент времени рассчитывать на достижение глобального техно-

логического лидерства, нового технологического уклада и инновационного прорыва.

В 2006-2016 годах наблюдается устойчивая тенденция роста ВВП в промышленности (в 3,4 раза), что было вызвано увеличением ВВП по всем видам экономической деятельности (таблица 2.2.2). Хотя наибольший рост выявлен в сфере операций с недвижимым имуществом (в 6 раз) и государственного управления и обеспечения военной безопасности (в 5 раз). В обрабатывающих производствах отмечено увеличение ВВП только в 2,5 раза. Анализ динамики структуры промышленности России в 2006-2016 годах (таблица 2.2.3) показал негативные структурные сдвиги в разрезе основных видов экономической деятельности: доля обрабатывающих производств снизилась с 18 до 13,7%, транспорта и связи с 10 до 7,8%, доля строительства выросла незначительно – с 5 до 6%. Значительно выросла доля операций с недвижимым имуществом – с 10 до 17,5%; государственного управления и обеспечения военной безопасности – с 5 до 8%. В 2016 году структура промышленности России представлена следующим образом (рисунок 2.2.4).

Наибольшую долю в структуре промышленности России в 2016 году занимали операции с недвижимым имуществом (17,5%), немного меньше доля оптовой и розничной торговли (16%), третью позицию занимают обрабатывающие производства (13,7%). Добыча полезных ископаемых занимает 9,4%, транспорт и связь – 7,82%, государственное управление и обеспечение военной безопасности – 7,8%, строительство – 6%, остальные – менее 5%.

## Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики



Источник: составлено авторами с использованием официальных данных Росстата (<http://www.gks.ru/>)

Рис. 2.2.4. Структура промышленности России в 2016 году, %

Табл. 2.2.2. Валовая добавленная стоимость по видам экономической деятельности в 2006-2016 гг., млрд. руб.

Вид деятельности	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Валовая добавленная стоимость в основных ценах	22 977	28 485	35 3	33 831	40 040	51 500	57 759	61 752	67 511	72 818	77 560
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	981	1 195	1 487	1 504	1 452	1 944	2 015	2 249	2 664	3 202	3 456
Рыболовство, рыбоводство	58,1	61,6	62,7	80,6	97	96,5	104,5	112,6	136,1	203,6	217,8
Добыча полезных ископаемых	2 509	2 866	3 285	2 885	3 843	4 918	5 581	5 792	6 191	7 148	7 316
Обрабатывающие производства	4 116	5 025	6 164	5 005	5 935	6 830	7 693	8 282	8 798	9 891	10 625
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	727	856	1 034	1 389	1 527	1 734	1 778	1 922	1 951	2 161	2 417

## Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики

Вид деятельности	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Строительство	1 202	1 634	2 225	2 102	2 588	3 942	4 280	4 301	4 579	4 663	4 784
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, бытовых изделий	4 674	5 745	7 138	6 061	8 021	9 078	9 892	10 097	10 816	11 514	12 301
Гостиницы и рестораны	206,7	286,3	358	343,7	403,3	467,3	530	574,1	618,3	636,7	649,8
Транспорт и связь	2 247	2 750	3 258	3 249	3 662	4 027	4 598	4 949	5 368	5 753	6 068
Финансовая деятельность	977	1 253	1 537	1 707	1 773	1 943	2 408	2 843	3 148	2 920	3 384
Операции с недвижимым имуществом	2 287	3 102	3 959	4 220	4 901	8 887	10 019	10 552	11 630	12 496	13 572
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	1 189	1 466	1 884	2 203	2 423	3 328	4 080	4 603	5 546	5 822	6 039
Образование	619	769	970	1 134	1 226	1 383	1 531	1 734	1 860	1 935	2 014
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	765	950	1 197	1 360	1 487	1 761	1 957	2 302	2 663	2 787	2 918

*Источник: составлено авторами с использованием официальных данных Росстата (<http://www.gks.ru/>)*

**Табл. 2.2.3. Структура валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности в 2006-2016 гг., %**

Вид деятельности	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Валовая добавленная стоимость в основных ценах	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	4,27	4,19	4,23	4,45	3,63	3,77	3,49	3,64	3,95	4,40	4,46
Рыболовство, рыбоводство	0,25	0,22	0,18	0,24	0,24	0,19	0,18	0,18	0,20	0,28	0,28
Добыча полезных ископаемых	10,92	10,06	9,34	8,53	9,60	9,55	9,66	9,38	9,17	9,82	9,43
Обрабатывающие производства	17,91	17,64	17,52	14,79	14,82	13,26	13,32	13,41	13,03	13,58	13,70

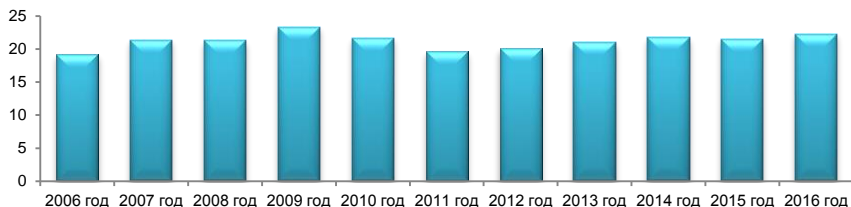
## Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики

Вид деятельности	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3,16	3,00	2,94	4,10	3,81	3,37	3,08	3,11	2,89	2,97	3,12
Строительство	5,23	5,74	6,32	6,21	6,46	7,65	7,41	6,96	6,78	6,40	6,17
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, бытовых изделий	20,34	20,17	20,29	17,91	20,03	17,63	17,13	16,35	16,02	15,81	15,86
Гостиницы и рестораны	0,90	1,01	1,02	1,02	1,01	0,91	0,92	0,93	0,92	0,87	0,84
Транспорт и связь	9,78	9,66	9,26	9,61	9,15	7,82	7,96	8,01	7,95	7,90	7,82
Финансовая деятельность	4,25	4,40	4,37	5,05	4,43	3,77	4,17	4,60	4,66	4,01	4,36
Операции с недвижимым имуществом	9,96	10,89	11,25	12,48	12,24	17,26	17,35	17,09	17,23	17,16	17,50
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	5,18	5,15	5,36	6,51	6,05	6,46	7,06	7,46	8,22	8,00	7,79
Образование	2,70	2,70	2,76	3,35	3,06	2,69	2,65	2,81	2,76	2,66	2,60
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	3,33	3,34	3,40	4,02	3,71	3,42	3,39	3,73	3,95	3,83	3,76

Источник: составлено авторами с использованием официальных данных Росстата (<http://www.gks.ru/>)

Наибольшую долю в структуре промышленности России в 2016 году занимали операции с недвижимым имуществом (17,5%), немного меньше доля оптовой и розничной торговли (16%), третью позицию занимают обрабатывающие производства (13,7%). Добыча полезных ископаемых занимает 9,4%, транспорт и связь – 7,82%, государственное управление и обеспечение военной безопасности – 7,8%, строительство – 6%, остальные – менее 5%.

Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте России в 2006-2016 годах варьировалась в разных направлениях (рисунок 2.2.5).



Источник: составлено авторами с использованием официальных данных Росстата (<http://www.gks.ru/>)

Рис. 2.2.5. Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте, %

В 2006-2009 годах она неуклонно росла (с 19,2 до 21,7%). Однако в 2010 и 2011 годах был отмечен спад данного показателя до 19,6%. Согласно указу президента России «О долгосрочной государственной экономической политике», доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВВП к 2018 году должна увеличиться в 1,3 раза относительно уровня 2011 года. В 2011-2014 годах ее доля постепенно увеличивалась (с 19,6% в 2011 до 21,8% в 2014 году). В 2015 году отмечен незначительный спад (на 0,3%), а в 2016 году – рост до 22,3%. В целом за 2011-2016 года отмечен рост в 1,14 раза. При благоприятных экономических условиях и сохранении тенденции роста данный показатель вполне может достичь целевого уровня (25,5%). И, несомненно, ключевую роль в этом сыграют позитивные структурные сдвиги промышленности, обеспечение которых возможно только при реализации эффективных мер государственной поддержки.

В соответствии с «Методикой расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте»

## Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики

вом внутреннем продукте» по официальным Росстата данным нами была рассчитана доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте в динамике за 2006-2016 годы (таблицы 2.2.4, 2.2.5). Анализ данных таблиц показал устойчивую динамику роста ВВП в высокотехнологичных производствах (в 8,5 раз) за счет увеличения производства летательных аппаратов, включая космические, медицинских изделий и фармацевтической продукции. Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи сократилось.

Табл. 2.2.4. Валовая добавленная стоимость технико-технологических секторов в 2006-2016 гг., млрд. руб.

Вид деятельности	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ</b>											
<i>Производство фармацевтической продукции</i>	31,0	37,2	45,9	54,9	73,9	81,6	31,0	37,2	119,1	157,4	187,3
Производство офисного оборудования и вычислительной техники	9,0	13,4	12,4	12,3	15,1	18,1	9,0	13,4	27,2	30,0	31,4
Производство электронных компонентов для радио, телевидения и связи	46,0	57,2	62,9	58,1	70,5	88,8	46,0	57,2	21,0	29,8	29,1
Производство медицинских изделий; оптических приборов, фото- и кинооборудования; часов	72,1	91,0	114,8	103,8	137,9	168,8	72,1	91,0	238,3	309,6	325,3
<i>Производство летательных аппаратов, включая космические</i>	55,3	72,9	87,3	106,5	152,6	205,3	55,3	72,9	820,0	1 140	1 228
<b>Итого</b>	<b>213,4</b>	<b>271,7</b>	<b>323,3</b>	<b>335,6</b>	<b>450</b>	<b>562,6</b>	<b>213,4</b>	<b>271,7</b>	<b>1226</b>	<b>1667</b>	<b>1801</b>
<b>СРЕДНЕТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ</b>											
<i>Химическое производство без производства фармацевтической продукции</i>	218,0	249,4	452,9	295,1	369,1	537,8	218,0	249,4	537,9	838,5	831,0

## Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики

<b>Вид деятельности</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Производство машин и оборудования	228,8	310,8	414,3	300,8	355,5	462,3	228,8	310,8	542,6	563,7	597,1
Производство электрических машин и электрооборудования	84,1	110,8	132,1	106,4	150,8	167,3	84,1	110,8	186,2	214,8	229,0
Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов	115,3	151,5	137,3	68,8	136,7	193,7	115,3	151,5	243,2	195,4	210,4
Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств	140,7	153,7	222,9	249,0	282,2	346,8	140,7	153,7	820,0	1 139	1 228
<b>Итого</b>	<b>786,9</b>	<b>976,2</b>	<b>1359</b>	<b>1020</b>	<b>1294</b>	<b>1708</b>	<b>787</b>	<b>976</b>	<b>2329</b>	<b>2952</b>	<b>3096</b>
<b>НАУКОЕМКИЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>											
<i>Деятельность водного транспорта</i>	35,2	36,8	39,4	33,5	35,1	38,6	35,2	36,8	80,6	103,2	104,0
<i>Деятельность воздушного и космического транспорта</i>	74,9	110,3	101,2	137,4	162,4	186,2	74,9	110,3	237,8	386,3	434,0
Финансовое посредничество	745,2	1 001	1 302	1 539	1 535	1 678	745	1 001	2 869	2 573	3 031
Страхование	209,1	225,2	212,6	153,0	218,2	250,8	209,1	225,2	224,0	312,7	317,3
Вспомогательная деятельность в сфере финансового посредничества и страхования	22,9	27,8	23,5	14,2	20,1	26,6	22,9	27,8	54,4	34,6	36,4
Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий	101,4	148,4	215,1	224,7	258,6	293,9	101,4	148,4	568,5	690,7	701,4
Научные исследования и разработки	282,6	367,5	446,0	464,2	619,9	665,8	282,6	367,5	1 186	1 118	1 278
<i>Деятельность в области права, бухгалтерского учета и аудита; консультирование по вопросам коммерческой деятельности и управления предприятием; деятельность в</i>	641,5	1 008	1 259	1 175	1 225	1 280	642	1 008	1 774	2 127	2 299



## Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики

<b>Вид деятельности</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<i>области архитектуры; инженерно-техническое проектирование; геолого-разведочные и геофизические работы; геодезическая и картографическая деятельность; деятельность в области стандартизации и метрологии, др.</i>											
<i>Трудоустройство и подбор персонала; проведение исследований и обеспечение безопасности; чистка и уборка производственных и жилых помещений, оборудования и транспортных средств; предоставление различных видов услуг</i>	133,5	214,1	237,6	248,8	339,4	356,8	133,5	214,1	653,0	678,7	768,2
<b>Образование</b>	619	769	971	1 134	1 226	1 388	619	769	1 861	1 936	2 015
<b>Здравоохранение и предоставление социальных услуг</b>	766	951	1 198	1 360	1 487	1 758	766	951	2 664	2 789	2 918
<b>Итого</b>	4406	6081	7502	7909	8692	9562	4406	6081	14601	15555	16970
<b>Итого по видам деятельности</b>	22 977	28 485	35 183	33 831	40 040	47 719	22 977	28 485	68 907	74 764	77 559
<b>Валовой внутренний продукт в рыночных ценах</b>	<b>26 917</b>	<b>33 248</b>	<b>41 277</b>	<b>38 807</b>	<b>46 309</b>	<b>55 967</b>	<b>26 917</b>	<b>33 248</b>	<b>79 199</b>	<b>83 233</b>	<b>85 881</b>

Источник: составлено авторами с использованием официальных данных Росстата (<http://www.gks.ru/>)

## Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики

Табл. 2.2.5. Структура валовой добавленной стоимости технико-технологических секторов в 2006-2016 гг., %

Вид деятельности	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ</b>											
<i>Производство фармацевтической продукции</i>	0,704	0,612	0,612	0,694	0,850	0,853	0,704	0,612	0,816	1,012	1,104
Производство офисного оборудования и вычислительной техники	0,204	0,220	0,165	0,156	0,174	0,189	0,204	0,220	0,186	0,193	0,185
Производство электронных компонентов для радио, телевидения и связи	1,044	0,941	0,838	0,735	0,811	0,929	1,044	0,941	0,144	0,192	0,171
Производство медицинских изделий; оптических приборов, фото- и кинооборудования; часов	1,636	1,496	1,530	1,312	1,587	1,765	1,636	1,496	1,632	1,990	1,917
<i>Производство летательных аппаратов, включая космические</i>	1,255	1,199	1,164	1,347	1,756	2,147	1,255	1,199	5,616	7,327	7,237
<b>Итого</b>	<b>4,843</b>	<b>4,468</b>	<b>4,310</b>	<b>4,243</b>	<b>5,177</b>	<b>5,884</b>	<b>4,843</b>	<b>4,468</b>	<b>8,394</b>	<b>10,714</b>	<b>10,614</b>
<b>СРЕДНЕТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ</b>											
<i>Химическое производство без производства фармацевтической продукции</i>	4,948	4,101	6,037	3,731	4,247	5,625	4,948	4,101	3,684	5,391	4,897
Производство машин и оборудования	5,193	5,111	5,523	3,803	4,090	4,835	5,193	5,111	3,716	3,624	3,519
Производство электрических машин и электрооборудования	1,909	1,822	1,761	1,345	1,735	1,750	1,909	1,822	1,275	1,381	1,349
Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов	2,617	2,491	1,830	0,870	1,573	2,026	2,617	2,491	1,666	1,256	1,240
Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств	3,193	2,527	2,971	3,148	3,247	3,627	3,193	2,527	5,616	7,327	7,237
<b>Итого</b>	<b>17,859</b>	<b>16,052</b>	<b>18,123</b>	<b>12,899</b>	<b>14,892</b>	<b>17,862</b>	<b>17,859</b>	<b>16,052</b>	<b>15,957</b>	<b>18,979</b>	<b>18,241</b>

## Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики

Вид деятельности	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>НАУКОЕМКИЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>											
<i>Деятельность водного транспорта</i>	0,799	0,605	0,525	0,424	0,404	0,404	0,799	0,605	0,552	0,663	0,613
<i>Деятельность воздушного и космического транспорта</i>	1,700	1,814	1,349	1,737	1,868	1,947	1,700	1,814	1,629	2,483	2,557
Финансовое посредничество	16,913	16,455	17,354	19,471	17,664	17,557	16,913	16,455	19,654	16,543	17,858
Страхование	4,746	3,703	2,834	1,935	2,510	2,623	4,746	3,703	1,534	2,010	1,870
Вспомогательная деятельность в сфере финансового посредничества и страхования	0,520	0,457	0,313	0,180	0,231	0,278	0,520	0,457	0,373	0,222	0,214
Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий	2,301	2,440	2,867	2,841	2,975	3,074	2,301	2,440	3,894	4,440	4,133
Научные исследования и разработки	6,414	6,043	5,945	5,870	7,132	6,963	6,414	6,043	8,124	7,193	7,534
Предоставление прочих видов услуг	17,589	20,096	19,953	18,001	17,998	17,124	17,589	20,096	16,625	18,034	18,076
<i>Деятельность в области права, бухгалтерского учета и аудита; консультирование по вопросам коммерческой деятельности и управления предприятием; деятельность в области архитектуры; инженерно-техническое проектирование; геолого-разведочные и геофизические работы; деятельность в области стандартизации и метрологии и др.</i>	14,559	16,575	16,784	14,855	14,093	13,391	14,559	16,575	12,153	13,671	13,550

## Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях нелинейной динамики

Вид деятельности	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Трудоустройство и подбор персонала; проведение расследований и обеспечение безопасности; чистка и уборка производственных и жилых помещений, оборудования и транспортных средств; предоставление различных видов услуг</i>	3,030	3,521	3,167	3,146	3,905	3,732	3,030	3,521	4,472	4,363	4,527
Образование	14,056	12,660	12,940	14,341	14,106	14,514	14,056	12,660	12,745	12,448	11,872
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	17,374	15,630	15,967	17,200	17,112	18,393	17,374	15,630	18,246	17,928	17,195
<b>Итого</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

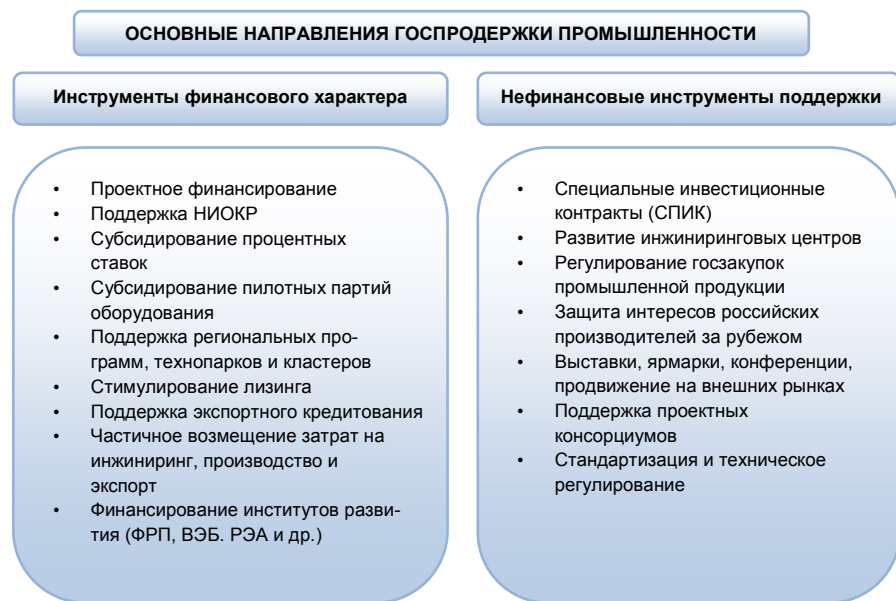
*Источник: составлено авторами с использованием официальных данных Росстата (<http://www.gks.ru/>)*

ВВП в области среднетехнологичных производств высокого уровня выросло не так сильно (почти в 4 раза) за счет всех составляющих, но в большей степени за счет производства судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств и химического производства. ВВП в наукоемких видах деятельности также выросло почти в 4 раза за счет роста деятельности воздушного и космического транспорта, финансового посредничества, деятельности, связанной с использованием вычислительной техники и информационных технологий, научных исследований и разработок, образования и здравоохранения. Структурный анализ высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте (таблица 2.2.5) выявил, что наибольшую долю в ВВП занимает среднетехнологичный сектор высокого уровня, где отмечен рост с 3,4 до 3,9% за 2006-2016 годы, немного уступает ему сектор наукоемких производств немного (рост с 3,3 до 3,8%), доля высокотехноло-

гичного сектора экономики увеличилась с 0,9 до 3,2% за период. Однако это весьма малые доли, не способные обеспечить независимое от импорта развитие российской промышленности.

С принятием Федерального закона от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» начался новый важный этап работы над созданием комплексной системы поддержки промышленного развития в Российской Федерации. Законом предусмотрен новый набор инструментов промышленной политики, а также возможность модернизации существующих инструментов.

Минпромторг России осуществляет достаточно широкий инструментарий поддержки промышленности (рисунок 2.2.6).



Источник: Эксперт №3, 2017 – <http://expert.ru>

Рис. 2.2.6. Основные направления поддержки промышленности, осуществляемые Минпромторгом России

Одним из наиболее эффективных инструментов поддержки промышленной деятельности на территории Российской Федерации является Фонд развития промышленности, который был создан в 2014 году (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 августа 2014 г. № 1651-р) для обеспечения доступа субъектов промышленной деятельности к долгосрочному заемному финансированию на конкурентоспособных условиях [12].

Фонд развития промышленности был организован для модернизации российской промышленности, организации новых производств и обеспечения импортозамещения. Фонд предлагает льготные условия софинансирования проектов, направленных на разработку новой высокотехнологичной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств на базе наилучших доступных технологий [4].

Фонд развития промышленности (ФРП) предоставляет на конкурсной основе займы на реализацию проектов, направленных на внедрение передовых технологий, создание новых продуктов или организацию импортозамещающих производств. Займы выдаются после тщательной экспертизы на предмет соответствия проекта установленным критериям. Существуют отраслевые ограничения для софинансируемых ФРП проектов [11]. Займы фонда предоставляются на возвратной основе и на условиях софинансирования. Заявитель должен предоставить обеспечение суммы займа и процентов за весь срок (гарантия, поручительство, залог).

В настоящее время Фонд развития промышленности предоставляет промышленным предприятиям займы по четырем программам:

1. Программа «Проекты развития». В рамках этой программы предоставляются займы на создание или развитие производства конкурентоспособной и высокотехнологичной продук-

ции гражданского назначения с импортозамещающим и экспортным потенциалом.

2. Программа «Проекты консорциумов», в рамках которой Фонд развития промышленности предоставляет займы проектам консорциумов предприятий и инжиниринговых компаний по разработке перспективных технологий, соответствующих принципам наилучших доступных технологий, с дальнейшим их внедрением на предприятиях.

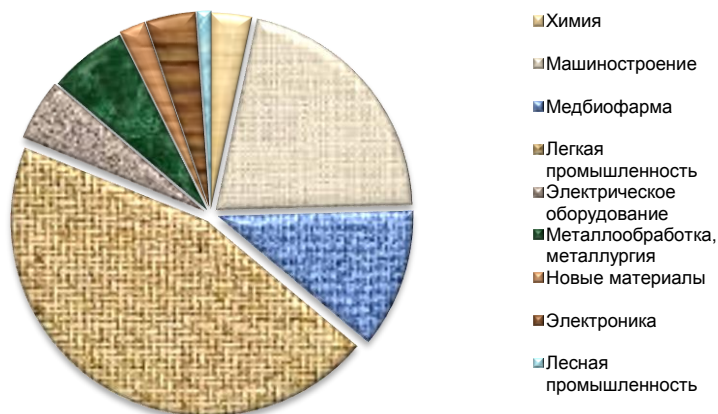
3. Программа «Лизинговые проекты». В рамках этой программы Фонд развития промышленности предлагает организациям займы на уплату до половины аванса за оборудование, взятое в лизинг.

4. «Программа станкозамещения» предлагает льготные условия для реализации станкостроительных проектов – займы на технологическое перевооружение и модернизацию производства оборудования и инженерного программного обеспечения.

Для каждой программы финансирования определены индивидуальные требования (общий бюджет проекта, целевой объем продаж новой продукции, налоговые поступления, количество рабочих мест) и условия (сумма займа, срок займа, объем собственных средств) являющиеся оптимальными для реализации того или иного инвестиционного проекта.

Фонду развития промышленности в сжатые сроки удалось выстроить систему национальной экспертизы и отбора проектов, что позволило за 2015 год одобрить 74 проекта на общую сумму займов 24,6 млрд. рублей. При этом реализация проектов позволит получить около 50 млрд. рублей в виде налогов к 2020 году, т.е. в 2 раза больше, чем объем выданных займов. Объем инвестиций в проекты помимо займов Фонда – 153 млрд. рублей, т.е. в 6 раз больше суммы займов. Суммарный объем продажи продукции (выручка) этих первых 74 проектов составит 599 млрд. рублей к 2020 году. В ходе реализации проектов пла-

нируется создать более 10,5 тыс. рабочих мест. Отраслевое распределение средств фонда представлено на рисунке 2.2.7.



Источник: составлено авторами с использованием данных официального сайта Фонда развития промышленности (<http://frprf.ru>)

Рис. 2.2.7. Отраслевое распределение средств Фонда развития промышленности в 2015 году, %

Как видно из рисунка 2.2.7 наибольшее количество средств фонда было направлено в легкую промышленность (306 млрд. руб. или 45% от всех средств выданных фондом), машиностроение (9,7 млрд. руб. или 21%) и медбиофарму (5,25 млрд. руб. или 11,5%).

При этом ключевыми показателями проектов, получивших заем фонда, являются объем инвестиции в экономику помимо займа, создание новых рабочих мест, объем выручки, объем будущих налоговых поступлений и число поданных заявок на интеллектуальную собственность. Проекты, реализация которых обеспечивает выполнение указанных ключевых показателей, могут рассчитывать на соответствующую поддержку фонда.



Помимо успешного решения основной задачи по созданию эффективной системы заемного финансирования промышленных проектов, фонд становится полноценным институтом развития промышленности. С одной стороны фонд, выполняет функции инвестконсультанта, консолидирующего всю информацию о программах поддержки промышленности и разъясняющего предприятиям условия и порядок участия в них. С другой стороны, становится координатором взаимодействия промышленного бизнеса с институтами развития, региональными властями, организациями инфраструктуры на всех стадиях реализации: от поиска площадки до запуска производства. Фонд оказывает комплексную поддержку промышленным инвестпроектам в режиме «одного окна».

Еще одним эффективным инструментом государственной поддержки промышленных предприятий является специальный инвестиционный контракт (СПИК) - ключевой нефинансовый механизм, мотивирующий бизнес на создание новых мощностей в стране и участие в развитии промышленного потенциала регионов. Его особенность заключается в стабилизации действующих условий ведения бизнеса для инвестора, который берет на себя определенные обязательства по созданию и модернизации производства, в том числе социально-экономического характера. Эффект от реализации специального инвестиционного контракта для государства будет заключаться в развитии отраслей промышленности, имеющих приоритетное значение для социально-экономического развития России, внедрении наилучших доступных технологий в производство промышленной продукции, росте объемов производства промышленной продукции, не имеющей аналогов, производимых на территории Российской Федерации, создании новых высокопроизводительных рабочих мест и др.

В рамках специнвестконтрактов за инвесторами фактически закрепляется обязательство повышать технологический

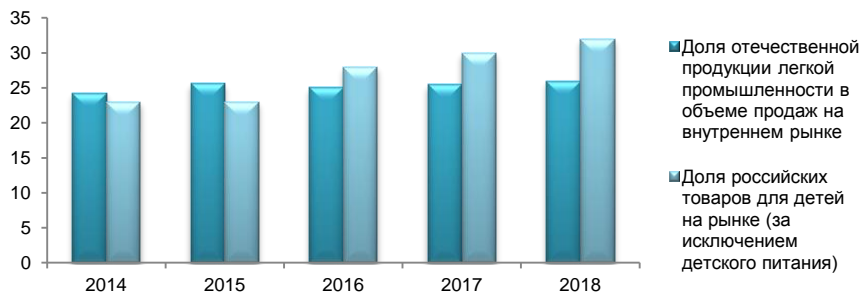
уровень и наращивать локализацию в нашей стране, взамен предоставляются долгосрочные гарантии и преференции на федеральном и региональном уровне. Инвестор в результате заключения СПИК получает возможность прописать те условия реализации инвестиционного проекта, которые установлены в законодательстве и являются для него принципиальными. Участникам специнвестконтрактов будет гарантироваться неповышение налоговой нагрузки до 10 лет; возможность начисления ускоренной амортизации на созданную продукцию, также предполагается наделить участников СПИК правом быть признанными единственным поставщиком товара, производимого в рамках СПИК. На сегодняшний день уже в 38 субъектах Российской Федерации региональное законодательство о промышленной политике предусматривает возможность заключения специальных инвестиционных контрактов.

В фармацевтической промышленности успешно реализуется государственная программа Российской Федерации «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности» на 2013-2020 годы», которая включает ряд мероприятий по субсидированию проектов по разработке и организации производства, клиническим исследованиям лекарственных средств и медицинских изделий, и федеральная целевая программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», которая поддерживает разработку технологии и организацию производства 132 лекарственных препаратов, входящего в перечень ЖНВЛП и разработка 390 инновационных лекарственных средств. На реализацию указанных проектов в 2011-2015 годах привлечено за счет средств федерального бюджета 19,6 млрд. руб., в том числе на разработку препаратов из Перечня ЖНВЛП более 4,4 млрд. руб., инновационных - более 15,1 млрд. рублей.

В результате реализации данных мер государственной поддержки фармацевтической промышленности в 2015 году в г. Обнинск (Калужской области) открыт завод «Ниармедик Фарма», где будут не только производиться уже существующие препараты, но и разрабатываться новые благодаря созданию исследовательского центра по разработке и масштабированию технологий синтеза фармацевтических субстанций (мощность производства – до 100 млн. упаковок лекарственных средств в год); на площадке «Новоорловская» Особой экономической зоны «Санкт-Петербург» состоялось открытие первой очереди фармацевтического завода ЗАО «Вертекс», где планируется производить на начальном этапе до 1 млрд. штук лекарственных препаратов в год; в рамках Петербургского международного экономического форума на площадке «Новоорловская» Особой экономической зоны «Санкт-Петербург» открыт завод «Новартис Нева», мощность которого составит 1,5 млрд. таблеток в год.

В отрасли машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности в результате государственной поддержки в 2015 году отгружено товаров собственного производства на сумму 14,81 млрд руб., что на 18,4% больше по сравнению с аналогичным периодом 2014 года. Объем произведенной продукции машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности на территории Российской Федерации в 2015 г. составил 10,6 млрд. руб. (на 9,7% больше по сравнению с 2014 г.). Экспорт машин и оборудования для пищевой и перерабатывающей промышленности, по данным ФТС России, в 2015 г. по сравнению с 2014 г. в стоимостном выражении увеличился на 66% (с 2,4 до 4,0 млрд. руб.). Также в 2015 году ЗАО «Совокрим», производитель оборудования для зерноперерабатывающей отрасли, начало отгрузку мельничного оборудования для поставки в Сирийскую Арабскую Республику.

В легкой промышленности наблюдается и прогнозируется тенденция роста доли отечественной продукции легкой промышленности в объеме продаж на внутреннем рынке и товаров для детей (за исключением детского питания) (рисунок 2.2.8).



Источник: составлено авторами с использованием официальных данных Росстата (<http://www.gks.ru>)

Рис. 2.2.8. Доля отечественной продукции легкой промышленности в объеме продаж на внутреннем рынке и товаров для детей (за исключением детского питания), %

Согласно исследованиям в 2015 году в сфере индустрии детских товаров доля сегмента детской одежды составляет 33 % рынка детских товаров, обуви – 10 %, товаров для новорожденных – 25 %, игрушек – 21 %. В сегменте детской одежды и обуви товары российского производства составляют 10-15 %. В сегменте игрушек российские производители заняли от 10 % до 20 % рынка. Наиболее высокой отмечена доля товаров российского производства в сегменте детского питания и подгузников – около 70-80 %.

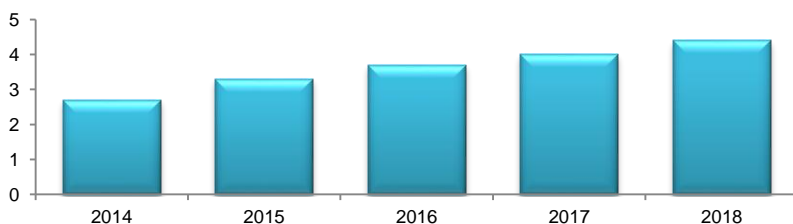
В целях реализации основных положений Стратегии развития индустрии детских товаров на период до 2020 года Минпромторгом России разработан комплекс мер государственной поддержки предприятий производителей индустрии детских товаров реализуемый в рамках подпрограммы «Индустрия детских товаров» государственной программы Российской Федера-

ции «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».

В 2015 году на реализацию мероприятий подпрограммы «Индустрия детских товаров» направлено 425,7 млн. рублей, из них на предоставление субсидий, компенсирующих до 100 % затрат на проведение НИОКР в рамках реализации комплексных инвестиционных проектов индустрии детских товаров направлено 263,28 млн. рублей.

Через данный механизм поддержано 11 проектов индустрии детских товаров, таких как разработка технологий изготовления биоадаптивной детской обуви, изделий для коррекции нарушений костно-мышечной системы, создание инновационной детской косметики.

В химической промышленности в результате реализации мер государственной поддержки также наблюдается и прогнозируется рост объема отгруженных товаров собственного производства (рисунок 2.2.9).



Источник: составлено авторами с использованием официальных данных Росстата (<http://www.gks.ru/>)

Рис. 2.2.9. Объем отгруженных товаров собственного производства, трлн. руб.

В 2015 г. продолжился процесс модернизации мощностей и создания новых производств, в том числе в рамках индустриальных парков. ООО «Кларити» на площадке ОАО «Индустриальный парк «Ока-Полимер» Нижегородской области реализует

проект производства стрейч-пленок из поливинилхлорида для упаковки продуктов питания. В настоящее время запущено 4 линии по производству пленки, мощностью 6000 тонн в год.

ООО «Новохром» в г. Новотроицк завершило строительство и запустило единственное в России производство сернистого натрия с технического, мощностью 6 тыс. тонн в год. Продукт применяется в производстве красителей, в кожевенной и текстильной промышленности.

Введены в строй две новые линии по производству стрейч-плёнки в объеме 40 тыс. тонн на территории индустриального парка «Камские Поляны» Республика Татарстан (базовое предприятие ПАО «Нижнекамскнефтехим»). Новое производство позволило увеличить мощность по производству продукта до 70 тыс. тонн.

Компания «Пеноплэкс», г. Санкт-Петербург запустила линию по переработке полистирола общего назначения и выпуску инновационной энергоэффективной теплоизоляции. Мощность линии по переработке полистирола составляет 2 тонны в час – это крупнейшая линия в России. В г. Кириши компания «Пеноплэкс» запустила в действие высокопроизводительную линию по выпуску армирующей сетки из полиэфирных нитей на своей площадке Ленинградской области мощностью более 10 млн. кв. м в год. Полиэфирная сетка применяется в качестве армирующего слоя при производстве гидроизоляционных мембран. Запуск собственного производства армирующих сеток позволил компании исключить зависимость от зарубежных поставщиков из Германии и Бельгии.

В г. Кемерово ООО «Химпром» введено в строй производство гипохлорита кальция, с содержанием активного вещества не менее 65%, мощностью 5000 тонн. Объем инвестиций составил 364 млн. рублей.

В ОЭЗ «Алабуга» ЗАО «Компания ЗМ» произведен запуск первой линии по производству жидких антикоррозийных покры-

тий для нефтегазовой отрасли. Линия, мощностью 2,5 млн. литров в год позволит Компании в ближайшем будущем полностью обеспечить рынок продукцией локального производства. На первом этапе на заводе планируется производить эпоксидные полимерные покрытия, которые применяются как в технологических процессах производства труб, так и при ремонте и восстановлении нефте- и газопроводов в полевых условиях. Инвестиции в строительство завода составили 922 млн. рублей. Антикоррозионные покрытия компании ЗМ широко применяются как за рубежом, так и в России, в частности, они были использованы при строительстве трубопроводов «Сила Сибири», «Турецкий поток», «Средняя Азия-Китай». Производственная линия сертифицирована на соответствие всем отраслевым требованиям и международным стандартам.

На ООО «Сода-Хлорат», г. Березники запущено промышленное производство карбоната калия методом мембранного электролиза. Мощность производства 40 тыс. тонн в год. ООО «Сода-Хлорат» пока остаётся единственным производителем едкого калия на мембранном электролизёре в России. Стоимость проекта составила около 100 млн. долларов.

Вступил в строй завод по производству ПЭТФ-преформ и укупорочных колпачков для пластиковых бутылок в Надеждинском районе Приморья, входящий в ОАО «Европласт». Это первый завод в России, который запущен в рамках территорий опережающего развития (ТОР). В строительство завода в Приморье было инвестировано более 350 млн. рублей. После выхода предприятия на проектную мощность выпуск ПЭТФ-преформ составит почти 500 млн. штук в год, а полимерных крышек около 300 млн. штук в год. Будет создано около 100 новых рабочих мест.

В АО «Кварт», г. Казань проведена модернизация в цехе резиносмешения. Из 3 линий цеха одна линия модернизирована. Процесс полностью автоматизирован, в результате чего

мощность перерабатываемой резиновой смеси возрастет до 6000 тонн в год. Проведен 1 этап модернизации производства. После проведения 2 и 3 этапов модернизации до 2018 г. мощность будет увеличена до 20 000 тонн в год. Инвестиции в реализацию проекта составили 500 млн. рублей.

В части промышленных биотехнологий в 2015 году на ЗАО «Завод Премиксов №1» в с. Ржевка Белгородской области было запущено производство аминокислот (лизин-сульфата мощностью 57 тыс. тонн в год) и дополнительных продуктов на основе глубокой переработки зерна.

В перечень комплексных инвестиционных проектов по приоритетным направлениям гражданской промышленности, утвержденный приказом Минпромторга России от 09 декабря 2015 г. № 3986, включено 18 проектов химической отрасли промышленности. Из них двум организациям (ОАО «КуйбышевАзот», г. Тольятти и ООО «Казанский завод современной упаковки», г. Казань) в 2015 г. в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 3 января 2014 г. № 3 предоставлена субсидия на компенсацию части затрат на уплату процентов по кредитам на реализацию инвестиционных проектов в размере 20,25 млн. руб.

В Перечень системообразующих организаций, утвержденный протоколом заседания Правительственной комиссией по повышению устойчивости развития российской экономики включено 11 предприятий химического комплекса.

В Перечень организаций, оказывающих существенное влияние на отрасли промышленности и торговли было включено 69 организаций химического комплекса. Из них в рамках постановления Правительства Российской Федерации – субсидирование процентной ставки по кредитам на пополнение оборотных средств) поддержка в размере 1296,207 млн. руб. была оказана 35 предприятиям.



В рамках постановления Правительства Российской Федерации поддержка в размере 151,137 млн. руб. оказана 4 организациям, осуществляющим производство изделий из пластмасс (в 2014 г. – 2 организациям в сумме 4,47 млн. руб.). 28 организаций химической промышленности проявило заинтересованность в реализации 50 инвестиционных проектов в рамках специального инвестиционного контракта. В настоящее время в Департаменте на рассмотрении находится два пакета документов на заключение специального инвестиционного контракта, поступившие от ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» на реализацию проекта «Разработка Верхнекамского месторождения в Пермском крае. Планируемая мощность – 3,7 млн. т. хлористого калия» и ООО «ЕвроХим-ВолгаКалий» на реализацию проекта «Разработка Гремяченского месторождения в Волгоградской области. Планируемая мощность – 4,6 млн. т. хлористого калия».

По итогам 2015 года на получение финансовой поддержки из средств Фонда развития промышленности поступило 76 заявок по проектам, реализуемым в химической отрасли, из них 5 заявок было одобрено, объем выделенного финансирования составил 1,85 млрд. руб.

В лесопромышленном комплексе в 2015 году запущены и выходят на производственные мощности 6 заводов по производству плит:

ООО «Увадрев-Холдинг» (Удмуртская Республика) – проект создания производства ламинированных древесностружечных плит объемом 300,0 тыс. куб. метров в год. По состоянию на 1 января 2016 г. в реализацию инвестиционного проекта фактически инвестировано 4 252 млн. руб. Достигнутый объем реализации продукции составляет 320,55 млн. руб.

ООО «Уфимский фанерный комбинат» (Республика Башкортостан) – проект создания производства древесностружечных плит объемом 200 тыс. куб. метров в год. По состо-

янию на 01 января 2016 г. в реализацию инвестиционного проекта фактически инвестировано 2 037,0 млн. руб. Достигнутый объем реализации продукции составляет 10,0 млн. руб.

ОАО «Нововятский лыжный комбинат» (Кировская область) – проект создания производства ориентированно-стружечных плит объемом до 350 тыс. куб. метров в год. По состоянию на 01 января 2016 г. в реализацию инвестиционного проекта фактически инвестировано 1 829,7 млн. руб. Достигнутый объем реализации продукции составляет 1421,7 млн. руб.

АО ПДК «Апшеронск» (Краснодарский край) – проект по организации шлифованных древесноволокнистых плит МДФ и ХДФ – 480 тыс. куб. метров в год, ламинированных древесноволокнистых плит МДФ – 121 тыс. куб. метров в год. По состоянию на 01 января 2016 г. в реализацию инвестиционного проекта фактически инвестировано 8 431,7 млн. руб. Достигнутый объем реализации продукции составляет 875,1 млн. руб.

ООО «Кастамону Интегрейтед Вуд Индастри» (Республика Татарстан) – проект организации производства древесноволокнистых плит МДФ объемом 582 тыс. куб. метров в год. По состоянию на 01 января 2016 г. в реализацию инвестиционного проекта фактически инвестировано 14 707,7 млн. руб. Достигнутый объем реализации продукции составляет 7827,43 млн. руб.

ОАО «Игоревский деревообрабатывающий комбинат» (Смоленская область) – проект по организации производства шлифованных древесно-волокнистых плит МДФ всех сортов в объеме 400,0 тыс. куб. метров, количество создаваемых рабочих мест – 300 чел. По состоянию на 01 января 2016 г. в реализацию инвестиционного проекта фактически инвестировано 5 780,3 млн. руб. Достигнутый объем реализации продукции – 115 млн. руб.

Запущены и выходят на производственные мощности также 2 завода по производству мебели. ПАО «Глазовская мебельная фабрика» (Удмуртская Республика) – проект увеличе-

ния производства мебели до 1548 млн. руб. По состоянию на 01 января 2016 г. в реализацию инвестиционного проекта фактически инвестировано 291,6 млн. руб. Достигнутый объем реализации продукции составляет 661 млн. руб. ООО «Управляющая компания «Мекран» (Красноярский край) – проект создания производства мебели объемом производства 4,2 млрд. руб. в год, количество новых рабочих мест составит – 800 чел. В реализацию проекта фактически инвестировано 7 297,0 млн. руб. Достигнутый объем реализации продукции составляет 4 500 млн. руб. За 2015 г. в реализацию проектов в рамках отраслевого плана импортозамещения в лесопромышленном комплексе фактически инвестировано 88 997 млн. руб.

Важнейшим инструментом стимулирования развития лесопромышленного комплекса являются приоритетные инвестиционные проекты в области освоения лесов – постановление Правительства России от 30 июня 2007 г. № 419 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов». В перечне приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов находится 121 инвестиционный проект с общим объемом заявленных инвестиций 398,9 млрд. руб. и расчётной лесосекой 69,2 млн. куб. метров. Реализуются в графике 79 приоритетных инвестиционных проектов. Введены в эксплуатацию мощности по 41 проекту с общим объёмом инвестиций 148,5 млрд. руб., расчётной лесосекой 26,5 млн. куб. м, создано более 24 тысяч новых рабочих мест.

Всего за 2015 г. в реализацию инвестиционных проектов в области освоения лесов инвестировано 331,2 млрд. руб. В 2015 году введены в эксплуатацию лесоперерабатывающие мощности по 2 приоритетным инвестиционным проектам с объемом инвестиций 1,2 млрд. руб., что позволит вовлечь в переработку более 0,5 млн. куб. м. древесины, создано около 300 новых рабочих мест: ООО «Каменский ЛДК» (Алтайский край), ООО «Аванд Капитал» (Брянская область). Также в 2015 году про-

должился процесс модернизации мощностей и создания новых производств.

В г. Сегежа (Республика Карелия) в ООО «Сегежская упаковка» состоялся запуск новой линии по производству мешков для сухих строительных смесей и цемента. Линия имеет максимальный уровень автоматизации и предназначена для производства широкого спектра мешков со скоростью до 330 штук в минуту. Инвестиции первого этапа проекта по расширению мощностей «Сегежской упаковки», включая затраты на новую линию и покупку печатной машины, превысили 700 миллионов рублей. В г. Балабаново Калужской области состоялось торжественное открытие нового производства пиломатериалов и погонажных изделий, а также запуск второй очереди производства межкомнатных дверей ЗАО «Плитспичпром». Проектная мощность нового производства пиломатериалов и погонажных изделий ЗАО «Плитспичпром» составляет более 50 тыс. куб. м. готовой продукции в год. Общая сумма инвестиций в проект производства пиломатериалов и погонажной продукции составила более 1 млрд. рублей.

В целях стимулирования лесопромышленных предприятий к инвестиционной деятельности в рамках Подпрограммы 11 «Лесопромышленный комплекс» Государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» в 2015 году Минпромторг России продолжил реализацию механизма субсидирования процентных ставок по кредитам, полученным предприятиями лесопромышленного комплекса. Предоставлены субсидии 25 лесопромышленным предприятиям для возмещения части затрат, понесенных в 2015 году на уплату процентов по кредитам на пополнение оборотных средств и (или) на финансирование текущей производственной деятельности в сумме 462,8 млн. руб.

По итогам 2015 года на горно-металлургических предприятиях России в целом наблюдалось снижение производственных

показателей, что было обусловлено спадом металлопотребления на внутреннем рынке, на фоне общемирового замедления спроса, сопровождающегося беспрецедентным снижением уровня цен на прокат черных и цветных металлов, а также волной протекционистских мер по защите рынков в мире.

Снижение производства и цен на металлургическую продукцию сократило динамику инвестиций в металлургическом секторе. Индекс металлургического производства и производства готовых металлических изделий за 2015 г. составил 93,5% по сравнению с 2014 г., в том числе по производству отдельных видов продукции металлургического производства – 123%.

Меры государственной поддержки. В рамках реализации подпрограммы «Развитие промышленности редких и редкоземельных металлов» государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (2013-2020 годы) предусмотрены меры государственной поддержки - финансирование НИОКР и субсидирование процентных ставок при реализации инвестиционных проектов. В 2015 году шло выполнение 32 научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Объем бюджетного финансирования составил 1038 млн. рублей.

В рамках действующего Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на компенсацию части затрат на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по приоритетным направлениям гражданской промышленности в рамках реализации такими организациями комплексных инвестиционных проектов в рамках подпрограммы «Обеспечение реализации государственной программы» государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» в 2015 году были предоставле-

ны субсидии ОАО «ПНТЗ» – 20 млн. рублей, ОК Русал – 40 млн. рублей.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на компенсацию части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях в 2014-2016 годах на реализацию новых комплексных инвестиционных проектов по приоритетным направлениям гражданской промышленности в рамках подпрограммы «Обеспечение реализации государственной программы» государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» в 2015 году ЗАО «ИЗОТЕХ-Инвест» была предоставлена субсидия в размере 133 млн. рублей по реализации проекта «Завод по производству электросварных прямошовных труб общего назначения и газонефтепроводных» мощностью 450 тыс. тонн в год.

В 2015 г. реализованы следующие проекты в черной металлургии:

Металлоинвест. Запуск Комплекса третьей обжиговой машины (ОМ-3) на МГОК (сентябрь 2015 г.) Проектная мощность: 5 млн. т. окатышей в год. Объем инвестиций более 16 млрд. рублей.

Бервел. Завод высокопрочного крепежа «Бервел», г. Рязань (сентябрь 2015 г.) Проектная мощность: 71 тыс. т. крепежа и калиброванного проката в год. Объем инвестиций более 3 млрд. рублей.

ЧТПЗ. Этерно - предприятие по выпуску соединительных деталей трубопроводов с использованием наноструктурированных материалов (декабрь 2015 г.) Проектная мощность: 10 тыс. т штампованных деталей трубопроводов в год. Объем инвестиций более 6 млрд. рублей.

В целом в 2015 году в развитие черной металлургии было инвестировано порядка 110 млрд. рублей (в 2014 г. – 132 млрд. рублей).

В целях реализации «Плана содействия импортозамещению в промышленности», для определения перспектив снижения импортозависимости, Минпромторгом России был подготовлен Перечень приоритетных и критических с точки зрения импортозамещения и национальной безопасности видов продукции, услуг и программного обеспечения. Список включал в себя более 800 видов продукции и технологий в 23 сегментах, соответствующих направлениям деятельности Министерства.

В настоящее время в России реализуются следующие механизмы государственной поддержки:

- Фонд развития промышленности.
- Субсидия на компенсацию затрат на НИОКР в рамках комплексных инвестиционных проектов – ППРФ № 1312.
- Госпрограммы – авиастроение, судостроение, ЭКБ.

Всего в 2015 году в России с помощью имеющихся субсидий и инструментов государственной поддержки в рамках отраслевых планов в рамках ГП 16 получили финансирование:

- по ППРФ № 1312 – 67 проектов, объем субсидии 6,1 млрд. руб.;
- по ППРФ № 3 – 34 проекта, объем субсидии 0,8 млрд. руб.;
- по ППРФ № 1044 – 11 проектов, объем субсидии 51,3 млрд. руб.

В рамках средств ФЦП, отраслевых ГП и прочих отраслевых субсидий:

- ГП Фарма – 99 проектов, объем субсидии 4,5 млрд. руб.;
- ГП Судо – 14 проектов, объем субсидии 4,8 млрд. руб.;
- ГП Радио – 228 проектов, объем субсидии 9,7 млрд. руб.;
- ГП Авиа – 57 проектов, объем субсидии 7,6 млрд. руб.;

– прочие инструменты – 29 проектов, объем субсидии 0,7 млрд. руб.

Льготные займы Фонда развития промышленности – 74 проекта, объем субсидии 24,6 млрд. руб.

Также в последние годы активно ведется работа по переходу промышленности на принципы наилучших доступных технологий. Минпромторгом России разработан комплекс мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий, переход на принципы наилучших доступных технологий (НДТ) и внедрение современных технологий.

Комплекс мер направлен на обеспечение реализации перехода промышленности Российской Федерации на принципы НДТ, включая реализацию комплекса мер по стимулированию производства в Российской Федерации современного технического оборудования, разработанного в том числе на базе инновационных технологий и соответствующего принципам НДТ, и разработку предложений по локализации производства импортного оборудования, соответствующего принципам НДТ. Регулирование на основе принципов НДТ означает постановку экономически обоснованных целей по внедрению ресурсосберегающих и безотходных производств, технологическому перевооружению, решению задач импортозамещения, формированию конкурентоспособной промышленности, обеспечивающей переход экономики государства от экспортно-сырьевого к инновационному типу развития.

В целом, можно резюмировать, что на настоящий момент наблюдаются негативные структурные сдвиги в промышленности России, которые препятствуют достижению технологического лидерства, нового технологического уклада и инновационного прорыва. И давно назрела необходимость разработки современного и адекватного реалиям рыночной конъюнктуры инструментария трансформации структурной политики в регионах РФ.



Позитивные трансформационные процессы структурной региональной политики с одновременной реализацией исследованных механизмов господдержки обеспечат значительное продвижение России к новому технологическому укладу и глобальному технологическому лидерству.

### **Литература**

1. UNESCO Science Report: towards 2030 – Executive Summary – <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/igo> (Дата обращения 22.01.2017)
2. Vertakova Yu., Grechenyuk O., Grechenyuk A. Identification of Clustered Points of Growth by Analyzing the Innovation Development of Industry//*Procedia Economics and Finance*. 2016. Vol. 39. P. 147-155.
3. Бабкин А.В., Белкина Ю.А., Басова Ю.А. Модель промышленной политики региона и принципы ее формирования / В книге: Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ-2016) Труды международной научно-практической конференции. Под ред. А.В. Бапкина. 2016. С. 313-320.
4. Бабкин И.А., Жеребов Е.Д. Механизм взаимодействия государства и бизнеса на основе государственно-частного партнерства // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2015. №4(223). С. 99-107.
5. Вертакова Ю.В., Греченюк О.Н., Греченюк А.В. Таксономическая оценка инновационного развития отраслей экономики: синтез методических подходов // *Известия ЮЗГУ: Научный рецензируемый журнал. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*. № 2 (15). Курск, 2015. С. 51-59.
6. Вертакова Ю.В., Плотников В.А. Перспективы импортозамещения в высокотехнологичных отраслях промышленности // *Аналитический вестник Совета Федерации Федерального Собрания РФ*. 2014. № 27. С. 7-19.
7. Вертакова Ю.В., Плотников В.А. Современные проблемы российского менеджмента в условиях инновационной экономики / *Современные тенденции развития менеджмента и государственного*

управления. Под редакцией д.э.н. А.В. Полянина. – Орёл: Изд-во ОФ РАНХиГС. 2016. С. 11-14.

8. Карлина Е.П., Дубинина Н.А. Промышленная политика: системно-структурная характеристика // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2015. № 2(216). С. 36-45.

9. Куракова Н.Г., Петров А.Н. Национальная технологическая инициатива: оценка перспектив технологического лидерства России // Экономика науки 2015, Т. 1, № 2 с. 84-92.

10. Курбанов А.Х., Плотников В.А. Экономический потенциал страны как экономическая категория // Экономическое возрождение России. 2016. № 3 (49). С. 45-56.

11. Мошков А.А., Бабкин А.В., Жеребов Е.Д. Сущность и виды государственных программ развития промышленности / В книге: Глобальные вызовы в экономике и развитие промышленности (INDUSTRY-2016). Под ред. А. В. Бабкина. 2016. С. 351-356.

12. Огородников Е. Мы точно не обездоленные // Эксперт №3, 2017 – <http://expert.ru/expert/2017/03/myi-tochno-ne-obezdolennyye> (Дата обращения 26. 01.2017)

13. Отчет о глобальном инновационном индексе 2016 - <https://www.globalinnovationindex.org> (Дата обращения 26. 01.2017)

14. Плотников В.А. Индустриальное общество второй генерации // Экономическое возрождение России. 2016. № 3 (49). С. 111-117.

**Вертакова, Юлия Владимировна** – зав. кафедрой региональной экономики и менеджмента Юго-Западного государственного университета, д.э.н., профессор; 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, д. 94; [vertakova7@yandex.ru](mailto:vertakova7@yandex.ru)

**Vertakova, Yulia Vladimirovna** – head of the department of regional economics and management, South-West State University, doctor of economic sciences, professor; 305040, Kursk, 50 Let Ocyabrya st., 94; [vertakova7@yandex.ru](mailto:vertakova7@yandex.ru)

*Греченюк, Ольга Николаевна* – доцент кафедры региональной экономики и менеджмента Юго-Западного государственного университета, к.э.н.; 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, д. 94;

[og1016s@yandex.ru](mailto:og1016s@yandex.ru)

*Grechenyuk, Olga Nikolaevna* – associate professor of the department of regional economics and management, South-West State University, candidate of economic sciences; 305040, Kursk, 50 Let Ocyabrya st., 94;

[og1016s@yandex.ru](mailto:og1016s@yandex.ru)

DOI 10.18720/IEP/2017.2/7

### § 2.3 Стадии развития государственной научно-технической политики

### § 2.3 Stages of development of the state scientific and technical policy

#### **Аннотация**

Рассмотрены стадии развития государственной научно-технической политики. Показано, что особое внимание при разработке научно-технологической программы должно быть уделено необходимости интеграции долгосрочного технологического прогноза в единую систему стратегического управления экономикой.

**Ключевые слова:** государственная политика, промышленная политика, стратегии развития, технологические платформы.

#### **Abstract**

Stages of development of the state scientific and technical policy are considered. It is shown that the special attention when developing the scientific and technological program has to be paid to need of integration of the long-term technological forecast into uniform system of strategic management of economy.

**Keywords:** *state policy, industrial policy, development strategy, technological platforms.*

Экономическое развитие носит неравномерный характер, который связан с качественными изменениями в капитале, сменной поколений техники и технологий. Развитие технологической системы начинается с внедрения соответствующего базисного, прорывного нововведения, которое радикально отличается от традиционного технологического окружения.

К концу XX века стало очевидным, что индустриальное общество уходит в прошлое, первая половина XXI века – это эпоха становления постиндустриальной цивилизации, период эпохальных, прорывных инноваций, которые завершат формирование нового, шестого технологического уклада и сформируют экономику знаний. В формирующемся технологическом укладе преобладающими становятся информационно-коммуникационные и высокие технологии [2-6, 8-10 и др.].

Для такой экономики на первый план выходит инструментарий генерации знаний, система управления инновационной экономикой и система развития человеческого потенциала. В развитых странах основы научно-технической политики формируются на высшем политическом уровне и закрепляются в соответствующем законодательстве.

Стадиями развития механизмов поддержки инновационного развития являются [1-6]:

- федеральные целевые программы;
- технологические платформы;
- национальная технологическая инициатива;
- научно-техническая политика «больших вызовов».

### ***Целевые научно-технологические программы***

Особое внимание при разработке научно-технологической программы должно быть уделено необходи-

мости интеграции долгосрочного технологического прогноза в единую систему стратегического управления экономикой. Такой подход требует соблюдения ряда условий:

- максимальное использование сценарных вариантов,
- оценка социальных и экономических рисков, связанных с изменением технологического профиля российской экономики.
- планирование условий мобилизации ресурсов, необходимых для действительного продвижения технологического развития по выбранным приоритетным направлениям;
- увязка целей и задач управления научно-технологическим развитием с реальными приоритетами субъектов экономики (государства и компаний).

В противном случае полученный набор программ окажется невостребованным реальными участниками научно-технологического процесса.

Научно-технологическое прогнозирование реализуется в нескольких вариантах:

- прогноз отдельных принципиально новых достижений человечества в различных областях жизнедеятельности;
- прогноз улучшения параметров в действующих технологиях, машинах;
- прогноз новых ресурсных возможностей (материалы, энергия);
- прогноз развития техники, технологии, производства отдельных секторов экономики;
- прогноз структуры экономики.

В качестве реальных крупных научных программ последнего периода можно выделить национальные программы [2,3,4].:

- образование,
- медицина,
- наноматериалы,
- атомная энергетика,

материалы для оборонной техники  
и международные программы Европейского Союза:  
науки о жизни, генетика и биотехнологии для здоровья;  
технологии информационного общества;  
нанотехнологии и нано – науки;  
многофункциональные материалы, основанные на знаниях;  
новые производственные процессы и устройства;  
аэронавтика и космос;  
качество продовольствия и безопасность;  
устойчивое развитие, глобальное изменение и экологические системы.

### ***Технологические приоритеты***

При выборе системы приоритетов инновационно-технологического развития России на перспективу необходимо исходить из:

***технологического уровня, масштаба применения*** товаров (услуг) и технологий, получаемых на основе инноваций и инвестиций;

***технологических потребностей*** экономики России в перспективном периоде;

***возможностей освоения*** инновационной продукцией (рыночные ниши на внутреннем и внешнем рынках);

***соответствия национальным требованиям*** ускорения экономического роста, воспроизводства и улучшения человеческого капитала, экологического оздоровления;

***наличия национальных заделов*** для инновационного прорыва (результатов фундаментальных научных исследований, крупных отечественных изобретений, конверсионных технологий двойного назначения, научных и конструкторских школ мирового уровня, имеющих патентов и ноу-хау);

***возможности обеспечения финансовыми ресурсами;***  
***достижения социально-экономической эффективно-***

*сти* инновационных программ и проектов (объем реализации; прибыль; срок окупаемости; социальный, экологический, оборонный и (или) управленческий эффект).

На перспективу до 2030 г., исходя из структуры современного научно-технологического развития, прогнозных технологических потребностей российской экономики, имеющегося научно-технического задела, необходимо сконцентрировать ресурсы на следующей системе инновационно-технологических приоритетов:

- **междисциплинарные фундаментальные исследования и долгосрочные прогнозы** (человек и общество XXI в., формирование новой научной парадигмы; фундаментальные основы шестого технологического уклада и постиндустриально-технологического способа производства; становление ноосферы и устойчивое развитие; долгосрочные прогнозы социально-экономического, научно-технического, инновационного и экологического развития мира и России);

- **биотехнология и биомедицина** (выращивание органов человека; создание искусственной кожи; совершенствование конструкции суставов; разработка принципиально новых средств коммуникации для инвалидов; создание новых поколений лекарственных препаратов и способов их адресного введения; извлечение полезных компонентов из руд биотехнологическими методами; использование биотехнологических методов в экологических целях);

- **новейшие информационные технологии и системы** (фотоника, оптоинформатика; программирование и моделирование; национальные информационные системы в области медицины, науки, образования, культуры; экомониторинг);

- **энергосберегающие технологии и возобновляемые энергоресурсы** (принципиально новые генераторы энергии и средства ее передачи, водородная и гелиоэнергетика; возобновляемые энергоресурсы; энергосбережение; геоэнергетиче-

ские системы; накопители энергии);

- **принципиально новые материалы** (порошки, композиты и пластмассы новых поколений; керамика; катализаторы; сверхтвердые и интеллектуальные материалы, биосовместимые материалы);

- **интеллектуальные системы машин** (роботы бытового, промышленного, космического и военного назначения; робототехнические комплексы (системы); интеллектуальные машины и конструкции; гибкие производственные системы);

- **технологии новых поколений** (аддитивные, лазерные, плазменные, мембранные технологии);

- **новые поколения авиакосмических технологий** (новые поколения космических и летательных аппаратов, беспилотные летательные аппараты);

- **новые поколения средств транспорта** (железнодорожного, водного, автомобильного транспорта; автоматизированные, беспилотные, интеллектуальные транспортные средства);

- **новые поколения средств связи** (беспроводные системы; атмосферные спутниковые системы; космические системы обеспечения связи);

- **новые поколения оборонно-технических систем и средств** (новые поколения вооружения, принципиально новые технологии двойного назначения, дистанционные системы ведения боя, полностью автоматизированные интеллектуальные боевые роботы).

Зарубежные приоритеты развития ориентированы на повышение качества жизни. Например, Массачусетский технологический институт, назвал 10 наиболее перспективных технологий будущего:

1. Технология "сравнительного взаимодействия" (comparative interactomics) - досконально исследовать, каким образом различные составляющие клеток организма взаимодействуют



друг с другом.

2. Наномедицина (nanomedicine)- теоретически позволяет доставлять лекарственные средства непосредственно в большую клетку.

3. Эпигенетика (epigenetics)- позволяет определять наличие онкологического заболевания на основе генетического теста.

4. "Когнитивное радио" (cognitive radio) - радио без помех.

5. "Ядерное перепрограммирование" (nuclear reprogramming) - позволяет перепрограммировать хромосомы стволовой клетки, физически сливая их с поврежденными клетками. Умирающий из-за повреждения ДНК нейрон может быть спасен, если его физически соединить со стволовой клеткой. Стволовая клетка приносит с собой "свежие" хромосомы", которые программируются цитоплазмой нейрона.

6. "Тензорная диффузионная церебрография" (diffusion tensor imaging). Позволяет использовать технологии сканирования головного мозга для диагностики тяжелых заболеваний, таких, как шизофрения, болезнь Альцгеймера и пр.

7. "Универсальный идентификатор". (Universal Authentication) – защита пользователей Интернета от разглашения личной информации.

8. "Нанобиомеханика" (nanobiomechanics). Известно, например, что клетки в чашке могут катать силиконовые шарики, развивая большую силу.

9. "Беспроводная Вселенная" (Pervasive Wireless) – взаимодействие электронных устройств друг с другом.

10. "Растягиваемый кремний" (stretchable silicon) - новые формы вещества.

Российские приоритеты традиционно связываются с развитием техники и технологии:

информационные технологии и электроника;

производственные технологии;  
новые материалы и химические продукты;  
технологии живых систем;  
транспорт;  
топливо и энергетика;  
ядерные технологии;  
экология и рациональное природопользование.

Преимущество в технологической сфере является важнейшим фактором обеспечения национальной безопасности страны. Можно отметить как целые отрасли, по которым российские разработчики завоевали мировое лидерство:

1. Отрасли, в которых Россия имеет значительные достижения (космическая, ядерная, военная техника).

2. Технологические направления, в которых Россия имеет разработки мирового уровня (новые металлические и неметаллические материалы и порошки, сварка, неразрушающий контроль, упрочняющие технологии, химические технологии, композиционная керамика).

3. Технологии, имеющие мировой уровень, но относящиеся к отраслям, по которым Россия отстает от мирового уровня (биотехнологии, технология производства подложек из карбида кремния для микроэлектронной техники).

Российские технологии, имеющие высокий международный уровень:

атомная энергетика;  
технологии регенерации отработанного ядерного топлива;  
технологии переработки радиоактивных отходов;  
водородная энергетика;  
лазерные технологии;  
плазменные технологии;  
технологии изучения недр;  
авиационная техника;  
космическая техника;

судостроительные технологии;  
опто-, радио- и акустоэлектроника;  
оптическая и сверхвысокочастотная связь;  
металлы и сплавы со специальными свойствами;  
мембранные технологии;  
математическое моделирование;  
высокопроизводительные вычислительные системы;  
информационно-телекоммуникационные системы;  
технологии обработки, хранения, передачи и защиты информации;  
технологии распределенных вычислений и систем;  
технологии создания интеллектуальных систем навигации и управления.

Распространенным явлением в западных странах стало создание так называемых центров совершенства (centres of excellence). Для государства это стало формой конкретного выражения приоритетов, поощрения междисциплинарного подхода и отражение интересов промышленности, обеспечивая использование компетентных научных коллективов. Иногда это виртуальные центры, основанные на использовании современных информационных технологий. Поддержка таким центрам дается на определенный период времени (несколько лет), и продолжается только после процедуры оценки работы.

### ***Стадии европейской научно-технической политики***

В 2004 г. комиссия, созданная Европейским союзом, опубликовала доклад «Технологические платформы: от определения к общей программе исследований», где технологические платформы были признаны инструментом взаимодействия бизнеса, науки и образования, который должен решить задачу технологического развития Европы. В рамках технологических платформ особое внимание должно уделяться определению направлений стратегических

исследований и мобилизации усилий на соответствующих научных исследованиях и инновациях.

Технологические платформы являются добровольными самоорганизующимися объединениями заинтересованных сторон, образующих что-то вроде расширенного консультативного совета. Как правило, в роли ключевых застрельщиков создания и координаторов последующей работы выступают крупнейшие промышленные компании и отраслевые объединения.

При формировании технологических платформ руководствуются несколькими базовыми принципами:

- платформы должны представлять стратегический интерес; для их реализации необходимы НИОКР, требующие государственной финансовой поддержки и привлечения частных инвестиций;

- должен быть предварительный консенсус внутри промышленного и исследовательского сообществ, вовлеченных в разработку и коммерциализацию новых технологий, проявлена готовность активно инвестировать собственные средства;

- платформы должны быть открытыми для всех потенциально заинтересованных участников (как в плане нового членства, так и с точки зрения информационной доступности).

В 2006 г. Европейская комиссия приняла решение о создании нового института - Объединенных технологических инициатив. Каждая инициатива объединяет несколько технологических платформ, которые достигли таких масштабов и такого охвата, что требуют особой мобилизации государственных и частных инвестиций, а также большого объема фундаментальных исследований, когда рамочной программы научных исследований уже недостаточно.

Объединенные технологические инициативы действуют в следующих направлениях: инновационная медицина, авиация и воздушный транспорт, водородные топливные элементы, нанoeлектронные технологии, встроенные вычислительные системы, глобальная система экологического мониторинга.

В 2010 г. был опубликован доклад комиссии Европейского союза, где было предложено концентрация научно-технологических усилий на социальных вызовах, стоящих перед Европой. Таких как продовольственная, водная и энергетическая безопасность, изменение климата и экологически чистые виды энергии, устойчивый транспорт, устойчивое потребление и производство, сохранение природных ресурсов и управление ими, здравоохранение, социальная вовлеченность, демография и миграция, глобальная бедность и т. д.

Таким образом, развитие европейской научно-технической политики прошло несколько стадий:

*технологические платформы;*

*объединенных технологических инициатив;*

*европейские «вызовы».*

### ***Технологические платформы в России***

Как сказал академик РАН Е. Каблов, генеральный директор Всероссийского института авиационных материалов (ВИАМ), который координирует работу двух платформ – «Новые полимерные композиционные материалы и технологии» и «Материалы и технологии металлургии», - «это было одно из самых позитивных решений правительства, которое объединило бизнес, науку и государство вокруг целей государственной промышленной политики. Работа над созданием технологических платформ позволила, во-первых, где-то активизировать, где-то заново создать горизонтальные связи между их участниками. Во-вторых, проанализировать ситуацию в разных отраслях науки и промышленности: что у нас есть, чего нет» [4].

На рассмотрение правительственной комиссии было представлено около 200 предложений по созданию технологических платформ. После совместной работы представителей правительства и заявителей по объединению этих предложений в апреле 2011 г. был утвержден список из 27 таких платформ (сейчас их 28).

Каждая из платформ объединила от нескольких десятков до нескольких сотен участников.

Российские технологические платформы можно разделить на группы в зависимости от способа их организации и статуса координатора:

платформы, где ключевыми координаторами являются госкорпорации (Росатом, Роснано, РЖД, Ростехнологии и т. п.);

платформы, где ключевыми координаторами являются вузы;

платформы, где ключевыми координаторами являются научные институты или КБ разной формы собственности, подконтрольные государству;

платформы, где ключевыми координаторами являются государственные ОАО, ЗАО или госучреждения;

платформы, где ключевыми координаторами являются бизнес-структуры и бизнес-ассоциации (Лазерная ассоциация, ОАО СУЭК).

В технологической платформе перед участниками ставятся задачи:

восстановить связи между участниками технологического процесса, а где необходимо восстановив и соответствующее производство;

сформировать видение развития соответствующей научно-технологической системы, построенной на новых принципах взаимодействия производителей и потребителей, и путей ее создания;

согласовать пути развития отрасли промышленности на ближайшее десятилетие;

выработать единые подходы к созданию соответствующих материалов, технологий, конструкций;

обеспечить возможность трансфера технологий в другие области промышленности.

Реализация идеологии технологических платформ предусматривала:

усиление влияния бизнеса и общества на определение и реализацию важнейших направлений научно-технологического развития;

выявление новых научно-технологических возможностей модернизации существующих секторов и формирование новых секторов российской экономики;

определение принципиальных направлений совершенствования отраслевого регулирования для быстрого распространения перспективных технологий;

настройка инструментов государственной политики по стимулированию инноваций, поддержке научно-технической деятельности и процессов модернизации компаний с учетом специфики и вариантов развития отраслей и секторов российской экономики;

расширение научно-производственной кооперации, формирование новых партнерств в инновационной сфере, новых цепочек формирования добавленной стоимости и производства продукции (услуг) более высокого передела;

развитие центров превосходства и центров компетенций в научно-технологической сфере, повышение потенциала для реализации сложных научно-технологических проектов, требующих участия различных организаций, междисциплинарного взаимодействия.

Критические технологии ориентированы на:

- разработку автоматизированного оборудования;
- разработку конструкций из композиционных материалов;
- снижение веса конструкций;
- повышение экономической эффективности космической, авиационной, судостроительной и другой техники;
- создание типового ряда термопластоавтоматов нового поколения для различных отраслей промышленности;
- разработку технологий изготовления дисков и валов из

жаропрочных сплавов нового поколения, производимых методом порошковой металлургии;

- разработку ресурсосберегающих технологий;

- создание высокоскоростного, интегрированного оборудования для многокоординатной механообработки и для обработки металлов давлением;

- разработку технологической базы машиностроения на основе применения методов адаптивного прецизионного позиционирования инструмента на базе измерений в нанометровом диапазоне;

- разработку технологий, объединяющих автоматизированное проектирование, производство и сопровождение использования наукоемкой техники;

- создание технологий и оборудования для лазерной обработки, сварки трением интегральных конструкций, лазерного послойного синтеза деталей из металлических порошков, нанесения многофункциональных покрытий,

- создание двигателей из алюминий-литиевых и титановых сплавов для авиации, морской техники, атомных и тепловых электростанций.

### ***Национальная технологическая инициатива***

Национальная технологическая инициатива включает направления:

- воздушный транспорт,

- автомобильный транспорт,

- морской транспорт,

- энергетика,

- финансы,

- пища,

- медицина,

- нейрокоммуникации,

- безопасность.



Каждое из этих направлений отличается специфичностью научно-технологических областей, масштабом, составом проектов.

В направлении **EnergyNet** включены: надежные и гибкие сети + интеллектуальное управление; электромобили; беспилотные летательные аппараты; энергообеспечение гаджетов, сенсоров, датчиков, актуаторов; бесконтактная зарядка; накопители; цифровое проектирование; цифровое интеллектуальное управление коммунальными и ресурсными сервисами ЖКХ; использование энергии окружающей среды.

**AutoNet:** развитие частично и полностью беспилотных автотранспортных средств и комплексных решений и услуг на их основе; развитие автомобилей с интеллектуальными системами; повышение уровня безопасности автотранспортных средств; повышение технологического уровня выпускаемых автотранспортных средств; повышение уровня безопасности на дорогах; повышение транспортной мобильности.

**Healthnet** превентивная медицина, медицинская генетика, биомедицина, информационные технологии в медицине, здоровое долголетие, спортивное здоровье.

Критерии отбора проектов в состав национальной технологической инициативы:

соответствие выбранным областям;

рынок важен для страны с точки зрения безопасности, конкурентоспособности, качества жизни;

в России имеются базовые компетенции по данному направлению;

имеются отечественные технологические предприниматели с амбициями создания компаний-глобальных лидеров;

в течение следующих 20 лет станут основой мировой экономики;

через 10 – 20 лет объём каждого из таких будущих рынков должен превышать в мировом масштабе 100 млрд. долл.

Государственные мероприятия, ориентированные на реализацию национальной технологической инициативы, сформулированы как элементы единой системы: координирующий совет;

утверждение структуры направлений;

отбор проектов по направлениям;

выделение государственных ресурсов;

разработка **«дорожных карт»** (детализация процесса достижения стратегических целей предприятия):

ежегодный форсайт .

### ***Научно-техническая политика «больших вызовов»***

Очередной стадией развития государственной научно-технической политики стала концепция «больших вызовов». Она ориентирована на компенсацию будущих рисков глобального масштаба., которые принципиально изменят экономику страны.

Этапами реализации этой концепции являются:

прогнозирование изменений в мире;

выделение «больших вызовов»;

создание технологий, продуктов и услуг, решающих «большие вызовы»;

формулировка национальных приоритетов в развитии;

создание механизмов поддержки приоритетов в развитии;

поддержка приоритетных научно-технических проектов;

ориентация на повышение качества жизни на территории страны и востребованность в мире.

«Большие вызовы» это:

экологические риски для жизни и здоровья населения;

рост продолжительности жизни, рост значимости медицины;

продовольственная безопасность;

распространение в развитых странах технологий, использующих возобновляемые ресурсы;

рост значимости энерговооруженности, рост объемов выработки и сохранения энергии;  
угрозы (военные и невоенные) безопасности России;  
диспропорции в развитии регионов;  
освоение сфер глобальной значимости. (Космос, Арктика, Мировой океан).

«Большие вызовы» - это комплексные масштабные проекты, использующие достижения различных областей знаний и технологий, объединенные целями и прикладной областью.

Выделяются государственные ресурсы через Правительственный план реализации стратегии, комплексные научно-технические программы, Советы по приоритетным направлениям научно-технологического развития, выделение целевых средств в Федеральном бюджете, поддержку фондами, общественными организациями, предпринимательским сообществом, пропаганду приоритетов в обществе.

Формирующийся технологический уклад опирается на компьютерные и телекоммуникационные системы, робототехнику, биогенетику, биоинженерию, возобновляемые природные источники энергии. Трехсотлетний период наращивания скоростей, температур, масштабов, давлений сменяется энергетически и материало экономной технологией, управлением на базе информационных потоков. Увеличивается «глубина» воздействия на материалы, создаются миниатюрные машины и агрегаты, внедряются биологические методы, наращивается интеллектуальный потенциал процессов, повышается разнообразие производимых продуктов. В настоящее время, в мировом технологическом пространстве сформировалось и интенсивно развивается новое направление – наукоёмкие компьютерные технологии проектирования и инженерного анализа, главной особенностью которого является непосредственная и тесная связь фундаментальных научных знаний с инженерными методами и подходами на основе компьютерных технологий. Именно здесь

с помощью компьютерных технологий интегрируются такие области человеческой деятельности, как фундаментальная наука, прикладная наука, технологии и производство.

Появление в списке критических технологий РФ технологии «Информационная интеграция и системная поддержка жизненного цикла продукции (CALS-, CAD-, CAM-, CAE технологии)» представляется важнейшим обстоятельством. Впервые на высшем государственном уровне заявлено о стратегической важности коренного технологического переустройства промышленной и научно-технической сферы на основе компьютерных технологий.

Английская аббревиатура CALS (Continuous Acquisition and Life cycle Support) означает - непрерывную поддержку поставок и жизненного цикла изделий. Суть CALS – технологий состоит в разработке и создании в кратчайшие сроки новых конкурентоспособных высокотехнологичных изделий, с помощью электронного (в рамках компьютерных сетей) обмена данными по всем звеньям цепи: Заказчик - Разработчик - Поставщик - Пользователь. Определение CALS-технологий как интегрированных обусловлено широкой интеграцией, с помощью современных сетевых технологий, их главных составляющих - вычислительных, информационных и телекоммуникационных. CALS-технология достаточно быстро приобрела новый системообразующий характер, охватывая все без исключения отрасли современного производства. Разработанные в предыдущие десятилетия многочисленные системы САПР, банки данных и знаний, графические программные системы, и, наконец, огромное число пакетов прикладных вычислительных программ в различных отраслевых областях, позволили отечественной промышленности и научно-образовательной сфере войти в охвативший мировое технологическое пространство «компьютерный бум» на равных. Это обусловлено высокой квалификацией российского инженерного корпуса.

Весь комплекс инновационных разработок в конечном счете ориентирован на повышение качества жизни.

Материал подготовлен в рамках проекта РГНФ 15-02-00629а "Инструментарий управления научно-промышленно-образовательным комплексом на основе механизмов государственно-частного партнерства и формирования программ внедрения передовых промышленных технологий".

### **Литература**

1. Клейнер Г.Б. Системный ресурс стратегической устойчивости экономики // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки №4 (223) - 2015, стр.10-24

2. Реструктуризация экономики: теория и инструментарий / Азимов Ю.И., Александрова А.В., Бадриева Л.Д., Гарифова Л.Ф. и др. Монография. - СПб.: Изд-во СПбПУ, 2015. - 386с. ISBN 978-5-7422-4203-1.

3. Кластерная экономика и промышленная политика: теория и инструментарий / Budner W.W., Palicki S., Pawlińska K., Анисимов С.Д., Бизина О.А., Бухвальд Е.М., Буянова М.Э. и др. Монография. – СПб.: Изд-во СПбПУ, 2015. – 588с. (ISBN 978-5-7422-5136-1)

4. Методология управления инновационной деятельностью экономических систем / Алетдинова А.А., Байков Е.А., Беспалько В.А., Грибцова Т.Ю., Глухов В.В., Кудрявцева Т.Ю., Курчеева Г.И., Кутергина Г.В. и др. Монография. – СПб.: Изд-во СПбПУ, 2014. – 378с.

5. Глобализация экономики и развитие промышленности: теория и практика / Харламова Т.Л., Новиков А.О., Краснюк Л.В., Османова А.М., Кузнецова О.П., Юмаев Е.А., Булатов Р.В., Сактоев В.Е., Халтаева С.Р., Бухвальд Е.М., Оборина Е.Д. и др. Монография. – СПб.: Изд-во СПбПУ, 2013. - 386с. ISBN 978-5-7422-4203-1

6. Евсеева О.А., Бабкин А.В. Формирование методики оценки эффективности государственной поддержки малых и средних предприятий // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2014. - № 6 (98). стр.79-85.

7. Сухарев О.С. Государственное стратегическое планирование и направления развития экономики России // *Экономическое возрождение России*. 2014. №2. С.26-36;

8. Наймушин В.С. Задача инновационного развития и перспектива ее решения // *Экономист*. 2014. №10. С.24-35.

9. Глигич-Золотарева М.В. Старые проблемы и новые подходы к стратегическому планированию в России // *Федерализм*. 2014. № 3. С. 83-94;

10. Кузык Б.Н. О формировании системы стратегического управления модернизацией и развитием российской экономики // *Экономические стратегии*. 2014. №2. С.24-29.

**Глухов, Владимир Викторович** – профессор Высшей школы промышленного менеджмента и экономики Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого д.э.н., профессор, Заслуженный деятель науки и техники РФ, 195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия.

**Gluhov, Vladimir V.** – doctor of economics, professor of the High School of Economy and Management in Mechanical Engineering department, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. 195251, St. Petersburg, Polytechnic St., 29.

DOI 10.18720/IEP/2017.2/8

## **§ 2.4 Влияние институциональных структур на особенности финансирования инновационного развития (зарубежный опыт)**

### **§ 2.4 The Influence of institutions on peculiarities Financing Innovative Development (Foreign experience)**

#### **Аннотация**

Актуальность выбранной темы, связанной с изучением процессов инновационного развития национальной экономики, определяется той стратегической ролью, которую инновации играют в деле формирова-

нии по-настоящему конкурентоспособной экономики рыночного типа и выходу страны из глубочайшего экономического кризиса, поразившего все стороны социальной жизни российского общества. Кризисные явления проявились в резком падении уровня жизни, абсолютном и относительном обнищании трудящихся, снижении производительности труда. В статье, опираясь на зарубежный опыт, определены типы современных институциональных структур, которые оказывают заметное влияние на функционирование различных моделей НИиОКР. Приведены шесть моделей финансирования инновационных проектов. Указаны по разным странам три модели формирования условий цикла разработки и внедрения инноваций с помощью имеющихся институциональных образований.

**Ключевые слова:** инновации, реальный сектор, развитие человеческого потенциала, инновационный рейтинг, финансирование исследований и разработок, производительность труда.

### **Abstract**

The relevance of the chosen topic related to the study of the processes of innovative development of the national economy is determined by the strategic role that innovations play in shaping a truly competitive market-type economy and the country's exit from the deepest economic crisis that hit all sides social life of Russian society. Crisis phenomena manifested itself in a sharp drop in the standard of living, absolute and relative impoverishment of the working people, and a decline in labor productivity. In the article, relying on foreign experience, types of modern institutional structures that have a significant influence on the functioning of various R&D models are identified. Six models of financing innovative projects are presented. Three models of forming the terms of the cycle for the development and implementation of innovations with the help of existing institutional entities are indicated for different countries.

**Keywords:** innovation, the real sector, human development, innovative rating, financing research and development, labor productivity.

### *Введение*

Актуальность выбранной темы исследования процесса инновационного развития определяется той стратегической ролью, которую инновации играют в развитии государства и формировании по-настоящему конкурентоспособной экономики. Эксплуатируемая нещадно в настоящее время сырьевая модель российской экономики, безусловно, утратит свою сомнительную эффективность в долгосрочной перспективе, поскольку экономика такого рода формирует зависимость государства от внешних факторов (вплоть до симптоматики «голландской болезни» в российской транскрипции), а не от накопленного потенциала для внутреннего развития национальной экономики, открывающихся возможностей глобализации, информационно-сетевой и цифровой экономики.

В связи с этим в любом случае, рано или поздно, но России предстоит развивать собственную производственную экономику реального сектора (скорее всего, в режиме новой индустриализации), основанную на использовании высокотехнологичных производств, на создании современных рабочих мест, на интенсификации НИиОКР и на пока неочевидной продуктивности Национальной инновационной системы.

### *Постановка задачи*

Организация такого промышленного массового производства, которое активно применяет передовые технические достижения и наукоёмкие знания, при надлежащем формировании инфраструктуры инновационной деятельности, должно выступать ключевым направлением стратегической политики государства в сфере развития национальной экономики. Но следует, во-первых, указать на тот факт, что формирование инфра-структуры в сфере инноваций в России как развивающейся стране находится на гораздо более низком уровне, чем в, бесспорно, развитых государствах, а, во-вторых,



изучить эти обстоятельства катастрофического и не оправданного отставания.

Развитие национальной экономики сегодня должно быть напрямую связано с инновациями, под которыми следует понимать внедрение разных технологических новшеств и нововведений в производственную деятельность. Но инновацией не является всякая деятельность по внедрению нововведений и новшеств, а лишь конкретно такая, которая, по операционному определению, качественно и количественно повышает результативность функционирующей производственной системы. Инновации выступают непосредственным итогом научных изысканий и умственного труда, т.е. преимущественно интеллектуальной деятельности.

#### *Методика исследования*

По оценке Института мировой экономики и международных отношений РАН, уровень производительности труда в экономике России составляет 27% от официального уровня Бюро статистики США и 42% от уровня Японии и Германии [1]. Здесь напрашивается горестный вывод, что по своей продуктивности российская экономика располагается примерно на уровне стран Западной Европы 60-х гг. и Южной Кореи, но начала 90-х гг. 20 века. Результаты такой фактической эффективности национальной экономики ввергают в хтонический ужас правительственных аналитиков из минэкономразвития РФ.

Как следствие сложившегося положения бедность, возрастающий уровень которой сейчас официально фиксируется в России даже флексибельной службой Росстата, — это бедность работающего населения. Об этом 14.03.2017 заявила вице-премьер правительства по социальным вопросам О.Голодец. При средней заработной плате в РФ в 2016 г., составившей 36,7 тыс. скромном уровне МРОТ в отечественной экономике рабо-

тает 4,9 млн чел., что заставило высокопоставленного чиновника откровенно высказаться: «Коллеги, о какой производительности труда можно говорить, если человек за месяц своей работы получает такие деньги?» [2].

Разумеется, предельно низкие уровни производительности труда на отечественных предприятиях можно объяснить односторонним действием разных факторов. Основные из них – это отсталость производств в технологическом плане, тотально устаревшее и предельно изношенное производственное оборудование<sup>2</sup> и невысокая квалификация персонала, особенно рабочих массовых профессий. Становится очевидным, что решить данную проблему можно лишь в результате кардинальной модернизации технологий и улучшения технического оснащения, совершенствования базы кадров, систем управления и рыночной инфраструктуры. Анализ проблематики позволит, по мнению автора статьи, решить методика и техника т.н. *деятельностной компаративистики*.

На состоявшемся 21.03.2017 г. заседании Совета при президенте РФ по инновационному развитию и приоритетным проектам министр экономического развития М. Орешкин также сформулировал своё видение причин низкой производительности труда, распадающееся на две проблемы. По мнению чиновника, первой проблемой, которая тормозит рост этого показателя, является низкий уровень у проблемных предприятий управленческих и технологических компетенций [8].

С такой оценкой проблемы вполне можно согласиться, но вот вторая проблема, как видит её министр — «неразвитость

---

<sup>2</sup> В целом за период 2000-2015 гг. объём установленных российских производственных мощностей вырос в физическом измерении лишь на 1/3. При этом доля наиболее старых мощностей, введённых ещё до 2000 года составила на конец 2015 года чуть более 1/4. Но средний возраст введённых мощностей в обрабатывающую промышленность составляет 12 лет, а загруженных мощностей – 10,5 года, и 50% из них уже непригодна для выпуска конкурентоспособной продукции.

механизмов проектного финансирования» (?) – без специального разъяснения аргументов, скорее подменяет поиски настоящих проблем вопиюще низкой производительности труда. Но «Именно на преодоление этих проблемных зон и предполагается направить работу в рамках приоритетного проекта “Производительность труда”» [8], — пояснил министр.

Более того, М.Орешкин весьма оригинально видит решение второй проблемы: «Федеральный центр компетенций предлагается создать на базе «Внешэкономбанка», предусмотрев для этого его дофинансирование. Этот центр не только обеспечит реализацию проекта по производительности труда, но и станет логичным дополнением уже реализуемого в настоящее время Минэкономразвития совместно с управленческой командой ВЭБа проекта по созданию так называемой фабрики проектного финансирования.» [8] (?!). От себя заметим, что именно из первого названного банка, при невыясненных пока обстоятельствах, исчезли внушительные денежные средства, сравнимые с 1,5% от ВВП, произведённого в 2016 г. Подобные нелицеприятные факты можно истолковывать как не вполне успешные шаги *проектного финансирования на марше*.

Представляется, что лишь подлинное инновационное развитие даст стране возможность сохранить занятые конкурентоспособные позиции на мировом рынке и, может быть, выйти в какие-либо новые ниши зарубежных рынков. В сложившихся условиях жизненно важным вопросом становится проблема финансирования инновационного развития и поиска источников для его осуществления. Пристальный интерес к вопросам источников финансирования инноваций возникает в связи с затянувшимися кризисными явлениями, затронувшими экономики большинства стран своими следствиями в виде стагфляции, стагнации и рецессии.

Отличительными особенностями финансирования инновационной деятельности выступают множественность источни-

ков её финансирования, что позволяет обеспечивать комплексность охвата источниками денежных средств различные направления процесса инновационного развития, различных его субъектов и возможность быть гибко приспособленным к существенно изменяющимся факторам внешней среды в соответствии с задачей обеспечения наибольшей результативности применения денежных ресурсов [9,11, 14-17 и др.].

### *Полученные результаты*

Сегодня финансовая отдача от реализации инновационных проектов является важнейшим фактором, и на её базе формируются итоговые результаты деятельности в сфере инноваций, оценивается действенность финансовых стратегий, политики и планирования, которые реализуются самими субъектами хозяйствования, а поддерживаются, контролируются, а в отдельных случаях направляются обобщённым экономическим (хозяйствующим) субъектом в лице государства.

Таким образом, в современном мире существуют разнообразные модели инновационного развития, которые опираются на различные теоретико-методологические концепции научного поиска, всевозможные, но вполне доступные, источники, инвестиционного финансирования и продвинутые принципы стратегического целеполагания. Установлено, что на функционирование различных моделей НИиОКР заметное влияние оказывают те или иные типы современных институциональных структур, среди которых выделяются [14]:

- государственные органы власти, которые формируют «правила поведения» в экономической системе (властные структуры трёх ветвей федерального уровня);

- государственные органы власти, создающие условия для развития инновационной среды (министерства, ведомства, местные органы власти и учреждения, созданные для решения вопросов поддержки малого и среднего бизнеса);

- контрольные и надзорные властные силовые структуры (налоговые органы, антимонопольная служба, отраслевые надзорные ведомства);

- образовательные институты (вузы, технопарки при университетах, подразделения предприятий по обучению);

- инновационные и технологические центры (технопарки, бизнес-инкубаторы, особые экономические зоны, инновационные парки);

- финансовые инновационные фонды (инновационные фонды, фонды поддержки инновационных исследований, фонды содействия развитию предпринимательства, венчурные инвестиционные фонды, коммерческие банки и другие финансовые предприятия);

- объединения предпринимателей (союзы, ассоциации и пр.);

- инновационные предприятия (стартапы);

- сетевые институты (электронное правительство, электронные государственные закупки).

Различия в сочетании институтов, которые способствуют инновационному развитию в обществе, приводят к формированию тех или иных источников финансирования инновационной деятельности [14,15]. Многообразные социально-экономические устои общества и институты приводят в конечном итоге к различиям в способах финансирования инновационных проектов по шести моделям.

По *первой модели* (модель т.н. *инновационной среды*) основное финансирование инноваций осуществляется с помощью частных инвестиций. В этом случае инновационная система представлена крупными научно-исследовательскими центрами, значительным частным капиталом, современными многопрофильными предприятиями, впечатляющим числом специалистов высокой и высочайшей квалификации.

Расхожей иллюстрацией такой модели обычно служит Силиконовая (англ. *Silicon Valley*, она же Кремниевая) долина в США, где на сравнительно небольшой территории примерно в 38 км<sup>2</sup> функционируют 8 тыс. экономических субъектов, принадлежащих 2 тыс. компаний, которые имеют специализацию в области информационных техно-логий, программного обеспечения, устройств мобильной связи, биотехнологии и пр. Большое развитие в экономике США (а теперь и в РФ) получило создание сетей инновационных научно-исследовательских и промышленно-производственных кластеров [3, 4].

*Вторая модель* развития инноваций также базируется главным образом на частном капитале, но основным проводником развития выступает некая якорная, достаточно крупная транснациональная компания, которая обладает необходимым капиталом, производственными площадками и специалистами с надлежащей квалификацией. Такая компания, как правило, располагает собственными экспериментальными центрами и/или финансировать перспективные разработки в университетах, как это реализуется в тех же США, Японии, Израиле.

*Третья модель* – модель государственного протекционизма инновационной деятельности – определяется тем, что руководство государства оказывает поддержку технологическим инновациям, закрывая при этом доступ на рынок для иностранных компаний. Примером может послужить политика Республики Корея, Малайзия, Сингапур по отношению к национальным компаниям, а также Франция в начале Пятой республики.

*Четвертая модель* в целом схожа с моделью государственного протекционизма, но имеет отличия от неё в той части, что национальная инновационная система открыта рынку и развивается в тесном с ним взаимодействии. Примером модели может послужить инновационная система Франции и Бельгии.

*Пятая модель* также подразумевает основное финансирование инноваций из государственных средств, но в основном

эти средства направляются в военно-промышленный комплекс с целью обеспечения военного превосходства, что часто практикуется в ряде ближневосточных государств (Турция, Катар), а также азиатских – Индия, Пакистан, КНДР и др.

*Шестая модель* также имеет государственную поддержку, но в рамках данной модели широко используются преимущества сотрудничества между различными государствами, например, между странами Европейского Союза, а также Бразилия, ЮАР.

Существующие в той или иной стране институциональные образования, в свою очередь, формируют условия для формирования наличия или отсутствия полного цикла разработки и внедрения инноваций. Здесь также следует выделить ряд из трёх моделей.

*Первая модель* – модель полного инновационного цикла, это модель включает в себя все стадии развития инноваций: от возникновения новаторской идеи до промышленного производства принципиально нового продукта. Её используют развитые государства, лидирующие в рейтингах мировой конкурентоспособности национальных экономик (Германия, Великобритания, Франция, Япония, США и др.).

*Вторая модель* – это модель развития инноваций, в рамках которой нет этапа создания фундаментальных идей. Инновационные системы такого типа часто заимствуют идеи у более развитых государств. Эта модель используется государствами восточно-азиатского региона (Южная Корея, Сингапур, Тайвань), и рядом иных государств, например, Россией, а также Японией в 50-60-е гг. 20 века, получив в своё распоряжение от США множество запатентованных идей, которые по тем или иным причинам не были коммерциализированы на территории их патентования.

И наконец, *третья модель* развития инноваций применяется в основном в государствах, которые не обладают необхо-

димым потенциалом в сфере научных исследований, не имеющих богатых запасов сырья, добыча и переработка которого является основой национальной конкурентоспособности. В таких государствах практически не развита фундаментальная и прикладная наука.

Упор в развитии НИиОКР такие государства делают на кадровую подготовку в сфере экономики, менеджмента, социологии и психологии трудовой деятельности, развитие отдельных отраслей лёгкой, текстильной, пищевой промышленности и туристической. В этих странах значительное внимание уделяется подготовке управляющего звена для представительств транснациональных корпораций, банков, политических структур, например, в Чили, Таиланде, Турции и Португалии.

В разных государствах существуют отличающиеся друг от друга модели управления инновациями и соответственно институциональные условия развития инноваций государств. Но целый ряд государств имеющих особый путь развития инноваций требует его отдельной характеристики. В частности, Китай, руководство которого во главу угла развития инноваций ставит собственные национальные интересы, системное решение поставленных политико-экономических задач, рост благосостояния нации. Собственное функционирование мощной системы НИиОКР провозглашено приоритетной траекторией развития «поднебесной» на самом высоком партийно-государственном уровне и на длительную перспективу, гораздо большей, нежели 100 лет.

В различных государствах можно выявить различную степень соотношения влияния данных институтов на инновационное развитие реального сектора экономики. Можно проследить важнейшие из указанных институтов, функционирующих в ведущих странах и воздействующих на сферу инновационного развития.



В соответствии с Глобальным индексом инноваций за 2014 год (*Global Innovation Index*) мировым лидером в данной области является Швейцария. Доля наукоёмких отраслей в экономике этой страны превышает 40%. Для швейцарцев характерен общий высокий уровень образования и профессиональных компетенций с триадой ЗНУ (знаний, навыков и умений), что во многом обеспечивается получением этих ПК не в вузах, а непосредственно на предприятиях.

Расходы на образование здесь составляют около 5,6% ВВП, т.е. более \$35 млрд. При этом 90% понесённых расходов – это расходы кантонов. Расходы по *R&D* на 2/3 обеспечиваются за счёт средств федеральных властей. Расходы на инновационное развитие в этом традиционно нейтральном государстве составляют 2,9% ВВП около \$20 млрд.

В итоге важнейшими институтами, которые обеспечивают поступательное инновационное развитие Швейцарии, являются образовательные организации и институт образования в целом. После окончания обязательной школы только менее 1/3 выпускников продолжают образование в лицеях, дающих право поступать в вузы, остальные целенаправленно проходят обучение в профессионально-технических заведениях (колледжах или учебных центрах на предприятиях), которые считаются в Швейцарии такими же престижными, как и вузы этой вполне инновационной державы.

В университетах Швейцарии широкое распространение получили профессорские исследовательские проекты на посевной стадии и кафедральные стартапы, которые продвигаются в технопарках и инкубаторах университетов. Значительное развитие в государстве имеют научные инновационные парки, в которых проводятся мультидисциплинарные международные исследования, привлекающие для работы колледжи, институты, междисциплинарные центры, лаборатории. С 2000-х гг. в государстве активное развитие получили стартапы в области *IT*, при

этом такие молодые компании достаточно умело и быстро адаптируются к рыночным условиям.

Наибольшую долю в источниках финансирования инновационного развития в Швейцарии составляет частный бизнес (60,8% от расходов на *R&D*), далее располагается государство (39,2% расходов), при этом наибольшая доля принадлежит конфедерации (15% от всего объёма затрат). Наибольшая доля в распределении финансирования при-надлежит реальному сектору экономики (69,3%). Доля высшей школы также значительная и составляет 28,1% от всех расходов на *R&D*.

Государственное финансирование занимает существенное место в инновационных институтах Швейцарии. В 2014 году государственным фондом *SNSF* было профинансировано более 3 тыс. исследований, с общим бюджетом 818,8 млн франков. При этом 78% расходов идёт на оплату собственно труда учёных и тех, кто работает с ними в проектах, затраты на расходные материалы составляют 18% и 4% – на закупку оборудования, что чаще всего осуществляется университетами.

В государственном фонде *CTI* основными направлениями деятельности выступают финансирование инновационных проектов, которые ориентированы на реальный сектор, сконцентрированы на развитие венчурного рынка, на поддержку предприятий-стартапов и посевных инвестиций, на содействие обмену технологиями и знаниями между компаниями и вузами.

Инновационным мировым лидером по объёму расходов на НИиОКР в абсолютном выражении является США. На НИиОКР в этой стране расходуется около 2,9% ВВП, т.е. около \$500 млрд, что составляет 35% от общемировых затрат на инновации. В США финансирование инноваций реализуется за счёт как частных инвестиций (77% от всего объёма расходов на НИиОКР), так и государственных средств (23%), направляемых в большинстве случаев в фундаментальные исследования. Значительная доля расходов на НИиОКР со стороны частного

бизнеса в США формируется за счёт значительного вклада в инновации крупных корпораций. Например, корпорация *Microsoft* расходует на НИиОКР порядка \$8 млрд в год.

Базу для развития инновационных проектов США составляют национальные университеты, значительная часть которых возглавляет ведущие мировые рейтинги. В вузах страны осуществляется основная масса фундаментальных и прикладных исследований.

Благодаря высокому уровню оплаты труда университеты США имеют возможность привлекать высококвалифицированных специалистов из других стран. В США широкое распространение получили Национальные лаборатории, которые являются научно-исследовательскими институтами. Их деятельность направлена на развитие какого-либо прикладного направления научного исследования (например, Лос-Аламосская лаборатория).

В США существует большое число посредников, которые призваны обеспечить взаимосвязь между бизнесом и исследовательскими организациями. В качестве института по трансферу технологий большое влияние в государстве имеют венчурные компании, которые могут быть как обособленными предприятиями, так и подразделениями, бизнес-единицами крупных корпораций.

В США применяются активные меры по внедрению коммерческого использования итогов развития *R&D* сферы. В этой области институтам предоставлены широкие полномочия по коммерциализации итогов инновационной деятельности, осуществлённых за счёт бюджетного финансирования, но государство также получает внушительные права на использование итогов инновационной деятельности (законы Бай-Доула<sup>3</sup> и Стивенсона-Уайдлера<sup>4</sup>).

---

<sup>3</sup> Поправка к закону Бай-Доула (Ответственный подход к проведению научных

Отдельным направлением развития инновационной деятельности является информационная поддержка, в частности, она касается информирования американских компаний о деятельности инновационной направленности за рубежом. Например, Закон «О японской технической литературе», принятый в 1986 году, что явилось логическим продолжением прежнего сотрудничества с Японией в инновационной сфере и благоприятным следствием механизма конкуренции на просторах инноватики.

Инновационную деятельность частных предприятий в США поощряют налоговые кредиты и льготное налогообложение корпораций, которые занимаются государственными или частными НИиОКР. Таким образом, опыт развитых в инновационном отношении стран показывает, что степень инновационного развития определяется совокупным воздействием институтов на инновационные процессы.

Особо следует отметить результативность назидательного и любопытного опыта *изоляционизма* Франции, который, благодаря дальновидной политики президента Ш. Де Голля, выведшей свою страну из-под плотной опеки США, а также из военной организации НАТО, позволил вести масштабные самостоятельные исследования в ключевых направлениях науки, осуществлять разработки базовых и ключевых технологий в атомной энергетике, военном судостроении, создании космических аппаратов, биомедицинские и радиационные технологии и пр.

---

исследований – Общественное право: 96-517; 12.12.80) В 1980 году Конгресс передал контроль за большинством исследований, осуществляемых за счёт федерального финансирования, научно-исследовательским учреждениям как способ стимулировать развитие в области науки и технологии. Как указано в своде разрешающего законодательного акта, в соответствии с которым эти функции были переданы научно-исследовательским учреждениям, PL 96-517.

<sup>4</sup> Закон о технологических инновациях Стивенсона-Уайдлера, 1980 г. (Stevenson-Wyidler Technology Innovation Act of 1980; Public Law 96-480).

Благодаря подобной прозорливости лидера страны в своё время, сегодня Франция представляет всю Европу, страны Азии, включая Японию, на своём космодроме Куру в Гвиане и своими носителями *Ariane* и спутниками реализует европейские космические программы *ESA* [7], строит атомные авианосцы и атомные электростанции по всему миру, успешно проводит подземные на атолле Фангатауфа и подводные (под дном лагуны) атолла Муруроа испытания термоядерного оружия во Французской Полинезии, организует грандиозные проекты в авиационной промышленности, демонстрирует достижения в лечении онкологических заболеваний и т.д.

Инновационное развитие в РФ достаточно активно реализуется и во многом благодаря поддержке инновационной деятельности со стороны государственной власти при незначительном участии частного капитала. Показатели инновационной деятельности в стране в стоимостном выражении показаны на рис. 2.4.1 [5]. Статистические показатели затрат на инновации в стране демонстрируют вполне позитивную динамику затрат на технологические инновации в фактически действовавших ценах. Они выросли с 2010 года по 2014 год с 400 803,8 млн руб. до 1 211 897,1 млн руб., что свидетельствует об известной заинтересованности институтов и экономики нашей страны в становлении подлинной инновационной деятельности и коммерциализации её результатов.

Проанализируем основные типы источников и главные способы их использования, с точки зрения использования на этом этапе и определения их возможностей в будущем. В соответствии с традиционными взглядами на данную проблему реальными источниками построения денежных потоков для инновационной деятельности являются:

1) средства бюджетов: федерального бюджета, региональных бюджетов, муниципальных бюджетов;

2) внебюджетные средства, которые включают в себя: корпоративные финансы, собственные средства предприятий, инвестированные средства.

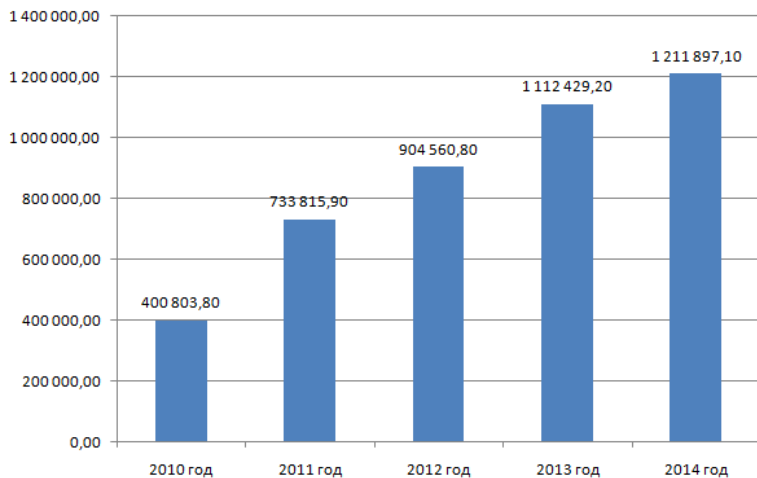


Рис. 2.4.1. Затраты на технологические инновации в период 2010-2014 гг. в фактически действовавших ценах, млн руб.

Российский научный потенциал в сфере инноваций, если под этим понимаются имеющиеся возможности для создания, разработки, внедрения, коммерциализации и тиражирования новых знаний, идей, базовых технологий, продуктов и услуг, систем и методов управления, используется недостаточно продуктивно. Индикаторы инновационного потенциала традиционно строятся путём обобщения результатов, достигнутых с помощью измерения множества аналитических индексов, а также посредством изучения авторитетной научной литературы. Подобным образом оценивается инновационный потенциал различных стран, и занимаются профессионально этими исследованиями международные неправительственные организации и известные рейтинговые агентства.

Существующие индексы инновационного потенциала стран мира включают в себя количественные и качественные признаки, которые монтируются в статистические показатели с оговорёнными весовыми коэффициентами. При этом учитывается состояние системы образования, науки, технологий, уровень развития человеческого капитала, политический и инновационный климат в стране, данные официальной государственной статистики, срезы общественного мнения, экспертные оценки и мн. др. Расхождение в оценках разных именных индексов для одной и той же страны обусловлены меняющимся набором переменных, встраиваемых в агрегат индексов и методиками их построения.

На базе выявленных индексов [9] в графе 5 табл. 2.4.1 определена относительная значимость инновационного потенциала для РФ за 2009 г.

Табл. 2.4.1. Рейтингование мест инновационного потенциала РФ

№ п/п	Именной индекс инновационного рейтинга РФ	Ранг РФ по индексу	Число учтённых стран	Значимость места, %, гр. 3 / гр. 4
1	2	3	4	5
1	<i>Innovation Index WB</i>	41	145	28,28
2	<i>Innovation Capacity Index</i>	49	130	37,69
3	<i>Global Innovation Index INSEAD</i>	68	132	39,03
4	<i>Innovation Index WEF</i>	73	148	49,32

По оценкам относительной значимости (гр. 5) занимаемого Россией места в инновационном рейтинге можно судить об её удалённости от лидерской позиции в ранжированных по соразмерному проценту именных индексов в статике анализируемого года. И по этой значимости занимаемых мест страну следует отнести к группе стран с весьма средним уровнем инновационного развития потенциала общества. С начала 2000-х гг. Россия снижала свой инновационный рейтинг, что соответствует зако-

номерности развития стран на стадии спада жизненного цикла социально-экономических систем.

Так, в соответствии с *INSEAD* за 2014 года страны мира были проранжированы в едином рейтинге. Рейтинг включал оценку двух переменных: располагаемых ресурсов для осуществления инновационной деятельности (человеческий капитал, исследования, институты, инфраструктура, развитие внутреннего рынка, развитие бизнеса) и достигнутых практических результатов реализации инноваций (развитие технологий и экономики знаний, итоги креативной работы). В итоге Индекс представляет собой соотношение затрат и результата, что даёт возможность произвести оценку результативности усилий по развитию инноваций в государстве. Это исследование охватило 143 страны, которые в совокупности производили 99,5% мирового ВВП и в которых проживает 95% населения планеты.

Но в рейтинге Россия заняла 49 место в списке из 143 стран, что на 13 позиций выше, чем в предыдущем году, и здесь РФ разместилось между Таиландом (48) и Грецией (50). И позитивные стороны развития РФ охарактеризовались качеством ИРЧП (30 место), организацией бизнеса (43), формированием знаний и технологий (34) [13].

К рейтингам можно относиться как угодно, но сегодня как никогда рейтинг имеет значение и умеет убеждать. Он способен как поднять престиж страны для финансовых и интеллектуальных инвестиций, так и наоборот – сделать остро нуждающуюся в развитии территорию настолько непривлекательной, что ни один заштатный бизнес не рискнёт вкладываться в производство рекреации.

Так, по данным *Freedom House* (Состояние свободы в мире, США) за 2014 год, Россия находится на 190-м месте (из 208) в категории «несвободные», между Приднестровьем и Руандой [10]. В своём движении к свободе Россия заметно проигрывает



как Украине с её 149-м местом, так и Беларуси (159 место), но на две позиции обгоняет Саудовскую Аравию. Самой свободной страной мира агентство полагает за этот год Австралию.

Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) по данным Программы ООН за 2013 год указывает на 55-е место России из 186 стран, и более точно это место идентифицировано между Кувейтом и Румынией. Преуспевших же, по сравнению с РФ, в развитии стран в последующие три года всегда было более 50. Около десятка из них находятся в статусе «Страны с очень высоким уровнем ИРЧП», а традиционными лидерами списка выступают, меняясь по очереди, Норвегия, Исландия, Финляндия, Австралия и Новая Зеландия.

Занимаемые Россией невысокие места в мировых рейтингах в значительной степени определяются тем уровнем затрат, что показан в табл. 2.4.2 [11].

США в мировых расходах на НИиОКР занимает первое место (35%), и в современной глобальной экономике эта страна доминирует по главным направлениям научных разработок и исследований. За последние 50 лет в США (при тесном сотрудничестве с Израилем) возникло около 60% всех инноваций в области техники. Но общепризнанными полагаются преимущества этого государства в формировании и коммерциализации военно-космических, информационных, биотехнологических и природоохранных технологий. В настоящее время США обладают впечатляющей научно-производственной базой, а также существенными государственными и частными средствами, которые позволяют осуществлять крупномасштабные проекты.

Табл. 2.4.2. Расходы на НИОКР и их доля в ВВП, рассчитанные по ППС\* в ряде стран мира за период 2009-2013 гг.

Страна	Расходы на НИОКР по ППС, \$млрд			Доля расходов на НИиОКР по ППС в ВВП, %		
	2009 г.	2011 г.	2013 г.	2009 г.	2011 г.	2013 г.
1	2	3	4	5	6	7
США	383,6	427,2	450	2,70	2,81	2,80
Китай	123,7	174,9	258	1,40	1,55	1,90
Индия	28,1	38,0	42	0,80	0,85	0,85
Россия	28,1	24,9	38	1,03	1,05	1,50

\* *Примечание:* Паритет покупательной способности в \$.

Следует указать на ещё одного общепризнанного лидера в сфере мировых инноваций – Израиль, который занимает, начиная в 2012 года, первое место среди стран, с наибольшей долей национальных расходов на НИиОКР по отношению к ВВП, что нашло отражение в табл. 2.4.3 [12].

Стандартную базу сравнения расходов НИиОКР в виде ВВП необходимо уточнить. Так, ситуация с ростом показателя макроэкономики в России хуже, чем у большинства остальных стран, что объясняется не только динамикой цен на углеводороды в связи с их перепроизводством и девальваций рубля. Это, в свою очередь, повлекло корректировку Росстатом метода оценки ВВП.

За прошедшие, с начала кризиса финансовой ликвидности, годы стоимость рабочей силы выросла почти на 75%. Электроэнергия подорожала до уровня США и неуклонно приближается к европейскому. Неконкурентные по меркам мировой экономики издержки подрывают рентабельность инвестиционных проектов в реальном секторе экономики. Резкое подорожание коммунальных платежей ослабило внутренний потребительский спрос, коррупция «хорошая» и «плохая» (как швейцарский фактор), взятки, регулирующие чёрные и серый сектора экономики как административно-статусная рента, усиление конкуренции с импортом после вступления РФ в ВТО, санкции и эмбарго, со-

хранение дефицита инвестиций в основной капитал, никак не связанного с циклическими снижениями – всё это отразилось не только на размере ВВП, но и на его качестве.

Табл. 2.4.3. Рейтинг стран мира по уровню расходов на НИиОКР  
(Research and Development Expenditure – R&D)

№ страны п/п	Место страны в рейтинге	Государство	Расходы на НИиОКР, % от ВВП
1	2	3	4
1	1	Израиль	4,40
2	2	Финляндия	3,88
3	3	Южная Корея	3,74
4	4	Швеция	3,40
5	5	Япония	3,36
6	6	Дания	3,06
7	7	Швейцария	2,99
8	8	США	2,90
9	9	Германия	2,82
10	10	Австрия	2,75
11	21	Китай	1,70
12	32	Россия	1,16
13	82	Саудовская Аравия	0,08

Главным сектором трансформации экономики, помимо хронической энергосырьевой зависимости (своеобразной роковой «иглы»), должны выступать промышленные производства, которые могут применять высокие технологии, сосредоточенные на направлениях, которые обладают возможностью эффективной коммерциализации продукта, работы или услуги. При реализации такого сценария расходы государства по данному сценарию необходимо ориентировать и обобщать в основном на вложения в проекты совершенствования инфраструктуры реального сектора.

Сценарий же лидерства в ключевых секторах науки, техники и фундаментальных исследованиях определяется значительными темпами роста экономики, увеличением конкурентоспособности и формированием экспорта товаров не сырьевого характера с помощью осуществления трансформации науки и исследований. Указанный сценарий характеризуется увеличением результативности расходов государства, которые направлены на экономическое развитие страны, увеличение расходов государства на развитие человеческого ресурса, инноваций и науки, коммерциализацию итогов научно-технических изучений.

### *Выводы*

При осуществлении антикризисных мер Правительством РФ было определено выделение субсидий на техническое переоборудование предприятий, что должно было привести к повышению конкурентоспособности российских промышленных товаров на мировом рынке. Но поскольку антикризисные меры начали сворачиваться, то соразмерно стали сокращаться и объёмы средств финансирования, которые предусмотрены на предоставление субсидий из федерального бюджета, составивших 14,2 млрд руб. в 2013 г. В 2014 г. субсидирование на технологическое переоборудование предприятий уменьшились на 60% и составили 8,9 млрд руб., а в 2015 г. лишь 5,9 млрд руб.

Расходы федерального бюджета на институты развития и государственные корпорации за период с 2009 по 2015 годы оценивались на уровне 3,5 трлн руб., из которых на инновационно ориентированные институты развития приходилось 22% совокупных расходов. При этом финансирование наиболее важных и перспективных инновационных проектов предусматривалось в рамках ряда государственных программ, преимущественно относящихся к направлению «Инновационное развитие и модернизация экономики». В 2016 году были предусмотрены

расходы консолидированного бюджета на стимулирование инновационного развития экономики в размере 63,8 млрд руб., но сложное положение страны не позволило осуществить даже этого скромного финансирование в полной мере.

Сегодня России необходимо разработать концепцию органичного соединения модели догоняющего развития с достижением показателей явного лидерства в тех сферах экономической деятельности и в тех границах, где может быть сохранена возможность прорыва в технологиях с привлечение базовых инноваций, и где кондиции качества продукции, работ и услуг согласуются с мировым уровнем требований.

#### *Направления дальнейших исследований*

Переход к следующему укладу, этапу, типу, стадии и т.д. развития экономики – *инновационной экономике* – должен опираться на серьёзный фундамент высокотехнологичного, высокопроизводительного и наукоёмкого промышленного производства, уже функционирующего на предыдущей стадии и в режиме «индустриальная экономика».

Исторически перескочить последнюю стадию никак не представляется возможным. Поэтому поиски путей восстановления собственного производственного потенциала страны, заточенного на восприятие и адаптацию перспективных базовых инноваций, а также изучение реальных источников возможного финансирования новой индустриализации России, и образуют траектории будущих прикладных исследований автора статьи.

#### **Литература**

1. Дынкин А., Кондратьев В. и др. *Конкурентоспособность в глобальной экономике*. – М.: Наука, 2013. – 254 с.

2. <https://news.mail.ru/economics/29071996/?frommail=1>. (дата обращения 15.03.2017).

3. Цацулин А.Н. Региональные медико-фармацевтические кластеры априори должны быть инновационными / Глава в коллективной моно-графии Монография «Кластерная экономика и промышленная поли-тика: теория и инструментарий» под ред. д.э.н., проф. Бабкина А. В. – СПб.: Изд-во СПбГПУ им. Петра Великого, 2015. – 588 с.

4. Цацулин А. Н., Валеахметов Н. И. Формирование инновационной стратегии развития предпринимательской структуры кластерного типа в регионе / Монография. Научное издание. Под ред. проф. А. Н. Цацулина. – СПб.: Изд-во «Астерион», 2009. – 230 с.

5. Данные Центра гуманитарных технологий. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/research-and-development-expenditure/info>. (дата обращения 07.03.2016).

6. Global Innovation Index 2014 // <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=GII-Home>. (дата обращения 17.03.2017).

7. <http://www.rbc.ru/society/17/12/2011/5703f0ba9a79477633d3b39d>. (дата обращения 20.03.2017).

8. Стенографический отчёт о заседании Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 21.03.2017 г. <http://kremlin.ru/events/president/news/54079> (дата обращения 22.03.2017).

9. Давыдов А.А. Инновационный потенциал России: настоящее и будущее // Институт социологии РАН. URL: [http://www.isras.ru/blog/modern\\_3html](http://www.isras.ru/blog/modern_3html). (дата обращения 15.03.2017).

10. Источник: [GTMARKET.RU/RAITINGS/FREEDOM-THE-WORLD/INFO](http://www.volternews.ru) // <http://www.volternews.ru>. (дата обращения 23.03.2017).

11. Кемаева М. В. Инновационное развитие реального сектора. Дис-сертация на соискание учёной степени кандидата экономических наук. – Нижний Новгород, 2014. – 123 с.

12. Центр гуманитарных технологий. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/research-and-development-expenditure/info> (дата обращения 24.03.2017).

13. *Tsatsulin A.N., Babkin A.V. MEASURING THE STRUCTURAL EFFECTS OF COST INFLATION IN INDUSTRY // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2016. № 5 (251). - СС. 104-116.*

14. *Бабкин А.В., Хватова Т.Ю. Развитие научно-исследовательского сектора в национальной инновационной системе России // Известия Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов. - 2009. - № 4. - С. 41-50.*

15. *Бабкин А. В., Чистякова О.В. Развитие инновационного предпринимательства в России: понятие, динамика, проблемы, направления развития // Экономическое возрождение России. – 2014. - № 4 (42). - стр. 157-170.*

16. *Евсеева О.А., Бабкин А.В. Формирование методики оценки эффективности государственной поддержки малых и средних предприятий // Известия Иркутской государственной экономической академии . – 2014. - № 6 (98). стр.79-85.*

17. *Бабкин А.В., Хватова Т.Ю. Влияние институциональной среды на развитие национальной инновационной системы // Российский научный журнал Экономика и управление. - № 6 (68) 2011. – С. 64-73.*

**Цацулин, Александр Николаевич** – д.э.н., профессор, профессор кафедры финансового менеджмента Северо-Западный института Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Санкт-Петербург, Россия; E-mail: [vash\\_64@mail.ru](mailto:vash_64@mail.ru)  
**Tsatsulin, Alexander Nickolaevitch** – Doctor of Economics, Professor, professor Department of Financial Management North-West Institute of the Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia; E-mail: [vash\\_64@mail.ru](mailto:vash_64@mail.ru)

## § 2.5 Пространственное развитие регионов Российской Федерации (на примере Республики Саха (Якутия))

### § 2.5 Spatial development of regions of the Russian Federation (on the example of the Republic of Sakha (Yakutia))

#### **Аннотация**

Актуальность работы обусловлена процессами регионализации и интеграции, необходимости построения инновационной, конкурентоспособной экономики в Российской Федерации. Все муниципальные образования, опираясь на проектное управление, разрабатывают программы пространственного развития. Это делает актуальным решение вопросов о повышении эффективности деятельности и выборе приоритетных направлений развития хозяйствующих субъектов вне зависимости от их уровня. Рассмотрены на примере самого крупного субъекта Российской Федерации пространственное развитие экономических зон Республики Саха (Якутия). Предложена модель анализа и выделения конкурентных преимуществ для пространственного регионального развития и сетевого интеграционного взаимодействия на примере объекта исследования. Направлениями дальнейших исследований авторы видят в разработке статистических моделей управления пространственным развитием регионов и проведении исследований на их основе.

**Ключевые слова:** региональная экономика, пространственное развитие, кластеры, программно-целевое управление, социально-экономическое развитие, конкурентные преимущества, специализация.

#### **Abstract**

Relevance of work is caused by processes of regionalization and integration, need of creation of innovative, competitive economy in the Russian Federation. All municipalities, relying on project management, develop pro-



grams of spatial development. It does actual the solution of questions of increase of efficiency of activity and a choice of the priority directions of development of economic entities regardless of their level. Are considered spatial development of economic zones of the Republic of Sakha (Yakutia) on the example of the largest subject of the Russian Federation. The model of the analysis and allocation of competitive advantages to spatial regional development and network integration interaction on the example of object of research is offered. The directions of further researches authors see in development of statistical models of management of spatial development of regions and carrying out researches on their basis.

**Keywords:** *regional economy, spatial development, clusters, program goals management, social and economic development, competitive advantages, specialization.*

### *Введение*

В Российской Федерации приоритетным является стратегическое развитие регионов. Инновационные модели стратегического управления опираются на проектное управление, эффективное размещение производительных сил и принципы экономического развития территориальных систем.

В своей работе профессор Ректор Дальневосточного института управления, бизнеса и права Дворцов В.И. отмечает, что «на сегодняшний день концепция развития кластеров используется как ключевой элемент стратегий экономического развития многих развитых стран мира. Так, в частности, полностью кластеризированы датская, финская, норвежская и шведская промышленность. Успешно функционируют отдельные кластеры в Германии (химия и машиностроение) и во Франции (производство продуктов питания, косметики), в Сингапуре (нефтехимия), в Японии (автомобилестроение) и в целом ряде других стран мира. В процессе развития находятся многоотраслевые территориальные кластеры в США и КНР. Например, ведущие предприятия в "Шанхайской зоне" КНР работают по спе-

циальной модели производства, когда предприятия кластера находятся в одном регионе, но при этом максимально используют природный, кадровый и интеграционный потенциалы соседних регионов» [5].

В своей работе Яковлева С.И. проанализировала стратегии социально-экономического развития регионов Российской Федерации и выявила, что при проектировании пространственного развития опираются на «Дискретные (сборочные) кластеры (машиностроения, строительный, производство строительных материалов, горнодобывающий). 2. Инновационные и «творческие» кластеры (информационные (IT), биотехнологический, образовательный, медиаиндустрии и др.). 3. Туристские (туристско-рекреационные) кластеры. 4. Транспортно-логистический кластер» [19, С. 5].

В научных исследованиях и работах (Антипин И.А., Иванова О.Ю. (2016) [1], Боярская О.В. (2015) [4], Морозова Е.В. (2016) [7], Селиверстов Ю.И. (2015) [10], Дворцов В.И. [5] и многих других) подчеркивается, мы тоже согласны с этой точкой зрения, что социально-экономическое развитие территорий регионов должен опираться на кластерный подход, на драйверы и точки роста. При этом нам близка позиция доктора экономических наук Усковой Т.В. «экономическое пространство - важнейший фактор развития любой страны. Безопасность и целостность государства, конкурентоспособность и лидерство на мировой арене в определяющей степени зависят от его однородности. В зависимости от конкретной обстановки пространство может выступать как катализатором, так и барьером для инновационного процесса» [15, С. 8]. Существует много разных подходов к принципам регионального пространственного развития регионов Российской Федерации в силу неоднородности, дифференциации, межрегиональная дифференциация по социально-экономическим показателям очень велика, по объему промышленной продукции на душу населения, бюджетной обеспе-

ченности, валовой региональный продукт на душу населения, территориальной удаленности и ряда других особенностей.

#### *Цель исследования*

Проанализировать на примере самого крупного субъекта Российской Федерации (Республики Саха (Якутия)) тенденции развития пространственного развития региональной экономики.

#### *Методика исследования*

Основной исследования являются труды исследователей (Архипова Л.С., Гагарина Г.Ю. (2016) [2], Бородатова Л.Ю., Тоньшева Л.Л. (2015) [3], Магомадов Э.М., Рамзанов А.М. (2016) [6], Моттаева А.Б. (2016) [8], Ованесян Н.М., Мидлер Е.А. (2015) [9], Тихий В.И. (2016) [14] и другие) в области пространственного развития территорий Российской Федерации. В работе используются методы системного анализа, статистического анализа, логического и сравнительного анализа.

#### *Полученные результаты*

Республика Саха (Якутия) – стратегически значимый субъект Российской Федерации, расположенный в северо-восточной части Евразийского материка на пересечении кратчайших путей между Азией, Европой и Америкой. «На начало 2016 года в республике проживало 959,9 тыс. человек. По численности населения Якутия занимает 3 место в Дальневосточном федеральном округе после Приморского края и Хабаровского края» [11].

Республика Саха (Якутия) по своим природным и территориальным условиям является уникальным регионом, не имеющим аналогов на планете. Республика Саха (Якутия) является самой крупной по площади административно-территориальной единицей в мире. «Общая площадь территории Якутии составляет 3,1 млн. кв. км» [13]. Свыше 40% территории республики

находится за Полярным кругом. В ее пределах расположены три часовых пояса. На севере ее естественные рубежи образуют моря Лаптевых и Восточно-Сибирское. Общая протяженность морской береговой линии превышает 4,5 тыс. км.

Республика Саха (Якутия) относится к важнейшим минерально-сырьевым и горнодобывающим регионам, по рейтингу общих запасов всех видов природных ресурсов Якутия занимает первое место в Российской Федерации. Опираясь на потенциал развития субъекта развития Российской Федерации, мы находим у исследователей Антипиной И.А., Ивановой О.Ю. результат вывода исследования, который может быть применен при выборе вектора развития Республики Саха (Якутия). «При переходе к новому технологическому укладу важнейшим условием долгосрочного развития и размещения производительных сил макрорегиона становится развитие межрегионального сотрудничества, формирование новых, поддержание и стимулирование межрегионального и даже международного сотрудничества необходимы в целях образования высокоэффективных пограничных форм кооперации производительных сил» [1, С. 43].

Особенностью развития одного из самых холодных регионов страны, региона в зоне Арктики являются экстремальные природно-климатические условия. Большая часть территории Якутии расположена в зоне многолетней мерзлоты. Это необходимо учитывать при размещении производительных сил и расчете производственных факторов. При этом средняя плотность населения – 0,32 человек на кв. км. – является самой низкой в Российской Федерации. Средняя плотность населения в Арктической Якутии всего 0,04 человек на кв. км.

Территория Республики Саха (Якутия) характеризуется сложной структурной организацией и сочетанием природно-климатического, территориально-отраслевого, поселенческого и производственно-ресурсного потенциалов. Такая регионализа-

ция обусловлена социально-экономической дифференциацией сложившихся относительно освоенных и слабо освоенных районов, развитых и депрессивных территорий, особенностями территорий проживания коренных малочисленных народов, неразвитостью и отсутствием дорожно-транспортной и других видов инфраструктуры.

Республика Саха (Якутия) является самым крупным по площади регионом Российской Федерации с численностью населения меньше 1 миллиона человек, что делает плотность населения в ней одной из самых низких по стране. Административно-территориальное устройство представлено 34 муниципальными районами, 2 городскими округами, 48 городскими поселениями и 361 сельским поселением.

Учитывая сложную территориально-структурную организацию и социально-экономическую дифференциацию в Республике Саха (Якутия), считаем необходимым изучить предложение Архиповой Л.С. и Гагариной Г.Ю. «Для большого спектра моделей развития инновационных территориальных кластеров целесообразно использовать максимально гибко инструментарий государственной поддержки с учетом специфики территорий их базирования, для поддержки таких сфер, как жилищное строительство, развитие транспортной, энергетической, инженерной и иной базовой инфраструктуры» [2, С. 8].

В Республике Саха (Якутия) в основу разработки «Стратегии Республики Саха (Якутия) до 2030 с целевым видением до 2050 года» [11] развития региона положены принципы пространственного развития территории и развитие человеческого капитала.

Подтверждением обоснованности выбора принципов пространственного развития мы находим у исследователей Магомадова Э.М., Рамзанова А.М., которые указывают на то, что «рассматривая территорию как ключевой ресурс и пространство развития, необходимо на основе комплексного учета межотрас-

левых и межсекторальных взаимодействий разработать максимально эффективную систему стратегий регионального развития, которая позволила бы нивелировать пространственно-временные диспропорции и привести в соответствие стратегические цели на всех иерархических уровнях» [6, С. 211].

А идеи вложения в человеческий капитал в условиях умной экономики XXI века в статье Черняка В.И. «Основными недостатками сложившейся на сегодня методологической базы социально-экономического анализа является то, что в большинстве случаев происходит игнорирование двух системных факторов а) естественно-эволюционных механизмов развития (самоорганизации); б) социально обусловленных механизмов развития. Поэтому, вырабатываемые критерии развития Социума должны, наряду с «искусственными» - социально-экономическими показателями, содержать такие, которые отражают природную сущность самого Человека» [16, С. 108]. Действительно, акцентом развития общества, региона должен стать человек.

В Республике Саха (Якутия) выделены пять экономических зон – центральная, западная, восточная, южная и арктическая. Экономические зоны - это крупные территориальные образования, отличающиеся административно-территориальной общностью, стабильностью границ, общностью транспортной и энергетической инфраструктуры, четко выраженной специализацией хозяйства на основе использования благоприятных природных и социально-экономических условий территории, географической близостью, наличием общих экономических, социальных и культурных связей, схожестью природно-климатических условий.

Мы согласны точкой зрения доктора экономических наук, профессора Селиверстов Ю.Н., который определяет логику пространственного развития территорий регионов следующим образом: «логика процессов стратегического планирования вы-

глядит следующим образом: в первую очередь комплексно анализируется состояние экономики региона с учетом географических, демографических и хозяйственных особенностей, затем формируются предложения по обеспечению экономического роста региона на базе подходящей модели развития и, наконец, определяется потребность территории в трудовых ресурсах и разрабатываются меры по их привлечению» [10, С. 171].

**Западная экономическая зона** – часть республики, которая включает в себя как довольно равномерно заселённые улусы вдоль реки Вилюй.

*Основная специализация:* горнодобыча (добыча алмазов, нефтегазовый комплекс, геологоразведка), лесная и деревообрабатывающая промышленность, энергетика, строительный комплекс, транспорт, сельское хозяйство (вилюйские улусы).

Районы: Ленский, Мирнинский, Олекминский, Вилюйский, Верхневилюйский, Нюрбинский и Сунтарский муниципальные районы.

*В Западной экономической зоне* проживает 211 тыс. человек или 22% населения региона. Численность пенсионеров – 63,8 тыс. человек (23,9 % от общей численности пенсионеров региона). Численность пенсионеров достигает 30,2 % от численности населения, проживающего в Западном районе. Численность безработных – 2054 чел (20,9 % от общей численности безработных региона).

*Энергетическая инфраструктура:* западный энергорайон (установленная мощность на 01.01.15 с учетом резервных электростанций и Талаканской ГТЭС, функционирующей отдельно, 1252,7 МВт.) объединяет Айхало-Удачинский, Мирнинский, Ленский промышленные узлы и группу вилюйских сельскохозяйственных улусов (районов), а также имеет связь с Олекминским районом.

Особенностью Западного энергорайона является то, что промышленность специализируется фактически на одной от-

расли – алмазодобыче. Крупнейшим потребителем электроэнергии являются предприятия АК «АЛРОСА» (ПАО), доля которых составляет около 60% от общего электропотребления Западного энергорайона. Вследствие этого изменение электропотребление АК «АЛРОСА» (ПАО) оказывает значительное влияние на динамику электропотребления всего Западного энергорайона.

*Транспортная инфраструктура:* транспортно-экономический коридор «Ленск – Мирный – Сунтар – Нюрба – Вилюйск – Якутск» Транспортно-экономический коридор представляет собой комплекс проектов в различных областях, нацеленный на повышение комплексной взаимосвязанности Западной и Центральной экономических зон Республики Саха (Якутия). Основой транспортно-экономического коридора является транспортная инфраструктура в виде федеральной автодороги «Вилюй», а также судоходных участков реки Вилюй. Транспортно-экономический коридор обеспечит более тесные устойчивые социально-экономические связи между двумя столицами (Якутск – столица Республики Саха (Якутия) и Мирный – столица алмазной провинции). Вдоль указанной транспортной артерии расположены такие точки роста как Ленск, Сунтар, Нюрба, Вилюйск, Верхневиллюйск, Бердигестях. Развитие экономического коридора будет способствовать расширению и интенсификации межрайонного сотрудничества и будет способствовать повышению мобильности населения.

*Пути развития западной экономической зоны:* Сформированный в Западной экономической зоне центр алмазодобычи с прогнозным потенциалом перспективных территорий оцениваемых в 2,3 млрд карат открывает возможности создания Мирнинской алмазной провинции с центром в г. Мирный. В зону активного развития Мирнинской алмазной провинции будут интегрированы вилюйская группа улусов, а также арктические Оленекский и Анабарский муниципальные районы. Возможно-



сти газовых месторождений Западной Якутии позволяют сформировать в Ленском районе Якутский центр газодобычи, предполагающий строительство магистральных газопроводов и развитие перерабатывающих отраслей, ориентированных на внешние поставки.

В Республике Саха (Якутия) Западная экономическая зона выступает точкой роста, обеспечивая развитие республики в целом. Действительно, в теории пространственной экономики XXI века мы находим обоснование наличия точек роста («драйверы роста») и периферии. Бородатова Л.Ю., Тонышева Л.Л. в монографии указывают, что «Пространственное развитие не бывает равномерным — всегда существуют «полюса» или «точки» роста и периферия. Закономерно, что более сильные территориальные единицы развиваются быстрее, создавая необходимые предпосылки и потенциал для развития слабых, выступая локомотивами роста и определяя интенсивность использования объектов социальной сферы» [3, С. 45].

**Восточная экономическая зона** Республики Саха (Якутия) это наиболее удалённые и сложные для освоения территории Республики Саха (Якутия) с экстремальными природными условиями. Она включает в себя Томпонский, Усть-Майский и Оймяконский муниципальные районы (3,1% населения республики).

Основная специализация: золотодобыча, традиционное природопользование: Нежданинское месторождение золота, Верхнее-Менкеченское серебро-полиметаллическое месторождение, Агылкинское медно-вольфрамовое месторождение со значительными запасами серебра.

*В восточной экономической зоне* проживает 30 тыс. человек или 2,8% населения региона. Численность пенсионеров – 9,4 тыс. человек (3,5 % от общей численности пенсионеров региона). Численность безработных – 418 чел (4,3 % от общей численности безработных региона).

*Пути развития восточной экономической зоны:* Развитие горнодобывающей промышленности в восточной части Якутии определяет создание Восточной горнорудной провинции, включающей в себя территории Усть-Майского, Томпонского и Оймяконского муниципальных районов.

В настоящее время на территории Республики Саха (Якутия) реализуется комплексный проект развития Томпонского горнопромышленного кластера, в основе которого лежит разработка месторождений золота, серебра, полиметаллов, редких металлов, каменного угля. Кластер расположен в зоне влияния автомобильной дороги Усть-Майя-Эльдикан-Югоренок-Аян, что способствует значительному повышению инвестиционной привлекательности территории в связи с возможностью выхода на рынок Азиатско-Тихоокеанского региона через морской порт на берегу Охотского моря. В целях ускоренного социально-экономического развития территорий Республики Саха (Якутия) предлагается поддержать привлечение японских инвесторов в части освоения месторождений Томпонского горнопромышленного кластера и обустройства автомобильной дороги Усть-Майя-Эльдикан-Югоренок-Аян для обеспечения выхода к Охотскому морю.

Мы выделили ключевые специализации восточной экономической зоны Республики Саха (Якутия), продолжая мысль исследователя Боярская О.В. считаем, что «В настоящее время весомыми вопросами при реализации кластерной политики является идентификация кластера, определение критериев оценки деятельности кластерных структур, их позиции в отношении изменения характера хозяйственных связей и влияния на развитие территорий, на которых они создаются» [4, С. 31]. Процесс идентификации кластерной структуры в основном связан с экономическим анализом статистических данных.

**Центральная экономическая зона** представлена следующими районами Республики Саха (Якутия): ГО «Город Якутск»

и ГО «Поселок Жатай», Амгинским, Горным, Кобяйским, Мегино-Кангаласским, Намским, Таттинским, Усть-Алданским, Хангаласским и Чурапчинским муниципальными районами.

*Численность населения:* на территории Центральной экономической зоны проживает 516,24 тыс. человек (53,7 %) населения республики. С 1990 года до 2016 года наблюдается снижение численности населения в центральной экономической зоне. Центральная экономическая зона Республики Саха (Якутия) характеризуется наивысшей плотностью населения и наибольшими объемами потребления продовольствия. Численность безработных 4510 человек, что составляет 46,09% от численности безработных республики [Расчет на основании данных источника 18].

*Основная специализация:* сельское хозяйство, агропромышленное производство и пищевая промышленность, промышленность строительных материалов. На территории идет активное строительство ТОСЭР «Индустриальный парк «Кангалассы». Определено более 50 видов экономической деятельности на территории индустриального парка. Основная цель - создание максимально комфортной среды для ведения бизнеса. Удовлетворение спроса инвесторов на площадки, подготовленные к размещению объектов промышленности, логистики и сопутствующего сервиса.

*Транспортная инфраструктура* в центральной экономической зоне республики характеризуется автомобильной сетью, речным и авиа сообщением. Необходимо строительство моста через реку Лена и формирование устойчивого транспортного каркаса в центральной экономической зоне.

Планируется формирование мультимодального транспортного узла на основе терминальной технологии переработки грузов в смешанном и сезонном сообщении. Предполагается реализация проектов по модернизации и строительству транспортной инфраструктуры, создания современной складской и

информационно-логистической инфраструктуры в пределах ГО г. Якутск (за западе в пос. Маган, на востоке – Речной порт, на юге – пос. Табага, собой эти три зоны должны быть связаны объездными путями) и пос. Нижний Бестях.

*Энергетическая инфраструктура.* Центральный энерго-район (установленная мощность с учетом резервных электростанций 468,4 МВт) обеспечивает электроэнергией центральный промышленный узел и группу центральных районов, в том числе заречных, связанных с левобережьем построенной через реку Лену линией электропередачи 220 кВ. Предполагается в Центральном энергорайоне строительство магистральных линий электропередач 110 Кв Сулгачи-Амга, Майя-Бютейдах-Амга, Радиоцентр-Намцы.

*Пути развития центральной экономической зоны* в вводе мощностей по производству строительных материалов, кирпича, цемента, фармацевтической промышленности и объектов АПК.

Планируется создать Якутский индустриального транспортно-логистический узел в пос. Нижний Бестях. Он будет выступать центром коллективного пользования для усиления конкурентных преимуществ ТОСЭР «Недропользование и ресурсопереработка». Также индустриальный транспортно-логистический узел решит проблему взаимоувязки отраслевых структур материального производства республики, и объединит транспортную, логистическую и энерго инфраструктуры в центральной экономической зоне республики.

В ТОСЭР «Индустриальный парк Кангалассы» создается центр коллективного пользования для алмазогранильных и ювелирных предприятий Якутии.

Создается ИТ-парк как основа развития индустрий креативной экономики в республики. Агропромышленный парк «Покровский» в Хангаласском улусе решает задачу стимулирова-

ния комплексного развития отрасли производства продовольствия в Республики Саха (Якутия).

Центральная экономическая зона будет специализироваться как транспортно-логистический, административный и финансово-банковский центр, как зона внедрения передовых коммуникационных технологий и инноваций.

Морозова И.В. в своей работе указывает, что «одной из актуальных тенденций развития современного общества является возрастание роли сетевых коммуникаций. Сетевые ресурсы становятся новым источником конкурентных преимуществ территории и по сути меняют не только систему факторов размещения, но и структуру самого экономического пространства» [7, С. 378]. При анализе центральной экономической зоны Республики Саха (Якутия) мы наблюдаем воплощение данной мысли и идеи.

**Южная экономическая зона** включает районы Нерюнгринский и Алданский муниципальные районы.

*Численность населения* южной экономической зоны составляет 116,4 тыс. человек (12,12%). На территории южной экономической зоны проживает 12,56% трудоспособного населения Республики Саха (Якутия). Уровень безработицы составляет в южной экономической зоне 9,81% (960 человек) от уровня безработицы в республике.

*Основная специализация* это добывающая и обрабатывающая промышленность (месторождения золота, серебра, платины, слюды-флогопита, вермикулита, стекольного сырья, апатитов, графитов, подземных вод, руды, песков драгоценных металлов и других ископаемых), производство пищевых продуктов и древесины. Планируется развивать проект ТОСЭР «Южная Якути». Территориально ТОСЭР «Южная Якутия» создается на двух инвестиционных площадках угледобывающих горнообогатительных комплексов — «Инаглинский» и «Денисовский» общей площадью 23,2 тыс. га.

*Транспортная инфраструктура:* в южной экономической зоне высокая транспортная доступность, обеспечивающая постоянную надежную связь с другими регионами страны и создающая условие для освоения ресурсов районов республики. В 2015 году введена в эксплуатацию железнодорожная ветка, включенная в Федеральную целевую программу «Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)». В 2016 году вступила в строй подстанция мощностью 110 кВ «Инаглинский угольный комплекс», построенная в рамках Государственной программы по развитию Дальнего Востока и Байкальского региона. На территории южной экономической зоны 8,7% территории республики (Алданский и Нерюнгринский районы) имеют круглогодичную транспортную доступность. Необходимо строительство подъездных железнодорожных путей для реализации проектов в Южной Якутии: ст. Таежная – Таежный ГОК, ст. Томмот – Эльконский ГМК, ст. Икабьекан – Тарыннахский ГОК для реализации проекта ТОСЭР Южная Якутия.

*Энергетическая инфраструктура* характеризуется установленной мощностью электростанций 618 МВт. Южно-Якутский энергорайон обеспечивает электроэнергией Южно-Якутский территориально-промышленный комплекс, Нерюнгринский и Алданский промышленные и сельскохозяйственные узлы. ЮЯЭР связан двумя линиями электропередачи 220 кВ с ОЭС Востока. Южно-Якутский энергорайоны имеют электрическую связь по ВЛ 220 кВ Олекминск – НПС 15 №1 с отпайкой на НПС-14 и ВЛ 220 кВ Олекминск– НПС 15 №2 с отпайкой на НПС-14. В 2014 г. со строительством и вводом в эксплуатацию ВЛ 220 кВ Олекминск-НПС-15-НПС-16-Н.Куранах с ПС 220кВ НПС-15; НПС-16, предназначенных для электроснабжения потребителей ВСТО, осуществлена электрическая связь Западного и Южно-Якутского энергорайонов (ОЭС Востока). В 2019 г. со строительством и вводом в эксплуатацию ВЛ 220 кВ Томмот – Майя,

ПС 220 кВ Майя и ПС 220 кВ Томмот будет осуществлена связь Центрального и Южно-Якутского энергорайонов.

Развитие гидроэнергетики в период до 2050 года исходя из балансовой ситуации с учетом развития энергоемких производств, в т.ч. черной металлургии и горнорудной промышленности Южной и Восточной Якутии, а также перспектив экспорта электроэнергии в страны АТР использования гидропотенциала рек Южной Якутии для выработки элетроэнергии со строительством Южно-Якутского гидроэнергетического комплекса (ЮЯГЭК). В состав проекта входят Верхне-Алданская ГЭС на р.Алдан, Олекминская и Верхне-Олекминская ГЭС на р.Олекма, Учурская и Средне-Учурская ГЭС на р.Учур, Нижне-Тимптонская ГЭС и Канкунская ГЭС на р.Тимптон общей установленной мощностью порядка 8 000 МВт со среднегодовой выработкой 38 млрд. кВтч.

*Перспективные проекты в южной экономической зоне:* площадки ТОСЭР «Южная Якутия» в дальнейшем станут опорными пунктами для освоения месторождений золота, расположенных в Центрально-Алданском, Верхне-Тимтонском, Верхне-Токкинском, Нуямо-Алгинском промышленно-сырьевых узлах. Основной специализацией ТОСЭР «Южная Якутия» определена добыча и переработка коксующихся углей в Нерюнгринском районе для поставки на российский рынок и в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Конкурентным преимуществом пространственного развития экономической зоны развития Республики Саха (Якутия) является транспортная инфраструктура. Мы согласны с мнением доктора экономических наук, профессора Моттаевой А.Б., выделяющая региональную транспортную инфраструктуру в отдельный элемент. «Элементом транспортной инфраструктуры рынка, объединяющая сферы производства, перераспределения, и конечного потребления в единую цепь (сеть), обеспечи-

вающая ускоренный оборот множества потоков на региональном и межрегиональном уровне экономики» [8, С. 446].

**Арктическая экономическая зона** Республики Саха (Якутия) включает районы: Абыйский, Аллаиховский, Анабарский, Булунский, Верхнеколымский, Верхоянский, Жиганский, Момский, Нижнеколымский, Оленекский, Среднеколымский, Усть-Янский и Эвено-Бытантайский муниципальные районы.

Большинство районов Арктической экономической зоны Республики Саха (Якутия) являются сельскими территориями. Исследователь Тихий В.И. анализируя пространственное развитие регионов Российской Федерации отмечает, что «Дифференциация сельских территорий по элементам механизма функционирования, определение их типа, осуществляются исходя из значимости социальных и экономических показателей и выявления их характерных особенностей» [14, С. 295].

*Численность населения* на 01.01.2016 года составляет 68,56 тыс. человек (7,2% численности республики). Численность трудоспособного населения 39,2 тыс. человек, при этом уровень безработицы составляет 19,21% в структуре зарегистрированных граждан республики службах занятости.

*Основная специализация:* традиционные формы природопользования (оленоводство, охотничий и рыболовный промысел).

*Транспортная инфраструктура* Арктической экономической зоны характеризуется низким уровнем развития сети путей сообщения с круглогодичной эксплуатацией. Наиболее серьезные проблемы сложились в транспортном обслуживании населения, проживающего в Арктической зоне республики, где связь с отдаленными поселками и наслегам традиционно осуществляется воздушным транспортом, вездеходной техникой и речными судами. Складывается неблагоприятная гидрологическая обстановка на арктических реках в последнее время, что влияет на своевременную доставку грузов в северные районы



республики. Преимущественно дороги есть в зимний период - автозимники для доставки грузов до пунктов назначения. Планируется строительство автодорог «Анабар», «Арктика» и «Индибир» с выходом в Чукотскую автономную область с дальнейшей передачей в федеральную собственность, строительство и реконструкция аэропортов, входящих в состав ФКП «Аэропорты Севера» для развития Арктической зоны республики.

*Энергетическая инфраструктура.* Северный энергорайон (зона децентрализованной энергетики) включает в себя обширную территорию с большим количеством автономных дизельных и газотурбинных электростанций (суммарной установленной мощностью 185,8 МВт), снабжающих отдельные поселки. Административный центр Нижнеколымского улуса п. Черский получает электроэнергию от Чаун-Билибинского энергоузла Чукотского автономного округа (среднегодовое потребление – 15-16 млн. кВт·ч), часть Оймяконского улуса, в том числе административный центр п. Усть-Нера, – от Западных ЭС ПАО «Магаданэнерго» (среднегодовое потребление – 130-140 млн. кВт·ч). На территории зоны функционируют 14 возобновляемых энергоисточников суммарной мощностью 1 375 кВт, из них: 13 солнечных электростанций (СЭС) суммарной мощностью 1 335 кВт и 1 ветроэлектростанция (ВЭС) мощностью 40 кВт.

Планируется в рамках Долгосрочной программы оптимизации локальной энергетики Республики Саха (Якутия) на 2016-2025 годы внедрить солнечные электрические станции и развивать локальную энергетику, увеличить мощности возобновляемых источников энергии и ветроэлектростанции.

*Перспективы развития.* Планируется запуск проекта Северо-Якутская опорная зона развития, выявление месторождений алмазов, редких металлов, нефти и газа, угля в Анабарском, Оленекском и Булунском улусах. Месторождения редких металлов Томтор, Прончищевского и Западно-Анабарского участков недр, перспективных на выявление нефти и газа, Тай-

мыльырского месторождении угля и богхедов и шельфа моря Лаптевых. Развитие Усть-Янского горно-промышленного кластера, включающего территории Усть-Янского, северной части Верхоянского и Эвено-Бытантайский улусов связано с месторождениями рудного золота Кючус, олова Депутатское, Чурпунья, Одинокый, Эге-Хая, Кестер. Территория перспективна на выявление месторождений платины, меди, урана, редких металлов.

В настоящее время уделяется отдельное внимание развитию Арктической зоны Российской Федерации. Доктор экономических наук, профессор Сукнева С.А. вместе с Семеновой Е.Н. исследуют вопросы человеческого потенциала «Наиболее актуальным является разработка системы мониторинга для проведения комплексной оценки человеческого потенциала населения, проживающего в условиях Арктической зоны Российской Федерации, а также выработка рекомендаций по его развитию» [12, С. 488].

#### *Выводы исследования*

Таким образом, на примере Республики Саха (Якутия) мы проанализировали пространственное развитие региона.

*Во-первых*, сбалансированное территориальное развитие предусматривает определение мер, направленных на развитие каждого муниципального образования для достижения общих целей стратегии, сокращение различий в социально-экономическом развитии, уровне жизни, объеме и качестве предоставляемых государственных и муниципальных услуг, повышение экономической и транспортной взаимосвязанности территорий.

*Во-вторых*, преодоление территориальной разобщенности и устойчивое развитие территорий является принципиальной частью разработки программ и стратегий развития. К основным вызовам организации пространственной структуры размещения демографического и производственного потенциала,

формирующим основные тенденции пространственного развития, относятся:

*В-третьих*, в первую очередь, интенсивное укрепление экономической и политической роли получают зоны высокой концентрации производственных факторов и человеческих ресурсов. Швец Ш.И. разработал методические подходы к обоснованию целей и задач, принципов и приоритетов устойчивого пространственного развития России [17, С. 36]. Достаточно высокий уровень качества жизни в сочетании с экономическими возможностями делают такие регионы центром притяжения.

Мы считаем методические рекомендации актуальными и для регионов, включая Республику Саха (Якутия). «К стратегическим задачам развития территории относятся: рост экономического потенциала, развитие рыночной инфраструктуры, привлечение инвестиций; диверсификация экономики, оптимизация размещения производительных сил; рост доходов населения, сохранение здоровья, рост образовательного и культурного уровня жителей; стремление к долговременной экономической и экологической безопасности развития района; изменение демографической ситуации; экономное использование всех видов ресурсов и рациональное природопользование; современные методы организации инженерных систем и транспортной инфраструктуры» [17, С. 44].

*В-четвертых*, в результате те экономические зоны, на которых сосредоточены ресурсы и факторы, с одной стороны получают ресурсы для ускоренного развития, пользуясь мультипликативным эффектом от уплотнения территориального и экономического пространства, с другой стороны требует дополнительного внимания и ресурсов для обеспечения комплексности этого ускоренного роста.

*В-пятых*, продолжает усиливаться межрайонная дифференциация в социально-экономическом развитии, как в экономических зонах Республики Саха (Якутия), так в и в других

субъектах Российской Федерации. Необходимо усиление роли трансфертно-перераспределительного механизма, принятие на государственном уровне мер по сокращению межтерриториальных различий в уровне или качестве жизни населения, в первую очередь сельских территорий, поиск новых форм стимулирования предпринимательства для монопрофильных населенных пунктов.

*В-шестых*, слабая инфраструктурная обустроенность не только снижает темпы экономического роста и социального развития, но является источником значительного отвлечения бюджетных средств для обеспечения жизнедеятельности ряда населенных пунктов (арктические территории, труднодоступные населенные пункты, сельская глубинка) с тенденцией роста бюджетных расходов.

*В-седьмых*, отсутствие возможности получения преференций из-за территориальных различий в развитии отдельных регионов (Арктическая зона РФ, Дальний Восток) в правовом федеральном пространстве углубляет диспропорции пространственного развития страны, усиливая миграционный отток из депрессивных территорий.

*В-восьмых*, предлагаем модель анализа территорий – человеческий потенциал (демографический), транспортная и энергетическая инфраструктура, специализация. Это все позволяет выделить ключевые инфраструктурные акценты для рационального размещения производительных сил и распределения производственных факторов на территории регионов.

#### *Направления дальнейших исследований*

Мы думаем, что дальнейшие исследования должны касаться в анализе регионального пространства, используя инструменты и матрицы, выделении конкурентных преимуществ. При этом акцент должен быть сделан на инновационное и сба-

лансированное развитие, а также на активность регионов как самостоятельных экономических субъектов.

Мы согласны со многими исследователями и руководителями муниципальных образований, что пространственное развитие выступает одновременно в виде средства обеспечения эффективного и устойчивого социально-экономического развития России, а с другой стороны, предполагает последовательную трансформацию пространственной организации и отраслевой структуры региональной экономики.

### **Литература**

1. Антипин И.А., Иванова О.Ю. Векторы пространственного развития производительных сил Урала в условиях постиндустриальной экономики // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 1 (424). С. 42-50.
2. Архипова Л.С., Гагарина Г.Ю. Инновации в экономике и динамика пространственного развития // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2016. Т. 26. № 5. С. 7-15.
3. Бородатова Л.Ю., Тоньшева Л.Л. Обоснование развития социальной инфраструктуры в условиях пространственной трансформации экономики региона: монография. – Тюмень. – 2015. – 140 с.
4. Боярская О.В. Анализ потенциала пространственного развития экономики региона // Друкеровский вестник. 2015. № 2. С. 30-38.
5. Дворцов В.И. Пространственное развитие территорий на основе кластерных технологий // <http://dis.ru/library/detail.php?ID=26582> (дата обращения 05.03.2017)
6. Магоматов Э.М., Рамзанов А.М. Организация экономики региона с точки зрения пространственного подхода // Экономика и предпринимательство. - 2016. - № 10-3 (75-3). - С. 211-213.
7. Морозова Е.В. Кластеры как рыночный институт пространственного развития экономики региона // В сборнике: Стратегирование пространственного развития территорий России в новых экономических реалиях материалы международной

научно-практической конференции к 50-летию Липецкого филиала Финуниверситета. 2016. С. 377-384.

8. Моттаева А.Б. Проблемы пространственного развития Российской экономики // Экономика и предпринимательство. - 2016. - № 5 (70). - С. 445-448.

9. Ованесян Н.М., Мидлер Е.А. Маркетинг территорий в управлении пространственным развитием российских регионов: состояние, конкурентный подход, инструменты // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. -2015. - № 10 (65). - С. 43-48.

10. Селиверстов Ю.И. Инновационный и кластерный подходы – основа стратегии пространственного развития регионов // Знание. - 2015. - № 12-1. - С. 170-174.

11. Стратегия Республики Саха (Якутия) до 2030 с целевым видением до 2050 года // <http://src-sakha.ru/> (дата обращения 01.03.2017)

12. Сукнёва С.А., Семенова Е.Н. Развитие человеческого потенциала северных и арктических районов Республики Саха (Якутия) // В книге: Современные проблемы регионального развития Тезисы VI Международной научной конференции. Под редакцией Е.Я. Фрисмана. Якутск, 2016. С. 487-491.

13. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия) // <http://sakha.gks.ru/> (дата обращения 01.03.2017)

14. Тихий В.И. Пространственное развитие региона: дифференциация сельских территорий // в сборнике: Социально-экономические, геополитические и социокультурные проблемы развития приграничных районов России материалы XXXII ежегодной сессии экономико-географической секции МАРС. 2016. С. 295-302.

15. Ускова Т.В. Пространственное развитие территорий: состояние, тенденции и пути снижения рисков // Проблемы развития территорий. – 2015. - № 1. – С. 7-16

16. Черняк В.И. От пространственного анализа территорий к сбалансированному социально-экономическому развитию людей // В сборнике: Global crisis if contemporaniety in the sphere of mindest, socail values amd political interests correlation / Issues if limits, Reproduction and

*rational use of natural resources Materials digest of the XXXV International Research and Practice Conference and the III stage of the Championship in political, philosophical and military sciences. (London, November 05 - November 12, 2012) / Materials digest of the XXXVI International Research and Practice Conference and the III stage of the Championship in Earth sciences, biological and agricultural sciences. (London, November 05 - November 12, 2012). Chief editor - Pavlov V. V.. London, 2013. С. 107-110.*

17. Швец Ш.И. Методические подходы к обоснованию целей, задач, принципов и приоритетов устойчивого пространственного развития России // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2016. № 2. С. 36-46.

18. Экономика городов и районов Республики Саха (Якутия): статистический сборник. – Якутск. – 2015. – 144с.

19. Яковлева С.И. Пространственные модели в стратегиях социально-экономического развития регионов России // Псковский регионологический журнал. – 2014. - № 17. – С. 3-17

**Михайлова, Анна Викторовна** – заведующий кафедрой социологии и управления персоналом Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, к.э.н.; 677000, Россия, Якутск, ул. Белинского, д. 58; e-mail: [av.mikhailova@s-vfu.ru](mailto:av.mikhailova@s-vfu.ru)

**Mikhaylova, Anna V.** – head of Chair of sociology and personnel management, North-Eastern Federal University, Ph. D.; 677000, Russia, Yakutsk, Belinskogo str., 58; e-mail: [av.mikhailova@s-vfu.ru](mailto:av.mikhailova@s-vfu.ru)

## § 2.6 Цикличность на международном рынке услуг

## § 2.6 Cyclicity of the international market of services

### **Аннотация**

Актуальность работы обусловлена значимостью для российской экономики развития несырьевого сектора, в частности, сферы услуг, необходимостью гармонизации форм и методов государственной поддержки отечественных производителей услуг, высокотехнологичных товаров и сопутствующих им сервисов в соответствии с объективными законами динамики экономической конъюнктуры. Представлен обзор основных положений теории циклов от начала ее формирования до современных исследований. Проведен анализ и даны статистические оценки развития мировой торговли услугами. Выявлены циклические закономерности развития рынков услуг, подтверждающие основные положения теории циклов. В дальнейшем целесообразно выявление закономерностей динамики экономической конъюнктуры с использованием технологий Big Data для анализа макроэкономических статистических показателей, отражающих развитие различных сфер экономики за большие временные периоды. Результаты углубленного статистического мониторинга международной конъюнктуры на отраслевых рынках услуг могут послужить эмпирической основой выявления интенсивных факторов экономического роста, определения и прогнозирования видов услуг, конкурентоспособных на мировом рынке, формирования стратегических направлений развития отечественной сферы услуг.

**Ключевые слова:** *внешняя торговля, динамика экономической конъюнктуры, рынок услуг, факторы экономического роста.*

### **Abstract**

The relevance of this paper is connected with the importance of the development of non-primary sector for the Russian economy, in particular, the service sector, with the need to harmonize the forms and methods of state



support for domestic service producers, producers of high-tech goods and related services in accordance with the objective laws of the economic conjuncture dynamics. The review of the theory of cycles' main provisions from the beginning of its formation to the modern researches is represented. The analysis and statistical estimates of the world trade development in service are given. Cyclic regularities in the service markets development, which confirmed the main provisions of the theory of cycles, are revealed. It was concluded that it is expedient to indicate the regularities of the economic conjuncture dynamics with the use of Big Data technologies for the macro-economic statistical indicators analysis that reflect the development of various spheres of the economy over the long time periods. The results of in-depth statistical monitoring of the international conjuncture in the sectoral service markets can be taken as an empirical basis for identifying intensive factors of economic growth, determining and forecasting the service types that are competitive in the world market, and forming the strategic directions for the domestic service sector's development.

**Keywords:** *foreign trade, dynamics of economic conjuncture, service market, factors of economic growth.*

### *Введение*

Наблюдаемая в последние годы тенденция снижения мировых цен на энергоресурсы, ограничения, возникшие во внешней торговле России, определяют потребность в сбалансированном внешнеэкономическом развитии сферы услуг. Необходимо добиваться не только встраивания российских производителей услуг в международные цепочки поставок, но и установления, и сохранения экономически целесообразного соотношения между экспортом и импортом различных видов услуг.

Одним из направлений стимулирования экономического роста является гармонизация форм и методов государственной поддержки отечественных производителей услуг, высокотехнологичных товаров и сопутствующих им сервисов в соответствии с объективными законами динамики экономической конъюнктуры.

В условиях экономических кризисов интерес к теоретическому обоснованию цикличности экономических процессов и практическому использованию этой теории повышается. Изучение циклов экономического развития – предмет многих экономических исследований XX-XXI веков. Надо отметить, что взгляды на периодичность развития, факторы, определяющие цикличность, менялись. Именно поэтому актуальны разработки, направленные на изучение взглядов современных исследователей на цикличность экономического развития, причины периодичности, периодизацию экономических циклов, а также выявление статистических тенденций и закономерностей, подтверждающих или опровергающих теоретические положения.

#### *Постановка задачи*

Статистические показатели внешнеторгового баланса могут рассматриваться как отражение развития национальной сферы услуг и степени ее интеграции в международные цепочки поставок. А именно, экспорт коммерческих услуг является индикатором уровня развития сферы услуг в стране, и импорт - текущих потребностей населения и реального сектора экономики, скорректированных экономико-политическими условиями внешнеэкономических связей. Цикличность экономической конъюнктуры может проявляться в изменении этих показателей.

Цель исследования состояла в создании предпосылок статистического обоснования цикличности в динамике показателей внешней торговли услугами как индикаторов состояния экономики страны.

Для достижения цели проанализировано становление и развитие теории циклов, ее основные современные положения, в контексте указанных теоретических положений дана статистическая оценка одной из важнейших областей современной экономики – международной торговли услугами.

*Методика и материалы исследования*

Теоретико-методологическую основу исследования составляют базовые положения теории экономической динамики и теории длинных волн, а также применяемые для построения этих теорий методология и методы экономической статистики, статистического анализа данных.

Методической основой анализа международного рынка услуг являются также положения и рекомендации утвержденного в 2010 году статистической комиссией ООН пересмотренного «Руководства по статистике международной торговли услугами» (РСМТУ 2010 года) [28] и шестого издания «Руководства по платежному балансу и международной инвестиционной позиции» (РПБ6) Международного валютного фонда [20]. В РСМТУ 2010 года представлена база для составления отчетности и статистики международной торговли услугами. На практике данные о торговле услугами формируются национальными статистическими органами и/или центральными банками в соответствии с требованиями данного Руководства, а также методическими положениями РПБ6. Термин «услуга» определяется как результат производственной деятельности, которая изменяет состояние субъекта, потребляющего услугу, или способствует обмену товарами или финансовыми ресурсами. Отсюда, выделяются два типа услуг: услуги по изменению состояния (трансформационные услуги) и посреднические услуги. Особенностью услуг по изменению состояния является то, что они производятся по запросу потребителя, реализуются с помощью действий продавца, и имеют результатом изменение условий жизнедеятельности потребителя. Такие услуги нельзя продавать отдельно от их производства.

Под международной торговлей услугами понимается торговля услугами между резидентами и нерезидентами страны. Стоимостная оценка услуг осуществляется на основе рыночных цен, которые определяются как объемы денежных средств,

оплаченные (подлежащие оплате) потребителями услуг их производителям при приобретении. Время предоставления услуги определяется по моменту времени ее предоставления.

В Генеральном соглашении по торговле услугами (ГАТС) выделено четыре режима предоставления услуг в зависимости от места нахождения поставщика услуги и ее потребителя [5]. Первый режим соответствует ситуации трансграничного предоставления услуги, в этом случае поставщик и потребитель услуги находятся каждый в своей стране. Второй режим – потребление услуги за рубежом, в этом случае потребитель находится за пределами своей страны, т.е. является нерезидентом той страны, где предоставляется услуга. Третий и четвертый режим соответствуют ситуации, в которой поставщик услуги присутствует в стране потребления услуги. Третий режим предусматривает коммерческое присутствие поставщика услуг с помощью создания филиалов посредством прямых инвестиций за рубежом четвертый - присутствие физических лиц – поставщиков услуг. В базовой методологии предусмотрена классификация услуг во внешней торговле, в которой на первом уровне выделены 12 групп услуг.

Методика исследования предусматривала анализ генезиса и современного состояния теории экономической конъюнктуры и циклов экономического развития, выявление цикличности на мировых рынках услуг с использованием статистических методов изучения временных изменений.

Информационную базу исследования составили статистические базы данных Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД).

### *Полученные результаты*

**Генезис и современное состояние базовых положений о цикличности экономических процессов.** Гипотеза о цикличности кризисов впервые была выдвинута Клементом Жюг-

ляром. Во второй половине девятнадцатого века он предложил использовать для прогнозирования кризисов показатели динамики торговой и банковской статистики, на основе данных экономической статистики выделил циклы, которые теперь именуются среднесрочными циклами Жюгляра. Современная экономическая наука подтверждает их наличие [1, 2, 11,12].

Основоположником теории экономических циклов является Николай Дмитриевич Кондратьев, который в своей работе [13] обосновал наличие длинных циклов конъюнктуры. «Полувековые циклы Кондратьева – это долгосрочные цивилизационные циклы, исторические этапы (фазы) сверхдолгосрочных (вековых) циклов динамики мировых цивилизаций» - характеризует их Ю.В. Яковец [22]. Кондратьев определил длительность периода длинных волн экономической конъюнктуры около полувека. Каждый цикл состоит из двух стадий (повышательной и понижательной) и четырех фаз. В повышательной стадии фазы оживления и подъема, в понижательной – спада/рецессии и депрессии. Длительность стадий – 20-30 лет. Для повышательной стадии характерен высокий уровень международной экономической конъюнктуры, экономическое развитие идет ускоренными темпами, кратковременные кризисы преодолеваются достаточно легко. В понижательной стадии, в фазах спада и депрессии, наблюдается низкий уровень экономической конъюнктуры, низкая деловая активность, неустойчивое развитие экономики, сопровождающееся глубокими кризисами.

Американский экономист Йозеф Шумпетер, в отличие от своих предшественников изучавший не статику, а экономическую динамику, пришел к заключению, что ее движение обусловлено появлением нововведений, инноваций. Он представил собственную теорию деловых циклов, как последствий инновационных преобразований. Кроме того, Шумпетер составил классификацию циклов, обосновал взаимосвязь циклов Кондратьева, Жюгляра и Китчина, сформировав, таким образом, общую

теорию деловых циклов [29, 30]. Большие циклы конъюнктуры включают шесть циклов Жюгляра, каждый из которых, в свою очередь содержит три цикла Кинчина.

Н.Д. Кондратьев выступал с критикой теории Шумпетера о доминирующем влиянии инноваций на динамику экономической конъюнктуры, а именно, по мнению Шумпетера, динамика экономических явлений возникает только в том случае, когда наблюдаются качественные изменения, обусловленные творческой предпринимательской инициативой, в остальном – наблюдается «господство традиции» - статика [14].

Современные оценки теории Шумпетера различны. Одни считают попытку создать общую теорию циклов неудачной [11], другие, напротив, утверждают, что Й. Шумпетер «разработал инновационную теорию длинных волн, интегрировав ее в общую инновационную теорию экономического развития» [1].

Тем не менее, идеи Н.Д. Кондратьева и Й. Шумпетера стали основой современных концептуальных и теоретических положений, объясняющих закономерности социально-экономического и инновационного развития [1, 3, 4, 6, 8, 9, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 25, 26, 27, 24]. В настоящее время сформировалась система экономических циклов: длинные циклы конъюнктуры (40-60 лет) – циклы Кондратьева; строительные циклы длительностью 17-30 лет, выявленные Саймоном Кузнецом; средние 7-11 летние торгово-промышленные циклы; малые 3-4-летние циклы, связанные с колебаниями товарных запасов – циклы Кинчина [1, 11, 12, 10].

Последний экономический кризис продемонстрировал актуальность идей Н.Д. Кондратьева, всколыхнул интерес ученых к изучению и развитию теории больших циклов конъюнктуры. На основе анализа современных научных исследований в области теории конъюнктуры рынка, длинных волн, цикличности экономической динамики можно выделить следующие научно обоснованные положения.

Экономическое развитие, динамика экономической конъюнктуры имеют волновой характер, период этих колебаний переменный, амплитуда и длина волны определяется множеством институциональных, социально-экономических и геополитических факторов. Экономическая ситуация характеризуется множеством экономических показателей, их изменения могут быть синхронными или асинхронными, что обусловлено сложными причинно-следственными связями между процессами, которые отражаются данными показателями. Изменения показателей определяют колебания экономической конъюнктуры. Изучение отдельных показателей дает различную хронологию длинной волны. На сегодняшний день точной датировки экстремальных точек и фаз длинных волн не существует.

Каждый период длинной волны соответствует циклу экономического развития, называемого технологическим укладом [6, 16] или технико-экономической парадигмой [19]. В рамках одного цикла происходит взаимосвязанное изменение, прежде всего, технологических и, как следствие, продуктовых, экономических и институциональных характеристик хозяйственной деятельности. Жизненный цикл технологических изменений описывается логистической кривой. В соответствии с ключевой теорией, оказавшей наибольшее влияние на развитие хозяйственной деятельности, выделяют пять технологических укладов, сменившихся за последние 240 лет: 1) текстильные машины; 2) паровой двигатель; 3) электродвигатель; 4) двигатель внутреннего сгорания; 5) микроэлектроника [1, 6, 7]. Периодом зарождения шестого технологического уклада, характеризующегося нано-, био-, информационно-когнитивных технологиями (НБИК-технологии), считается настоящее время.

Для каждого уклада выделяют три фазы жизненного цикла ключевых технологий: 1) эмбриональная фаза – появление новых прорывных научных изобретений; 2) фаза роста – активное внедрение новых технологий, производство новых продуктов; 3)

фаза зрелости – эффективность производства снижается, начинается новый этап технологического развития.

Длительность технологического уклада составляет около ста лет, доминирование – около сорока лет. В период становления технологического уклада формируется множество базисных технологий, в результате конкуренции остаются несколько наиболее эффективных. В фазе роста издержки снижаются. В дальнейшем рост эффективности производства сокращается в связи с насыщением потребностей, уменьшением спроса и невозможностью ещё большего технического совершенствования. В последней фазе снижаются темпы роста, эффективность производства, одновременно идет зарождение нового уклада. В процессе развития технологического уклада формируется новая инфраструктура экономики, происходит переход к новым видам энергоносителей. В последней фазе старого уклада, соответствующей стадии депрессии длинной волны Кондратьева, возникают инновации, определяющие новый технологический уклад, и распространяются в повышательной его стадии. Данное положение подтверждается исследованием больших объемов данных, выполненным в работе М. Хироока [26].

На основе анализа макроэкономических показателей определяются временные рамки технологических укладов. Так, четвертый технологический уклад выделен с 1950 по 1988 годы. Повышательная его фаза сопровождалась темпами экономического роста порядка 4,9% и сменилась фазой депрессии с 1973 года. С 1988 года наступила повышательная фаза следующего, пятого технологического уклада. Кризис 2001-2002 гг. является переходом к его понижательной стадии [23]. Финансовый кризис 2007-2008 гг. привел к дальнейшему замедлению темпов роста экономик многих стран, депрессия прогнозировалась в период 2010-2020 гг. [1].

Оценка динамики мирового ВВП позволила авторам [2] сделать вывод о затяжном характере современной депрессии,



прогнозировать ее продолжение до 2017-2018 гг. К этому времени предполагается наступление шестого большого цикла конъюнктуры, повышательная стадия которого продлится с 2018 до 2040 года. Стадия депрессии будет прервана двумя рецессиями [1, 2], которые прогнозировались исследователями в 2012-2013 и 2015-2016 годах. Следовательно, в настоящее время происходит развитие и внедрение новых технологий.

Таким образом, формирование нового и замена им старого технологического уклада происходит в результате появления (в период депрессии) и диффузии (в повышательной стадии) инноваций. Соответствующие этому процессу колебания экономической конъюнктуры определяются множеством факторов и их взаимодействием. Выявление ключевых факторов, выделение взаимосвязей между ними, формирование на этой основе предикторов колебаний экономической конъюнктуры базируется на статистических данных и является основным предметом многочисленных исследований в области экономической динамики.

**Цикличность и дифференциация развития мирового рынка услуг.** Роль услуг в постиндустриальном обществе все более значима. По данным ЮНКТАД [31] в 2005 году общий объем международной торговли услугами составил 2,7 трлн. долл. США, к 2015 году его величина достигла 4,8 трлн. долл. США. Динамика объемов экспорта и импорта услуг в целом по миру и по группам стран представлена в таблицах 2.6.1 и 2.6.2. С 2009 по 2014 год наблюдается рост этих показателей, а в 2015 году – снижение. У стран с переходной экономикой это снижение наступило на год раньше. Использована группировка стран по уровню экономического развития, приведенная в [31], составлены таблицы на основе данных [31].

Табл. 2.6.1. Экспорт услуг, млрд долл. США

Группы стран	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Весь мир	3601	3913	4427	4547	4825	5139	4826
Развитые страны	2597	2725	3049	3080	3279	3474	3221
Страны с переходной экономикой	89	98	116	125	137	127	107
Развивающиеся страны	916	1090	1262	1341	1409	1539	1498

Табл. 2.6.2. Импорт услуг, млрд долл. США

Группы стран	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Весь мир	3486	3817	4286	4437	4701	5044	4729
Развитые страны	2274	2377	2609	2639	2778	2931	2730
Страны с переходной экономикой	106	122	143	168	192	186	145
Развивающиеся страны	1106	1318	1533	1630	1731	1921	1854

Обращает на себя внимание синхронность этих изменений, несмотря на то, что роли выделенных групп стран не равнозначны на мировом рынке услуг (см. табл. 2.6.3, 2.6.4).

Табл. 2.6.3. Доли групп стран в общем объеме экспорта, %

Группы стран	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Развитые страны	72,1	69,6	68,9	67,8	68,0	67,6	66,7
Страны с переходной экономикой	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,5	2,2
Развивающиеся страны	25,4	27,9	28,5	29,5	29,2	29,9	31,0

Табл. 2.6.4. Доли групп стран в общем объеме импорта, %

Группы стран	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Развитые страны	65,2	62,3	60,9	59,5	59,1	58,2	57,7
Страны с переходной экономикой	3,0	3,2	3,3	3,8	4,1	3,7	3,1
Развивающиеся страны	31,7	34,5	35,8	36,7	36,8	38,1	39,2

Наибольшую часть рынка, как экспорта, так и импорта услуг занимают страны с развитой экономикой, наименьшую (2,0-4,1%) – страны с переходной экономикой. Следует обратить внимание, что доля развитых стран с течением времени сокращается, а развивающихся растет. Так в 2005 году удельный вес развитых стран в экспорте услуг был почти 75%, в импорте – 69%, к 2015 году эти цифры соответственно составили 67,7 и 57,7%. Доля развивающихся стран в экспорте услуг за эти годы выросла с 23 до 31%, в импорте услуг с 28 до 39%.

**Тенденции динамики абсолютных объемов международной торговли услугами.** Динамика абсолютных размеров экспорта и импорта услуг наглядно отражается цепными относительными показателями.

Табл. 2.6.5. Приросты (сокращения) экспорта услуг по сравнению с предыдущим годом, %

Группы стран	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Весь мир	8,7	13,1	2,7	6,1	6,5	-6,1
Развитые страны	4,9	11,9	1,0	6,5	5,9	-7,3
Страны с переходной экономикой	10,1	18,4	7,8	9,6	-7,3	-15,7
Развивающиеся страны	19,0	15,8	6,3	5,1	9,2	-2,7

Табл. 2.6.6. Приросты (сокращения) импорта услуг по сравнению  
с предыдущим годом, %

Группы стран	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Весь мир	9,5	12,3	3,5	5,9	7,3	-6,2
Развитые страны	4,5	9,8	1,1	5,3	5,5	-6,9
Страны с переходной экономикой	15,1	17,2	17,5	14,3	-3,1	-22,0
Развивающиеся страны	19,2	16,3	6,3	6,2	11,0	-3,5

Неравномерный рост объемов экспорта и импорта наблюдался в целом по миру, развитым странам и развивающимся с 2010 года по 2014, после чего в 2015 наступило сокращение, не превышающее 7,5%. В странах с переходной экономикой в течение четырех лет происходил уверенный рост объемов услуг, а в 2014 началось их сокращение, которое в 2015 году достигло больших значений (15,7 и 22% по экспорту и импорту, соответственно). Для сравнительного анализа динамики экспорта и импорта услуг по выделенным группам стран на рис. 2.6.1 представлены относительные приросты и сокращения одновременно по миру в целом и рассматриваемым группам стран.

Динамика развивающихся стран и стран с переходной экономикой менее устойчива, чем развитых стран. В ней наблюдаются как очень заметные взлеты (почти до 20%), умеренный рост (5-6%), так и снижения (от 3% до 22%). В развитых странах показатели объемов экспорта и импорта услуг в эти годы равномерно увеличивались (от 1 до 12%), сократившись лишь в 2015 году примерно на 7%. Направленность изменений от года к году совпадает почти во всех случаях, т.е. возможно на развитие данной сферы экономики влияет объективная цикличность мировой конъюнктуры.

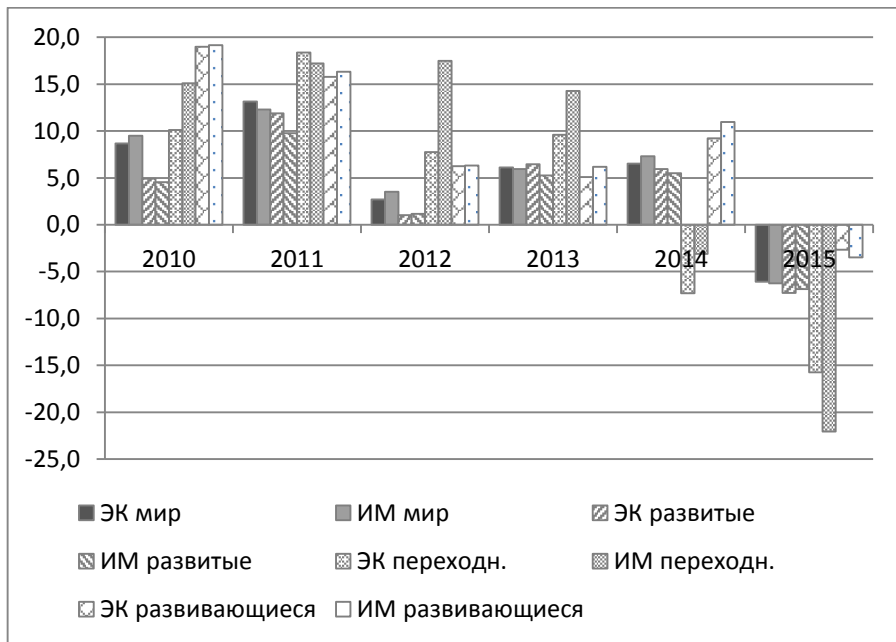


Рис. 2.6.1. Динамика приростов (сокращений) экспорта и импорта услуг по группам стран, % (Сокращения: Эк – экспорт, Им – импорт)

**Цикличность динамики показателей внешней торговли услугами в развитых странах.** Для того чтобы подтвердить или опровергнуть высказанную выше гипотезу, рассмотрим динамику показателей внешней торговли услугами отдельных стран, входящих в анализируемые группы. С целью выбора наиболее значимых представителей групп стран были проанализированы рейтинги стран по величине экспорта и импорта по отдельным категориям услуг в соответствии с классификацией. В результате определены по пять лидеров среди развитых стран и среди развивающихся и стран с переходной экономикой.

В группе развитые страны были отобраны: Великобритания, Соединенные Штаты Америки, Франция, Германия и Нидерланды. Объемы экспорта и импорта этих стран, а также приросты (сокращения) этих показателей от года к году представлены в таблицах 2.6.7-2.6.10.

Табл. 2.6.7 - Экспорт услуг некоторых развитых стран мира,  
млрд долл. США

Страна	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Великобритания	265	269	308	321	336	365	349
США	513	563	628	656	688	711	710
Франция	194	202	236	235	256	276	240
Германия	223	225	251	247	267	278	252
Нидерланды	...	162	175	168	179	197	180

Табл. 2.6.8. Приросты (сокращения) экспорта услуг по сравнению с  
предыдущим годом, %

Страна	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Великобритания	1,5	14,5	4,2	4,7	8,6	-4,4
США	9,7	11,5	4,5	4,9	3,3	-0,1
Франция	4,1	16,8	-0,4	8,9	7,8	-13,0
Германия	0,9	11,6	-1,6	8,1	4,1	-9,4
Нидерланды	...	8,0	-4,0	6,5	10,1	-8,6

Табл. 2.6.9. Импорт услуг некоторых развитых стран мира,  
млрд долл. США

Страна	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Великобритания	184	185	198	203	210	217	212
США	387	409	436	452	464	477	491
Франция	176	182	203	203	227	252	229
Германия	250	263	296	293	326	331	291
Нидерланды	...	136	150	143	152	173	157

Табл. 2.6.10. Приросты (сокращения) импорта услуг по сравнению с предыдущим годом, %

Страна	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Великобритания	0,5	7,0	2,5	3,4	3,3	-2,3
США	5,7	6,6	3,7	2,7	2,8	2,9
Франция	3,4	11,5	0,0	11,8	11,0	-9,1
Германия	5,2	12,5	-1,0	11,3	1,5	-12,1
Нидерланды	...	10,3	-4,7	6,3	13,8	-9,2

За период с 2009 по 2015 год экспорт и импорт услуг в представленных странах увеличивались до 2014 года, а в 2015 сократились. Экспорт и импорт во Франции, Германии и Нидерландах снизился и в 2012 году по сравнению с 2011, однако, эти снижения были невелики (0,4;1,6;4%; а также 0; 1;4,7% соответственно) и уже в следующем периоде перекрыты ростом показателей. В целом динамика показателей отобранных стран очень похожа. Лишь США обращают на себя внимание менее выраженной динамикой. По экспорту сокращение в 2015 году составило -0,1%, тогда как в других странах от 4,4% до 13%. По импорту снижения вовсе не было, хотя наблюдается некоторое замедление роста показателя.

В группе развивающихся стран и стран с переходной экономикой были отобраны: Китай, Сингапур, РФ, Индия, Республика Корея. Объемы экспорта и импорта этих стран, а также приросты (сокращения) этих показателей от года к году представлены в таблицах 2.6.11-2.6.14.

Табл. 2.6.11. Экспорт услуг некоторых развивающихся стран и стран с переходной экономикой, млрд долл. США

Страна	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Китай	123	155	201	202	207	280	287
Сингапур	82	101	119	128	140	151	140

**Глава 2. Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях  
нелинейной динамики**

Страна	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
РФ	46	49	58	62	70	66	52
Индия	93	117	139	146	149	156	156
Корея	73	83	91	104	104	112	98

Табл. 2.6.12. Приросты (сокращения) экспорта услуг по сравнению с предыдущим годом, %

Страна	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Китай	26,0	29,7	0,5	2,5	35,3	2,5
Сингапур	23,2	17,8	7,6	9,4	7,9	-7,3
РФ	6,5	18,4	6,9	12,9	-5,7	-21,2
Индия	25,8	18,8	5,0	2,1	4,7	0,0
Корея	13,7	9,6	14,3	0,0	7,7	-12,5

Табл. 2.6.13. Импорт услуг некоторых развивающихся стран и стран с переходной экономикой, млрд долл. США

Страна	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Китай	176	183	248	281	331	453	469
Сингапур	84	101	118	130	146	155	143
РФ	63	75	91	109	128	121	88
Индия	80	115	125	130	126	128	123
Корея	82	97	103	109	110	116	114

Табл. 2.6.14. Приросты (сокращения) импорта услуг по сравнению с предыдущим годом, %

Страна	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Китай	4,0	35,5	13,3	17,8	36,9	3,5
Сингапур	20,2	16,8	10,2	12,3	6,2	-7,7
РФ	19,0	21,3	19,8	17,4	-5,5	-27,3
Индия	43,8	8,7	4,0	-3,1	1,6	-3,9
Корея	18,3	6,2	5,8	0,9	5,5	-1,7



Среди отобранных стран этой группы в целом просматриваются те же закономерности. С 2009 по 2014 годы размеры экспорта и импорта услуг росли, а в 2015 сократились. Только объемы данных показателей Китая за этот период не уменьшались, хотя наблюдается существенное замедление роста.

### *Выводы*

Анализ генезиса и современного состояния теории экономической конъюнктуры свидетельствует о приверженности многих исследователей гипотезе объективной цикличности экономических процессов.

Статистический анализ развития мирового рынка услуг по миру в целом, групп развитых, развивающихся стран, стран с переходной экономикой, а также отдельных стран показал наличие однонаправленной, синхронной цикличности развития данной экономической сферы.

На протяжении 2009-2014 годов наблюдался рост абсолютных объемов экспорта и импорта услуг в рассматриваемых странах и группах стран, в 2015 году наступило снижение этих показателей.

Среди исследованных стран в группе развитых и в группе развивающихся обнаружены отличия от остальных в динамике объемов экспорта и импорта услуг двух стран: США и Китая. В динамике показателей внешней торговли услугами этих стран не наступило снижение в 2015 году, однако, наблюдалось существенное замедление роста, что в целом позволяет констатировать общность, синхронность развития данного рынка.

В результате изучения динамики рынка международных услуг можно сделать вывод, что гипотеза о соответствии развития данной сферы современной экономики основным положениям теории циклов подтверждается. В настоящее время происходит зарождение нового технологического уклада, при кото-

ром определяющими факторами экономического роста будут технологии и сопутствующие им сервисные услуги.

### *Направления дальнейших исследований*

Выявление закономерностей динамики экономической конъюнктуры, цикличности экономических процессов целесообразно проводить с использованием макроэкономических статистических показателей, отражающих развитие различных сфер экономики за большие временные периоды. В качестве перспективного инструментария такого анализа могут быть использованы современные технологии обработки больших массивом данных.

Кроме того, статистический мониторинг международной конъюнктуры на отраслевых рынках услуг имеет явное практическое значение. Его результаты могут послужить эмпирической основой выявления интенсивных факторов экономического роста, определения и прогнозирования видов услуг, конкурентоспособных на мировом рынке в настоящий момент, в ближайшей и отдаленной перспективе, формирования стратегических направлений развития отечественной сферы услуг. Для решения этих задач целесообразно разработка таких направлений, как методическое обеспечение выявления, анализа и прогнозирования факторов международной экономической конъюнктуры на рынках различных видов услуг по официальным статистическим данным; построение системы индикативных показателей конъюнктуры и конкуренции в торговле услугами, разработка и обоснование стратегических направлений развития международной торговли услугами, формирующей интенсивные факторы экономического роста России.

### *Литература*

1. Акаев А. А. *Большие циклы экономической конъюнктуры и инновационно-циклическая теория экономического развития* Шум-

петера – Кондратьева // Кондратьевские волны: Палитра взглядов. Волгоград: Учитель, 2013. – С.124-140.

2. Акаев А. А., Садовничий В. А., Коротаев А. В. О возможности предсказания нынешнего глобального кризиса и его второй волны // Экономическая политика. 2010. №6. - С. 39–46.

3. Богданова Е.Л., Ветрова А.А., Воронов Е.П. Центры поддержки технологий и инноваций как инструмент повышения эффективности управления инновациями // Научный журнал НИУ ИТ-МО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2015. № 2. С. 194-200.

4. Верзилин Д.Н. Методические основы мониторинга угроз экономической безопасности при поставках товаров для государственных нужд // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2012. Т. 53. № 1. С. 148-152.

5. Генеральное соглашение по торговле услугами (ГАТС/GATS) (Приложение 1В к Марракешскому Соглашению об учреждении Всемирной торговой организации от 15 апреля 1994 года). Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. - [Электронный ресурс] <http://docs.cntd.ru/document/902340076> (Дата обращения 15.02.2017).

6. Глазьев С.Ю. Современная теория длинных волн в развитии экономики. // Экономическая наука современной России. 2012. №2 (57)7 - С.8-27.

7. Глазьев С.Ю., Харитонов В.В. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике. М., Тривант, 2009. – 304 с.

8. Гринин Л. Е., Коротаев А. В. Циклы, кризисы, ловушки современной Мир-Системы. М.: ЛИБРОКОМ, 2012. – 480 с.

9. Дементьев В.Е. Длинные волны экономического развития и финансовые пузыри. М., ЦЭМИ РАН, 2009. – 88 с.

10. Клинов В.Г. Экономическая конъюнктура. Факторы и механизмы формирования. М.: МГИМО – Университет, 2005. – 150 с.

11. Кондратьевские волны: Длинные и среднесрочные циклы. Волгоград: Учитель, 2014. – 360 с.

12. Кондратьевские волны: Палитра взглядов. Волгоград: Учитель, 2013. – 224 с.

13. Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Сборник научных работ. М.: Экономика, 2002 [1922]. - 768 с.
14. Кондратьев Н. Д. Суздальские письма. М.: Экономика, 2004. — 879 с. («Экономическое наследие»)
15. Кузык Б. Н., Яковец Ю. В., Кушлин В. И. Прогнозирование, стратегическое планирование и национальное программирование. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Экономика. 2011.
16. Львов Д. С., Глазьев С. Ю. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП // Экономика и математические методы: журнал. — М., 1986. — № 5. — С. 793-804.
17. Максимова, Т.Г. Статистические основы мониторинга влияния внешнеторговой деятельности на развитие сферы услуг / Т.Г.Максимова, С.И. Головкина, Г.Г. Чаргазия // Экономика и управление. 2015. № 6(116). С. 33-36.
18. Нельсон Р. Р., Уинтер С. Дж. Эволюционная теория экономических изменений. Пер. с англ. М.Я.Каждана. Научный редактор перевода В.Л.Макаров. М.: Дело, 2002. - 536 с.
19. Перес К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания. Пер.: Ф. Маевского. М.: Дело, 2011. – 232 с.
20. Платежный баланс и иные статистические материалы, разработанные по методологии шестого издания «Руководства МВФ по платежному балансу и международной инвестиционной позиции» (РПБ6). ЦБ РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.cbr.ru/statistics/?Prtid=svs&ch=PAR\\_7237#CheckedItem](http://www.cbr.ru/statistics/?Prtid=svs&ch=PAR_7237#CheckedItem) (Дата обращения 15.02.2017).
21. Пшеничников В.В., Бабкин А.В., Бичева Е.Е. О причинах мирового финансового кризиса и его последствиях для российской экономики // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. № 4 (81). С. 9-17.
22. Сигов В.И., Верзилин Д.Н., Верзилин С.Д. Программно-целевое управление социальной безопасностью: концептуальный подход к оцениванию результативности // Журнал правовых и экономических исследований. 2015. № 4. С. 162-168.

23. Яковец Ю. В. Циклы Кондратьева: теория и история, настоящее и будущее // Кондратьевские волны: Палитра взглядов. Волгоград: Учитель, 2013. – С23-30.
24. Freeman C. *Technical Innovation, Diffusion and Long Cycles of Economic Development. The Long-Wave Debate.* Berlin. 1987.
25. Hirooka M. *Fractal Structure of Innovation Paradigm and Evolutionary Rebound through Institutional Change. Paper presented at the 11th Conference of the International J. A. Schumpeter Society, June, 22. Sophia Antipolis, France: University of Nice/Sophia Antipolis.* 2006.
26. Hirooka M. *Innovation Dynamism and Economic Growth. A Non-linear Perspective.* Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar, 2006.
27. Kleinknecht A. *Innovation Patterns in Crisis and Prosperity: Schumpeter's Long Cycle Reconsidered.* London: Macmillan. 1987.
28. *Manual on Statistics of International Trade in Services (MSITS 2010)* [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://unstats.un.org/unsd/tradeserv/TFSITS/msits2010.htm>. (Дата обращения 15.02.2017).
29. Schumpeter J. A. *The Analysis of Economic Change. Review of Economic Statistics* 17: 2–10. 1935.
30. Schumpeter J. A. *Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process.* New York: McGraw-Hill Book Company, Inc. 1939.
31. *UNCTAD Handbook of Statistics 2016* - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://unctad.org/> (Дата обращения 15.02.2017).

**Богданова, Елена Леонардовна** – декан факультета «Институт международного бизнеса и права», заведующий кафедрой таможенного дела и логистики Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, д.э.н., профессор; 197101, Россия, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49, тел. 8 812 371-81-16.

**Bogdanova, Elena L.** – Saint Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics; 197101, Russia, St.Petersburg, Kronverkskiy pr., 49, ph. 8 812 371-81-16.

**Максимова, Татьяна Геннадьевна** – заведующей кафедрой финансовой стратегии Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, д.э.н., профессор; 197101, Россия, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49, тел. 8 812 371-81-16.

**Maksimova, Tatiyana G.** – Saint Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics; 197101, Russia, St.Petersburg, Kronverkskiy pr., 49, ph. 8 812 371-81-16.

**Попова, Ирина Николаевна** – доцент кафедры финансовой стратегии Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, к.э.н., доцент; 197101, Россия, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49, тел. 8 812 371-81-16.

**Popova, Irina N.** – Saint Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics; 197101, Russia, St.Petersburg, Kronverkskiy pr., 49, ph. 8 812 371-81-16.

DOI 10.18720/IEP/2017.2/11

## **§ 2.7 Некоторые аспекты взаимодействия государственных, научных и бизнес-структур в системе региональной экономики (на материалах Республики Калмыкия)**

### **§ 2.7 Some aspects of interaction of state, scientific and business structures in the regional economy (on the materials of the Republic of Kalmykia)**

#### **Аннотация**

В работе исследуются такие аспекты взаимодействия государственных, научных и бизнес-структур как повышения инвестиционной привлекательности региона, инновационное региональное развитие, раз-

вите механизмов государственно-частного партнерства. В качестве способа налаживания продуктивного диалога государства с бизнесом в направлении повышения инвестиционной привлекательности региона предлагается кластерное развитие, институциональная политика, использование механизмов государственно-частного партнерства. Устойчивое экономическое развитие региона возможно только в случае трансфера инновационных технологий предпринимательского университета в экономику региона. Формирование эффективно действующей инновационной инфраструктуры является важнейшим условием обеспечения конкурентоспособности региона, а следовательно, достижения высокого уровня социально-экономического развития территории Республики Калмыкия. Системообразующую роль в создании эффективной региональной инновационной системы на территории Калмыкии может сыграть Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова.

***Ключевые слова:** региональная экономика, взаимодействие государства и бизнеса, инновационное развитие, инвестиционная привлекательность, государственно-частное партнерство, инновационная политика.*

**Abstract**

The paper explores such aspects of interaction of state, scientific and business structures as enhancing the investment attractiveness of the region, innovative regional development, development of public-private partnership mechanisms. Cluster development, institutional policy, the use of public-private partnership mechanisms are proposed as a way to establish a productive dialogue between the state and business in the direction of increasing the investment attractiveness of the region. Sustainable economic development of the region is possible only in case of transfer of innovative technologies of the entrepreneurial university into the economy of the region. The formation of an efficiently operating innovation infrastructure is the most important condition for ensuring the competitiveness of the region and, consequently, achieving a high level of social and economic development of the territory of the Republic of Kalmykia. Kalmyk State University named after B.B. Kalmyk can play a system-forming role in creating an ef-

fective regional innovation system in the territory of Kalmykia. Gorodovikova.

**Keywords:** *regional economy, state-business interaction, innovative development, investment attractiveness, public-private partnership, innovation policy.*

### *Введение*

В настоящее время балансируемое пространственное развитие является главной целью экономической политики всех регионов Российской Федерации. Одним из способов достижения этой цели является повышение эффективности использования потенциала территорий. В настоящее время именно инвестиционной деятельности отводится определяющая роль в процессе проведения экономических, социальных и политических преобразований, которые направлены на создание благоприятных условий для устойчивого экономического роста и инновационного развития территорий. Кроме этого, усиление роли инноваций в социально-экономических преобразованиях является важнейшей составляющей стратегии развития России и ее регионов.

Так, в настоящее время инструменты государственно-частного и муниципально-частного партнерства являются формами прямого участия органов государственной власти и органов местного самоуправления в инвестиционной деятельности. Создание эффективной модели взаимодействия, направленной на обеспечение, с одной стороны, благоприятных условий для предпринимателей, с другой – на решение актуальных социально-экономических проблем, обуславливает значение изучения особенностей партнерства властных и бизнес-структур на всех уровнях управления.



*Взаимодействие государственных и бизнес-структур  
в направлении повышения инвестиционной  
привлекательности региона*

От того, насколько правильно действия региональных органов власти и управления скоординированы на формирование конструктивного диалога с субъектами бизнеса в большой степени зависит уровень инвестиционной привлекательности региона. В этой связи возникает необходимость установления баланса интересов государства и бизнеса в целях роста экономического потенциала регионов, привлечения граждан к управлению развитием своей территории, реализации социально-экономических интересов населения и эффективному использованию местных ресурсов, и, как следствие, повышения инвестиционной привлекательности региональной экономики. При анализе деятельности любого региона учитывается множество показателей ее различных аспектов, по которым складывается впечатление о социально-экономическом положении, благосостоянии, уровне развития и жизни. Одним из таких критерием является инвестиционная привлекательность региона.

В этой связи на территории Республики Калмыкия было проведено исследование государственной поддержки бизнеса региональными органами власти в направлении улучшения инвестиционной привлекательности региона. Исследование было проведено в виде обследования малых и средних предприятий - получателей государственной поддержки, которые использовали полученные займы для улучшения социально-экономического положения своих предприятий, что, как следствие, отразилось положительным образом на инвестиционной привлекательности региона в целом. При этом под государственной поддержкой было определено предоставление займов до 1 млн. рублей на льготных условиях (10% годовых, отсутствие различных комиссий, отсрочка выплаты основной суммы). Результаты исследования показали, что подавляющее боль-

шинство представителей бизнеса, которые воспользовались государственной поддержкой, считают, что процедура оформления займа была довольно проста и прозрачна. В то же время, скорость оформления кредита не удовлетворила всех получателей государственной поддержки.

Что касается направлений расходования заемных средств, то для улучшения условий труда работников направлены средства 38% опрошенных. Следует также отметить, отсутствие предпринимателей, которые израсходовали всю сумму заемных средств на улучшение условий труда, что может быть связано с отсутствием потребности в инвестициях в улучшение условий труда. Большинство предпринимателей, занимающихся той или иной сферой деятельности в реальном секторе экономики (сельское хозяйство, производство) напрямую создали необходимые условия труда для работников с приобретением новой техники и технологий. Аналогичная ситуация в секторе услуг: предприниматели говорят о прямой связи между прибыльностью предприятия и организацией более современных рабочих мест и приобретением (строительство, лизинг), новых помещений. Анализ представленного мнения опрошенных представителей бизнеса, получивших поддержку от региональных органов власти, показывает, что на приобретение нового оборудования и средств производства направили заемные средства 82% предпринимателей. Новое оборудование приобреталось в соответствии с отраслью заявленной деятельности.

При этом около 53% предпринимателей считают, что помимо предоставления займов, им пригодились бы и другие виды поддержки, среди которых выделяют налоговое консультирование (40%), юридическое консультирование (9%), бухгалтерское консультирование (4%) и др. виды консультирования, способствующие повышению эффективности их бизнеса.

Что касается других мер государственной поддержки для предпринимателей, то 20% респондентов заявили, что они нуж-

даются в проведении образовательных мероприятий, под которыми понимаются семинары, психологические тренинги по навыкам общения и взаимодействия, формированию эффективных управленческих навыков бизнеса. Организация семинаров по обмену опытом востребована только для 9% предпринимателей. Основываясь на результатах исследования, можно сделать вывод, что предприниматели стремятся повысить уровень профессиональной компетентности, оценивают важность профессиональной, правовой и социально-психологической компетентности для эффективного ведения бизнеса.

Подавляющее большинство предпринимателей, получивших поддержку от региональных властей, отметили увеличение прибыли предприятия и, следовательно, увеличение рентабельности деятельности, рост доходов, увеличение числа рабочих мест. Необходимо отметить, что анализ распределения ответов на вопрос оценки уровня поддержки бизнеса государством в лице региональных властей показало, что 62% респондентов считают его низким или чрезвычайно низким. В то же время, в условиях рыночной экономики, такой менталитет населения вызывает беспокойство, как препятствие для развития самого бизнеса. Исследования показывают, что население в России имеет очень высокие социальные ожидания при низкой социальной активности, то есть жители регионов, как правило, ожидают решение всех проблем местными, региональными и федеральными властями, но по большей части не готовы предпринимать самостоятельные усилия для решения социальных проблем. Таким образом, такая оценка уровня поддержки бизнеса может говорить либо об отсутствии необходимой государственной поддержки либо об увеличении ожиданий бизнеса по отношению к уровню поддержки региональных властей.

При этом подавляющее большинство работодателей (89%) согласились, что государственная поддержка представителей бизнеса играет фундаментальную роль в улучшении ин-

вестиционной привлекательности региональной экономики. В то же время, оценивая государственную поддержку малого и среднего бизнеса в Республике Калмыкия в целом, большинство предпринимателей согласились, что она недостаточна, недоступна и бессистемна. Масштаб поддержки бизнеса в Калмыкии и ее вклад в улучшение инвестиционной привлекательности региональной экономики сегодня явно недостаточен. Очевидно, что государственная поддержка малого и среднего бизнеса еще не получили должного развития. Между тем, малые и средние предприятия, как наиболее неустойчивые бизнес-структуры, наиболее зависимые от рыночных колебаний, требуют комплексной государственной поддержки.

В то же время сегодня, малые и средние предприятия Республики Калмыкия функционируют в основном в области торговли и в отраслях, которые не требуют значительных капитальных вложений: оптовая и розничная торговля, общественное питание. Между тем, такой сегмент, как сфера научно-технических инноваций и информации, туристические услуги отстают, хотя регион имеет немало потенциальных туристических объектов, которые нуждаются в инвестициях.

Тот факт, что более половины работодателей, принявших участие в исследовании, осознают растущую роль государственных механизмов в стимулировании развития малого и среднего бизнеса в регионе, говорит о том, что развитие предпринимательства зачастую зависит от того комплекса мер, которые государство разрабатывает и внедряет в целях улучшения инвестиционной привлекательности. При этом инвестиционная привлекательность региона сегодня во многом зависит от наличия информации и активной позиции региональной администрации. Только в этом случае можно реализовать конкурентные преимущества региона[2].

Один из способов налаживания продуктивного диалога с бизнесом в направлении повышения инвестиционной привлека-

тельности региона является создание своего рода социальной организации, которая действовала бы в качестве посредника между региональной властью и бизнесом. Что касается личного диалога между бизнесом и региональными властями, то, как показывает практика, отношения, которые носят неформальный характер, ведут к злоупотреблениям с обеих сторон, которые могут проявить себя в отсутствии прозрачности, коррупции и недобросовестной конкуренции, что в конечном итоге ухудшает инвестиционный климат в регионе.

Одним из направлений решения вышеуказанных проблем является кластерное развитие региона. Однако учитывая перспективы кластерного развития Республики Калмыкия, отметим, что на сегодняшний день, целенаправленная политика региональных властей осуществляется только в направлении создания и развития агропромышленного кластера. Это связано с тем, что Калмыкия является регионом с аграрной специализацией. По основным показателям социально-экономического развития, валовой региональный продукт на душу населения, денежные доходы и уровень занятости, объем инвестиций в экономику и другие, республика находится на одном из последних мест среди субъектов Российской Федерации. Так, с точки зрения ВВП на душу населения республика находится на 78-м месте среди регионов России. Несмотря на абсолютное увеличение более чем в 20 раз в 1998-2011., ВРП на душу населения Калмыкии составляет чуть более 50% от показателя за ЮФО и около одной трети в среднем по стране.

Развитие кластеров в регионе на сегодняшний день является одним из наиболее перспективных направлений повышения инвестиционной привлекательности региона. Можно предложить следующие основные направления региональной политики по развитию кластеров, которые должны быть реализованы совместно региональными властями и органами местного самоуправления. Экспансионистскую политику, которая должна

быть выражена в развитии инженерной и транспортной инфраструктуры Республики Калмыкия, в том числе жилищного строительства, реализуемого с целью развития кластеров, которая требует как частных, так и государственных инвестиций; повышение эффективности системы высшего и среднего профессионального образования, и создание условий для плодотворного сотрудничества между компаниями и образовательными учреждениями; снижение административных барьеров; предоставления налоговых льгот, предусмотренных законодательством.

Такое направление как административная политика должна заключаться в предоставлении преференций для поддержки соответствующих проектов в зависимости от принадлежности участвующих в их реализации предприятий к тому или иному кластеру [11].

Институциональная политика предполагает формирование специализированной организации в области развития кластеров, которая была бы ответственна за развитие стратегического планирования деятельности кластера, создание эффективной коммуникации между участниками кластера и стимулирование укрепления сотрудничества между ними. Кроме того, каждое из предложенных направлений кластерного развития, с учетом особенностей разделения властей, должны быть реализованы как на федеральном, так и на региональном и местном уровнях.

Региональные власти могут участвовать в вопросах повышения инвестиционной привлекательности региональной экономики для потенциальных инвесторов. Развитие этой области государственной политики связано с поощрением диалога и партнерства между правительством, бизнес-сообществом, профессиональными ассоциациями и заинтересованными инвесторами. Самыми популярными мероприятиями могут быть организация круглых столов, семинаров, форумов, в ходе которых инвесторы обмениваются информацией и опытом, обсуждают

проблемы и перспективы развития региональной экономики, содействуют региональному правительству в разработке более четкой и эффективной государственной политики по улучшению инвестиционной привлекательности региона. Мнение инвесторов должно быть принято во внимание при разработке стратегии инвестиционного развития в регионе.

Таким образом, тема повышения инвестиционной привлекательности российских регионов является приоритетом для всех ветвей и уровней власти и местного самоуправления [13]. Но результаты текущего участия государства в повышении инвестиционной привлекательности Республики Калмыкия приводят к неутешительному выводу.

#### *Некоторые аспекты инновационной составляющей развития региона*

Динамичное комплексное развитие отраслей народного хозяйства региональной экономической системы зависит от широкого внедрения инноваций в производственные процессы. В частности, в Республике Калмыкия, чья экономика обладает незначительным инновационным потенциалом, нуждается в модернизации всей производственной базы на основе современных научных достижений, делаются определенные шаги в направлении активизации инновационной деятельности.

Основной целью перехода на инновационный путь является социально-экономическое развитие на основе достижений современной науки и техники, при этом важными характеристиками успешности такого развития будут служить подъем производства (в первую очередь – сельскохозяйственного), обеспечение занятости и повышение доходов населения, увеличение налоговых поступлений в бюджет региона.

Очевидно, что развитие инновационной деятельности в Республике Калмыкия должно иметь целью формирование региональной инновационной системы, создание «территории ин-

новационного развития» для успешного инновационного развития как малых, так и крупных промышленных предприятий при поддержке властей федерального, регионального и местного уровней, бизнес-структур и общественности.

Обозначенные цели определяют необходимость решения задачи формирования эффективно действующей инновационной инфраструктуры как важнейшего условия обеспечения конкурентоспособности региона, а, следовательно, достижения высокого уровня социально-экономического развития территории Республики Калмыкии. В Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу построение инновационной инфраструктуры названо среди основных задач формирования национальной инновационной системы. Конечной целью формирования инновационной инфраструктуры является создание системы хозяйствующих субъектов, способной обеспечить эффективное осуществление инновационной деятельности в интересах всего общества. Это позволит при решении задач инновационного развития объединить потенциал научных организаций, вузов и инновационных предприятий.

В создании инновационной системы, как правило, лежит принцип «тройной спирали» – совместной предпринимательской деятельности бизнеса, государства и университетов. Традиционно власть и бизнес рассматривались двигателями промышленной политики, однако в эру, когда передовые знания стали существенно быстрее реализовываться на практике, на передний план выходят университеты. Если раньше путь от открытий до технологических прорывов занимал целые поколения, то сейчас этот цикл проходит в сроки, позволяющие изобретателям участвовать как в исследовательском процессе, так и на этапе внедрения инноваций. Это явление – главный аргумент для более глубокого вовлечения институтов, генерирующих знания, в инновационный процесс [12].



Таким образом, центральная роль в развитии региона отводится университету. Это профессиональное образование, переподготовка и повышение квалификации, научная деятельность, культурное, нравственное развитие. При этом на современном этапе региональные вузы находятся в ситуации, когда они не только должны предоставлять качественное образование, проводить научные исследования, но и привлекать ресурсы для осуществления основной деятельности. Модернизация высшего образования в России создает ситуацию, при которой региональным вузам, не ставшими ни федеральными, ни национально-исследовательскими необходимо будет инновационно развиваться, перестав быть вузом только для студентов. Региональный вуз должен измениться. Он должен более активно работать с местным сообществом, привлекать ресурсы для реализации своей миссии [1].

Следовательно, становится актуальным вопрос о важной роли университета как главной движущей силы инновационного развития экономики. При этом активизация взаимодействия науки, органов власти и бизнеса будет способствовать реализации общественно значимых проектов и программ в различных отраслях народного хозяйства. В связи с этим одной из важных идей относительно преобразования современного университета, направленного на обеспечение лучшего соответствия результатов его деятельности требованиям времени, стала концепция предпринимательского университета.

Важным этапом развития предпринимательских вузов в России является принятие Федерального закона N 217-ФЗ от 02.08.2009г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности», направленного на стимулирование государственных вузов и научные

организации продвигать созданные научные результаты и знания на рынок.

Реализация данного закона в существенной мере позволяет выполнять задачи инновационного развития государства, так как один из субъектов закона – государственное образовательное учреждение (вуз) – в полной мере обладает всеми механизмами, способными как «генерировать» знания, так и доводить их до практического применения. В подавляющем большинстве вузов, находящихся в подчинении Министерства образования и науки РФ существует действующая инновационная структура, включающая кафедры, научно-образовательные центры, научно-исследовательские лаборатории, учебно-научно-исследовательские лаборатории, научные школы, советы молодых ученых, диссертационные советы, студенческие конструкторские бюро и другие структурные подразделения [6].

Региональные вузы играют определенную роль в формировании инновационной экономики субъектов Российской Федерации. В частности, Калмыцкий государственный университет может внести свой вклад в решение этой задачи, обеспечить реализацию проектов научной и имеющейся производственной базой. Ученые университета имеют необходимую научную квалификацию, ведут перспективные исследования и разработки. Имеется сильный состав экономистов, юристов, управленцев, способных участвовать в реализации проекта по созданию региональной (республиканской) инновационной системы, базовым элементом которой станет агротехнопарк, сеть инновационно-технологических центров и малых инновационных предприятий.

Таким образом, устойчивое экономическое развитие региона возможно только в случае трансфера инновационных технологий предпринимательского университета в экономику региона. А предпринимательский стиль управления позволит вузу эффективно развиваться, быть устойчивым, давать качествен-

ное образование и получать доход от реализованных инновационных проектов, базирующихся на научных исследованиях. Предпринимательский университет может не только активно участвовать в региональном развитии, но и значительно расширить сферу воздействия на устойчивое экономическое развитие региона.

В настоящее время повышается роль региональной инновационной политики в связи с тем, что именно региональная среда во многом определяет конкурентоспособность национальной экономики в целом и эффективность национальной инновационной системы в частности. Стоит отметить, что при наличии активной институциональной поддержки и эффективных систем стимулирования, предпринимательский университет сможет предоставить площади и необходимую среду для поддержки своих предпринимателей с тем, чтобы они проводили исследования с продукцией и услугами, которые повышают качество жизни людей [9].

Основной целью региональной инновационной политики должно быть создание благоприятных условий осуществления инновационной деятельности, обеспечивающих рост конкурентоспособности местной продукции, эффективное использование научно-технических резервов и решение задач социально-экономического развития. Законодательная база, целевые программы, концепции являются базовыми средствами реализации инновационной политики в регионах РФ. Основное значение инновационных региональных программ состоит в стимулировании региональной интеграции между различными субъектами НИОКР, координации инновационной политики регионов, выработке общей стратегии, а также в распространении наилучшего опыта создания инноваций.

Наряду с государственным финансированием и руководством нужно внедрять современные методы управления, способы финансирования. Вместе с тем при планировании развития

приоритетных отраслей экономики и увеличении инновационной активности хозяйствующих субъектов значительное внимание следует уделять кластерному подходу в создании региональной инновационной системы. В целях повышения конкурентоспособности предприятий региона и развития малого и среднего предпринимательства на территории республики на условиях софинансирования. В настоящее время созрела необходимость создания технологической платформы, консолидирующей усилия органов власти, научно-образовательного и бизнес-сообществ для формирования государственной политики в инновационной сфере. Для этого необходима разработка, принятие и внедрение программы инновационного развития Республики Калмыкия.

Целью Программы должно являться развитие инновационного потенциала региона в целом путем создания условий для развития инновационной деятельности как основы экономического роста Калмыкии на краткосрочную и среднесрочную перспективы. Для достижения цели необходимо создание и развитие региональной инфраструктуры поддержки инновационной деятельности, развитие кадрового потенциала, увеличение инновационного предложения, ориентированного на коммерческое применение, формирование «потока проектов», формирование программы «посевного» финансирования инновационных проектов – системы грантов для создания малых инновационных предприятий.

*Перспективы взаимодействия государственных и бизнес-структур в развитии государственно-частного партнерства на региональном уровне*

Создание эффективной модели взаимодействия, направленной на обеспечение, с одной стороны, благоприятных условий для предпринимателей, с другой – на решение актуальных социально-экономических проблем, обуславливает значение

изучения особенностей партнерства властных и бизнес-структур на всех уровнях управления.

Широкое использование различных форм государственно-частного партнерства, их активное распространение во всех отраслях экономики, а также в социальной сфере позволяют сделать вывод о том, что данный механизм взаимодействия государства и бизнеса является неотъемлемой частью современной экономики. Такая форма партнерства имеет характерные методы управления, модели финансирования, отношения собственности и применяется как на уровне государственной власти, так и местного самоуправления.

На сегодняшний день в субъектах РФ текущее состояние таких объектов инфраструктуры, как дорожное хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство, электроэнергетика требует немалых финансовых вложений на их обновление и расширение. Низкое качество инфраструктуры резко снижает экономическую эффективность функционирования, как частного, так и государственного секторов экономики.

Между тем, в современной России полномочия между уровнями власти распределены таким образом, что развитие общественной инфраструктуры законодательно возложено на государственные региональные и муниципальные органы власти, для которых проблема нехватки бюджетных средств особенно актуальна. А для бизнес-структур развитие общественной инфраструктуры может выражаться в росте себестоимости продукции, усложнении реализации новых проектов, возрастании эксплуатационных и других рисков.

В этой связи возрастает необходимость взаимодействия государства с частным сектором и поиска соответствующего решения, позволяющего использовать капитал частного сектора для решения задач государственной политики. В этих условиях государственно-частное партнерство становится особенно важ-

ным инструментом создания объектов инфраструктуры общественного сектора.

В основе комплексного развития института государственно-частного партнерства в субъектах Российской Федерации лежит успешное функционирование системы государственного и муниципального управления данным механизмом.

В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Южного федерального округа на период до 2020 года [8] развитие Южного округа будет характеризоваться высокими темпами роста инвестиций в основной капитал, превышающими в целом средние по России показатели. Высокие темпы роста инвестиций в основной капитал предполагаются в связи с повышением привлекательности субъектов Южного федерального округа для бизнеса, реализацией крупных инфраструктурных проектов. Лидерами инвестиционного роста окажутся Ростовская (352%), Астраханская (348%) области, Республика Калмыкия (200%).

Следует отметить, что сельское хозяйство является основным видом экономической деятельности Республики Калмыкия. Сельскохозяйственное производство доминирует в структуре ВРП республики (около 30% ВРП), при этом до 80% стоимости продукции обеспечивает животноводческое направление (овцеводство, разведение крупного рогатого скота), соответственно растениеводство – 20% [10]. В этой связи основные стратегические направления развития республики до 2020 года связаны с развитием агропромышленного комплекса.

Сельскохозяйственное производство является традиционным направлением развития народного хозяйства, при этом в последние годы аграрный сектор развивается на фоне благоприятной экономической конъюнктуры в рамках программы импортозамещения, а также за счет реализации государственных программ поддержки сельхозпроизводителей. В результате

Республика Калмыкия оказалась в числе регионов-лидеров Юга России по темпам роста сельхозпроизводства.

Несмотря на относительно удовлетворительное финансовое положение большинства сельскохозяйственных предприятий республики, возможности реализации крупных инвестиционных проектов в агропромышленном комплексе республики ограничены в силу ряда причин. Во-первых, это отсутствие достаточно крупных производств, имеющих собственные источники инвестиционных средств, что также означает отсутствие достаточного залога в целях привлечения коммерческого кредита. Во-вторых, вследствие неразвитости инфраструктуры в регионе, требуемая величина инвестиций в среднем сравнительно выше, чем в соседних регионах. В-третьих, слабость ресурсной базы также оказывает влияние на требования к количественным и качественным параметрам инвестиций.

В связи с вышеизложенным внедрение механизма государственно-частного партнерства на современном этапе в систему государственного и муниципального управления получает наибольшую актуальность на уровне регионов страны, в том числе и для Республики Калмыкия. Однако полноценное использование данного механизма сопряжено с определенными проблемами реализации, связанными с нормативной регламентацией, организационными вопросами.

В соответствии с Законом Республики Калмыкия «О государственно-частном партнерстве в Республике Калмыкия» «формами государственно-частного партнерства в Республике Калмыкия являются:

- 1) долевое участие в уставных (складочных) капиталах юридических лиц;
- 2) совместное участие в реализации

Согласно региональному законодательству государственная поддержка субъектов инвестиционной деятельности в Республике Калмыкия предоставляется в следующих формах [4]:

1) налоговых льгот субъектам инвестиционной деятельности, включенным в Реестр инвесторов, по налогу на имущество организаций и налогу на прибыль организаций. Инвесторам предоставляются налоговые льготы в части снижения до 13,5% ставки налога на прибыль и до 0% ставки по налогу на имущество организаций;

2) инвестиционного налогового кредита. Уполномоченным органом, в компетенцию которого входит принятие решения об изменении сроков уплаты налога на прибыль организаций по налоговой ставке, установленной для зачисления указанного налога в республиканский бюджет, в форме инвестиционного налогового кредита, является Министерство экономики и торговли Республики Калмыкия;

3) бюджетных ассигнований из республиканского бюджета:

а) для реализации инвестиционных проектов из средств Инвестиционного фонда Республики Калмыкия на конкурсной основе;

б) для реализации инвестиционных проектов, включенных в Реестр проектов, в рамках реализации государственных программ Республики Калмыкия, ведомственных целевых программ;

4) снижения ставки арендной платы за пользование земельными участками и другими объектами недвижимости, находящимися в собственности Республики Калмыкия, на 5% [7] от суммы начисленной годовой арендной платы, субъектам инвестиционной деятельности, включенным в Реестр проектов;

5) предоставление в залог имущества, находящегося в залоговом фонде Республики Калмыкия, при получении кредитов в кредитных организациях на конкурсной основе.

Анализ регионального законодательства о ГЧП позволил выявить следующие проблемы законодательного характера, которые могут препятствовать развитию ГЧП в Республике Калмыкия.



Во-первых, детально не прописаны формы реализации ГЧП. Формулировка возможных форм предполагает доленое участие в уставных капиталах и совместное участие в реализации инвестиционных проектов ГЧП.

Во-вторых, не обозначены условия участия региона в ГЧП, что может привести к недопониманию субъектами государственно-частного партнерства своих полномочий, прав и обязанностей по отношению к региону.

В-третьих, не обозначены требования к участникам конкурса на реализацию проектов ГЧП. Несмотря на то, что подобного рода требования необходимо предусмотреть в соглашении по реализации проектов ГЧП.

Помимо проблем законодательного характера необходимо выделить организационные проблемы, с которыми может столкнуться инвестор при принятии решения об участии в ГЧП. Во-первых, отсутствуют примерные виды соглашений и методические рекомендации по заключению соглашений в отношении определенных форм инвестиционной деятельности, применительно к различным сферам реализации соглашения.

Во-вторых, отсутствует единая специализированная структура по развитию и управлению ГЧП, вследствие чего недостаточно развиты инструменты организационной и методической помощи инвесторам.

В Республике Калмыкия управление государственно-частным партнерством осуществляют различные подразделения органов исполнительной власти, наделенные таковыми полномочиями, к числу которых относятся Министерство экономики и торговли РК, Инвестиционный фонд Республики Калмыкия, Многофункциональный центр развития предпринимательства.

Но в настоящее время действия уже сформированных подразделений в регионе не являются скоординированными. Изучение полномочий вышеназванных органов показало, что

они часто дублируют друг друга по причине отсутствия единой стратегии правительства региона в области развития государственно-частного партнерства. Организационная несогласованность говорит о проблемах в управлении системой государственно-частного партнерства в Республике Калмыкия, что связано с недостаточным уровнем развития данного механизма как на уровне региона, так и на уровне муниципальных образований. Такое положение затрудняет рост партнерских отношений между бизнесом и властью, сдерживает внедрение новых форм взаимодействия и, следовательно, развитие самого института государственно-частного партнерства.

Одним из наиболее важных вопросов является вопрос финансового обеспечения проектов ГЧП, который в значительной степени предопределяет экономическую эффективность и уровень инвестиционного потенциала. Любое вложение капитала требует его рационального, экономически выгодного инвестиционного размещения. В этой связи, одним из первоочередных организационно-управленческих вопросов ГЧП является поиск оптимального решения по достижению баланса интересов между доходностью от вложенного капитала при существовании определенных рисков со стороны бизнес-структур и необходимости обеспечения социальных обязательств перед населением, а также эффективное управление объектами государственной собственности со стороны государственных властных структур.

Таким образом, в целях улучшения бюджетной и социально-экономической эффективности реализации инвестиционных проектов и привлечения большего количества потенциальных инвесторов и кредиторов, органам региональной власти целесообразно применять комбинированный подход, основанный на использовании различных источников финансирования проекта. Для каждого конкретного проекта субъект РФ может использовать модель финансирования наиболее приемлемую для част-

ного сектора в рамках ГЧП. Такой подход позволит стать проекту наиболее привлекательным одновременно для общества и для инвесторов.

### *Выводы*

1. В целях повышения инвестиционной привлекательности региона представляется необходимым переход к комплексному, систематическому участию государства. Несмотря на то, что такое предложение может вызвать сомнения, основанные на том, что государство не должно вмешиваться в такую чувствительную область, как рыночная экономика, и лучше полагаться на "невидимую руку рынка". Действительно, в российской институциональной среде плохо продуманные и жесткие стимулы не только не создадут необходимые условия для повышения инвестиционной привлекательности региона, а, наоборот, могут сдерживать развитие бизнеса и не вызовут естественной инициативы инвестировать в экономику региона.

2. Развитие инновационной деятельности в Республике Калмыкия должно иметь целью формирование региональной инновационной системы, создание «территории инновационного развития» для успешного инновационного развития как малых, так и крупных промышленных предприятий при поддержке властей федерального, регионального и местного уровней, бизнес-структур и общественности. Обозначенные цели определяют необходимость решения задачи формирования эффективно действующей инновационной инфраструктуры как важнейшего условия обеспечения конкурентоспособности региона, а следовательно, достижения высокого уровня социально-экономического развития территории Республики Калмыкия. Полагаем, что именно Калмыцкий государственный университет может сыграть системообразующую роль в создании эффективной региональной инновационной системы на территории Калмыкии.

3. Деятельность органов исполнительной власти республики в рамках ГЧП во взаимодействии со всеми субъектами, заинтересованными в реализации стратегии развития региона, должна привести к формированию принципиально новой модели регионального развития. Создание и развитие эффективных институтов взаимодействия государства и бизнес-структур является наиболее значимым условием формирования эффективной экономической политики, социальной инфраструктуры, повышения инвестиционной активности.

### **Литература**

1. Голубев С.Ю. *Социально-предпринимательский вуз: возможность развития для региональных вузов – [Электронный ресурс]* <http://www.neweurasia.ru/> – Фонд Новая Евразия

2. Журнель Е.В. *Инвестиционная привлекательность российских регионов как условие экономического роста // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. 2013. - № 5. - С. 77-86.*

3. *Закон Республики Калмыкия от 18 декабря 2008 г. N 59-IV-3 «О государственно-частном партнерстве в Республике Калмыкия»*

4. *Закон Республики Калмыкия от 01.03.2013 г. №413-IV-3 «О государственной поддержке и защите прав субъектов инвестиционной деятельности в Республике Калмыкия» (в ред. Закона РК от 25.04.2014 N 48-V-3)*

5. *Инвестиционная составляющая развития муниципального образования на материалах города Элисты) : монография / Э.И. Мантаева, Н.В. Ходыкова, И.В. Слободчикова, В.С. Голденова и др.; под общ. ред. д.э.н., проф. Э.И. Мантаевой. – Элиста, Изд-во Калм. ун-та, 2016.*

6. Каплунов И.А., Колесников А.И. *Инновационная научно-производственная деятельность в вузе: Тверской государственный университет // Инновации. – №4(138). – 2010*

7. *Постановление Правительства Республики Калмыкия от 17 января 2014 г. № 15 «О Порядке определения размера арендной платы, условий и сроков внесения арендной платы за использование*

земельных участков, находящихся в собственности Республики Калмыкия, и земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена»

8. Распоряжение Правительства РФ от 5 сентября 2011 г. N 1538-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Южного федерального округа на период до 2020 года»

9. Реймонд Смайлор, Джана Мэттьюз. Университетское предпринимательство: передача технологий и коммерциализация в высшем образовании «Инт. Дж. Текнолоджи Трансфер энд Коммьюникейшн», вып. 3, № 1, 2004 г. – [Электронный ресурс] <http://www.nisse.ru> – Национальный институт системных исследований проблем предпринимательства

10. Статистический ежегодник «Республика Калмыкия 2014»: Стат.сб./Калмыкиятат. – Элиста, 2014

11. Терентьев А.А. Инвестиционная привлекательность региона как один из критериев анализа финансового риска региона // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2010. - № 4. С. - 115-123

12. Тройная спираль. Университеты - предприятия - государство. Инновации в действии / Генри Ицковиц; пер. с англ. под ред. А.Ф. Уварова. – Томск: Изд-во Томского гос. ун-та систем упр. и радиозлектроники, 2010

13. Харитонов Н.М. О повышении инвестиционной привлекательности российских регионов // Современные производительные силы. 2013. - № 1 (2). - С. 83-85.

**Мантаева, Эльза Ивановна** – проректор по экономике и инновациям ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», д.э.н., профессор; 358000, Республика Калмыкия г. Элиста, ул. Пушкина, 11, [mantaeva08@yandex.ru](mailto:mantaeva08@yandex.ru)

**Mantaeva, Elza I.** – Vice-Rector for Economics and Innovation of the Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, Doctor of Economics, Professor; 358000, Russian Federation, Elista, Pushkina street, 11, [mantaeva08@yandex.ru](mailto:mantaeva08@yandex.ru)

**Слободчикова, Инна Валентиновна** – доцент кафедры государственного и муниципального управления и права ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», к.э.н., доцент; 358000, Республика Калмыкия г. Элиста, ул. Пушкина, 11, [slobodchikova-iv@yandex.ru](mailto:slobodchikova-iv@yandex.ru)

**Slobodchikova, Inna V.** – Associate Professor of the Department of State and Municipal Management and Law of the Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, Candidate of Economic Sciences; 358000, Russian Federation, Elista, Pushkina street, 11, [slobodchikova-iv@yandex.ru](mailto:slobodchikova-iv@yandex.ru)

**Голденова, Виктория Сергеевна** – доцент кафедры государственного и муниципального управления и права ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», к.э.н.; 358000, Республика Калмыкия г. Элиста, ул. Пушкина, 11, [goldenova-vs@yandex.ru](mailto:goldenova-vs@yandex.ru)

**Goldenova, Victoria S.** – Associate Professor of the Department of State and Municipal Management and Law of the Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, Candidate of Economic Sciences; 358000, Russian Federation, Elista, Pushkina street, 11, [goldenova-vs@yandex.ru](mailto:goldenova-vs@yandex.ru)

**Джамбинов, Басан Владимирович** – старший преподаватель кафедры государственного и муниципального управления и права ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», к.э.н.; 358000, Республика Калмыкия г. Элиста, ул. Пушкина, 11, [basandjam@mail.ru](mailto:basandjam@mail.ru)

**Djambinov, Basan V.** – Senior Lecturer of the Department of State and Municipal Management and Law of the Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, Candidate of Economic Sciences; 358000, Russian Federation, Elista, Pushkina street, 11, [basandjam@mail.ru](mailto:basandjam@mail.ru)

## Глава 3. Теория менеджмента и управления развитием экономических систем

DOI 10.18720/IEP/2017.2/12

### § 3.1 Теоретические аспекты инновационного развития и менеджмента организации в условиях нелинейной динамики

#### § 3.1 Theoretical aspects of innovative development and management of the organization in terms of nonlinear dynamics

##### **Аннотация**

Данный раздел посвящен проблеме инновационного развития в условиях нелинейной динамики. Отмечено, что нелинейность присуща всем многофакторным экономическим системам. Показана взаимозависимость инвестиций и инноваций, что акции именно инновационных предприятий будут иметь более предсказуемые и развивающиеся тренды. Центральное место отведено анализу моделей инновационного процесса. Рассмотрены линейные и нелинейные модели инновационного процесса. Даны их характеристики и особенности. Особое внимание уделено обратным связям, информационно-коммуникационным технологиям и базам знаний в современных моделях инновационного процесса. Определены современные парадигмы менеджмента организации, приводящие к смене подходов к управлению инновациями. Сделан акцент на то, что в инновационном процессе время играет огромную роль и эффективным инструментом реализации актов интеллектуального управления в масштабе жесткого реального времени является класс темпоральных моделей, основанных на знаниях.

**Ключевые слова:** *нелинейность экономических процессов, модели инновационного процесса, обратные связи в инновационном процес-*

*се, сетевая интеграция, пространственно-временное управление, интеллектуальное управление и базы знаний.*

### **Abstract**

This section is devoted to the problem of innovation development in conditions of nonlinear dynamics. It is noted that the nonlinearity inherent in all multi-factor economic systems. The correlation of investment and innovation that the shares of innovative enterprises will have a more predictable and emerging trends. The Central place given to the analysis of innovation process models. Considered linear and nonlinear models of the innovation process. Given their characteristics and features. Special attention is paid to feedback, information and communication technologies and knowledge bases in modern models of the innovation process. Defined the modern paradigm of management of organization, leading to changing approaches to innovation management. The emphasis on the fact that in the innovation process plays a huge role and effective tool of implementation of acts of intelligent control scale hard real-time is the class of temporal models based on knowledge.

**Keywords:** *the nonlinearity of the economic processes, the model of the innovation process, feedback in the innovation process, network integration, spatial-temporal control, intelligent control and knowledge base.*

### **Введение**

Проблема нелинейности относится не только к развитию экономики в целом, но и к отдельным экономическим областям и сферам. Можно говорить о нелинейной динамике всех многофакторных экономических систем.

Нелинейность экономических процессов обусловлена наличием синергетических, мультипликативных процессов в экономической системе, представляющих собой эффект значительного превышения суммарного действия отдельных элементов [4]. Это обуславливает актуальность выбранного аспекта исследования.



Нелинейность присуща в полной мере финансовым рынкам, но и на товарных рынках колебания спроса и предложения не всегда являются линейными, а если точнее сказать, то являются в значительной степени нелинейными, что отражают все графики спроса и предложения. Инвестиционный рынок, относящийся к финансовому, является переходным мостиком для товарных рынков.

Так в экономической теории рынок благ характеризуется функциями инвестиций и сбережений. Инвестиции в дальнейшем реализуются в увеличении товарного предложения, а анализ с рынка благ переходит в анализ товарных рынков, с такими же нелинейными колебаниями спроса и предложения на них.

Динамика же инвестиций напрямую связана с понятием инновации, если мы говорим об экономической эффективности, поскольку инновационные предприятия могут получить лучшие экономические и финансовые показатели, а акции этих предприятий будут иметь более предсказуемые и развивающиеся тренды.

Изучение инновационного процесса является одним из базовых аспектов устойчивого экономического развития, как на уровне отдельных предприятий, так и экономики страны в целом. В связи с этим целью данного исследования является выявление теоретических аспектов и закономерностей инновационного процесса в условиях нелинейной динамики.

Достижение поставленной цели предполагает решение ряда задач, таких как:

- сформулировать исторические подходы к определению компонентов инновационного процесса как линейного;
- дать характеристику шести моделей инновационного процесса и выявить их различия;
- оценить преимущества нелинейного подхода к инновационному процессу;

- определить ключевые понятия различных типов моделей инновационных процессов;
- сгруппировать различные определения стратегии внедрения инноваций интеллектуальной организации в шестой модели инновационного процесса;
- выявить основные парадигмы менеджмента организации в начале XX I века;
- дать характеристику интеллектуального управления на базе знаний в современной модели инновационного процесса.

*Генезис подходов к определению компонентов инновационного процесса*

Исследование инновационного процесса в зарубежной и затем в отечественной литературе были начаты в 50-60-х годов XX века. Появилось большое количество трактовок и моделей инновационного процесса.

В зарубежной литературе обоснование сущности и структуры инновационных процессов было впервые осуществлено Й. Шумпетером (на основе теории длинных волн Н.Д. Кондратьева). Он ввел в экономическую теорию понятие «инновация», характеризуя ее как стадию жизненного цикла результатов научно-технического прогресса: изобретение (инвенция) - инновация (внедрение) - имитация (тиражирование), при этом в инновационном процессе Й. Шумпетер выделил следующие компоненты: научные исследования, разработки, проектирование, производство, маркетинг, сбыт, обслуживание [12].

В России в 60-70-е годы и в первой половине 80-х годов преимущественно единственным было толкование инновационного процесса как последовательного, стадийного явления, включающего следующие друг за другом этапы работ, начинающиеся научными исследованиями и заканчивающиеся, однако, как правило, производством. Таким образом, инновационный

процесс был представлен, в основном, в узком смысле, через выделение отдельных его стадий, как линейная модель.

Однако, в рамках данного подхода, где все этапы инновационного процесса жестко фиксировались и строго следовали друг за другом, существовало много расхождений, связанных с классификацией стадий процесса «исследование-производство», его границами, организационными формами различных этапов.

Предложенная на западе линейная инновационная цепочка («наука-технология-производство-потребление») представляла собой наиболее простую модель анализируемого процесса. В отечественной экономической литературе с конца 80-х годов также обосновывалась аналогичная цепочка.

Новые направления к исследованию инновационных процессов наметились во второй половине 90-х годов. Их суть связана с рыночной концепцией инновационного процесса, который стал рассматриваться в качественно ином контексте. Многие авторы считают, что инновационный процесс - это процесс преобразования научного знания в инновацию (нововведение). Он может содержать ту или иную совокупность стадий инновационного процесса, вплоть до научных исследований, прикладных или даже фундаментальных, но непременно нацеленную на получение результата, пригодного для практического использования [13, С.88] .

Инновационный процесс рассматривался российскими учеными как последовательность действий по преобразованию научной идеи в конкретный продукт, услугу или технологию и их практическому использованию в народном хозяйстве [17, 16].

Приведенные точки зрения отражают линейную модель инновационного процесса. Отечественные исследователи в 90-е годы в определении сущности инновационного процесса стояли на позиции Й. Шумпетера.

### *Модели инновационного процесса*

Американские ученые. Додгсон М. и Росвэлл Р в 1994 г. выделили пять поколений моделей инновационного процесса [22].

Первое поколение моделей инновационного процесса, которые превалировали с середины 1950-х до конца 1960-х гг., – это модели «технологического толчка», которые являются линейными или «неоклассическими» моделями. В работах Г. Менша было выделено два главных аспекта: технологический толчок есть основа инновационных изменений, а депрессия выступает в роли «спускового крючка» инновационной активности [27].

Модель «технологического толчка» предполагает следующую цепочку: фундаментальные исследования - прикладные исследования - производство – маркетинг – сбыт - диффузия.

Для получения результатов в виде новых продуктов или услуг необходимо было концентрировать усилия на первых стадиях инновационного процесса, а именно на НИОКР. Процесс преобразования результатов НИОКР в новые продукты, услуги или процессы, по мнению неоклассиков, был автоматическим и они не уделяли ему должного внимания. Однако результатом этого подхода к инновационному процессу стало повышенное внимание к созданию научных лабораторий.

В середине 1960-х – начале 1970-х гг. появился второй вид модели, получившей название «гипотеза давления спроса», которая тоже, однако, была линейной. Вторая разновидность линейной модели была обоснована К. Фрименом и другими исследователями. По К. Фримену, разработку новшеств обеспечивает рост спроса, который в свою очередь инициирует диффузию продуктовых и процессных инноваций [24].

Именно «давление спроса» существенно активизировало инновационные процессы с начала 80-х. Цепочка приобрела

следующий вид: потребности – отдел маркетинга – НИОКР – производство – сбыт – диффузия.

Во втором типе модели учитывался потребительский спрос, запросы рынка и обязательное осуществление маркетинговых исследований на конечной стадии инновационного процесса при продажах и продвижении новых товаров на рынки. Инновации стали результатом сигналов, поступающих с рынка; в отличие от предыдущей модели инновации больше не были результатом новых идей НИОКР, они стали удовлетворять спрос, поступающий от потребителей.

В дальнейшем усиление конкуренции и сокращение жизненного цикла товаров привели к необходимости появления третьего вида моделей инновационного процесса. В «интерактивных моделях», которые представляют собой комбинацию двух предыдущих моделей, проявилась более тесная взаимосвязь НИОКР с другими стадиями инновационного процесса. Инновационный процесс начинался с осознания новой рыночной возможности, создания инновации, затем уже производства нового продукта [26].

Сущность инновационного процесса связывали уже не с последовательной, а с параллельной структурой и трактовали иначе, уже в категориях нелинейности. В «интерактивных» моделях подчеркивалась необходимость усиления связей между различными подразделениями предприятия, поскольку считалось, что новые идеи могли появиться в любом подразделении, и, следовательно, взаимодействие между различными подразделениями было неотъемлемой частью инновационного процесса.

Сторонники данной модели утверждали, что при поиске новых технологических решений предприятия сначала должны обратиться к существующим знаниям. Только когда существующий уровень знаний не сможет разрешить их технологические

требования, начинается создание нового знания посредством НИОКР.

Характерным определением инновационного процесса в этом ключе является, например, трактовка, предложенная Т. Иордом и Д. Твиссом. Они считают, что инновационный процесс - это поиск, открытие, разработка, усовершенствование, освоение, коммерциализация новых процессов, продуктов, организационных структур и методов хозяйствования. Инновационный процесс связан с неопределенностью, принятием на себя риска, проверкой и перепроверкой, экспериментами и испытаниями.

В данной трактовке не делался акцент на строгой последовательности этапов. Подход, при котором параллельно ведется проектирование объекта, подготовка производства, процесс продаж и разработка систем послепродажной поддержки, позволяет сократить сроки проектирования и разработки, а также значительно снизить трудоемкость.

В последние десятилетия в зарубежных исследованиях преимущественное внимание отдается нелинейным моделям. Характерными признаками нелинейных инновационных процессов являются следующие:

- начало инновационного процесса жестко не привязано к научным исследованиям и может быть соотнесено и с другими явлениями в зависимости от особенностей разработки и реализации инновационных проектов;

- наука выступает уже не столько как источник инновационных идей, а как ресурс, пронизывающий все звенья инновационного процесса, т.к. в условиях неопределенности, быстрого изменения рыночной конъюнктуры может возникнуть потребность в дополнительных научных исследованиях и экспериментах, на любой стадии инновационного процесса;

- если для линейной модели были характерны в основном прямые связи, то нелинейной свойственны еще и обратные, ко-

которые принципиально меняют структуру и механизм инновационного процесса [3].

Эффективная реализация инновационных процессов связана с объединением в рамках целостной воспроизводственной структуры всех элементов системы «наука - технология - производство – потребление», предусматривающей создание разветвленной системы сбытового и сервисного обслуживания для стимулирования научных исследований и активизации изобретательской деятельности на основе подключения нового типа связей - обратных связей в инновационном процессе [2].

В середине 1980-х новая организация производства на японских предприятиях привела к появлению четвертого поколения моделей инновационного процесса – интегрированных, которые дополняли модели третьего поколения [25].

В данных моделях акцент делался на интеграцию исследований и разработок с производством и на более тесное сотрудничество с поставщиками и покупателями. Различные подразделения предприятий интегрировались для создания нового продукта, позволяя предприятию уменьшать срок разработки продукта при одновременном снижении издержек. В то же время значительно увеличилось горизонтальное сотрудничество (создание совместных предприятий, стратегических альянсов, кластеров).

В 1990-х внимание экономистов переместилось от интеграции к созданию сетей. Считалось, что для того чтобы предприятию быть инновационным, необходимо не только объединять различные подразделения предприятия вокруг инновационного процесса, но и создавать и укреплять их сетевые взаимодействия с потребителями, поставщиками и другими учреждениями. Это сформировало так называемую «систему инноваций» [28].

Основная идея данных теорий заключалась в том, что взаимодействие и обмен знаниями необходимо осуществлять

не только между различными подразделениями предприятия, но и с другими «источниками знаний» (предприятия, университеты, исследовательские центры, потребители, поставщики) [1].

С. Freeman определяет инновационную сеть как «ограниченное число явных связей с предпочтительными партнерами...с целью снижения статической и динамической неуверенности» [23].

Модель стратегических сетей и начинается и заканчивается маркетингом, который используется на всем пути от фундаментальных исследований до послепродажного обслуживания готовой продукции. Маркетинг играет ключевую роль в инновационных процессах последнего поколения [19. С.11].

Зарубежный опыт свидетельствует: возможность реализации новой технологии растет, если ее разработка происходит параллельно с исследованием ее рыночного потенциала. В связи с этим, неотъемлемой частью инновационной стратегии лидирующих компаний являются программы партнерства, сотрудничества с потребителями, которые ныне осуществляются на базе информационных технологий, значительно интенсифицирующих обратные связи. Благодаря нелинейности имеет силу принцип усиления флуктуации, под которой, в широком смысле слова, понимается внешнее воздействие.

Таким образом, модель инновационного процесса, учитывающая внешнее воздействие, обратную связь и нелинейность, может быть представлена следующим образом (рисунок 3.1.1).

Нелинейность инновационного процесса реализуется в способности к самодействию, которая проявляется в использовании механизмов положительной и отрицательной обратной связи. Стрелочки в модели означают прямую и обратную информационные связи как между всеми этапами инновационного процесса, так и между внешним окружением, в том числе рынком и потребителями, являющимися главными заказчиками и потребителями инноваций.



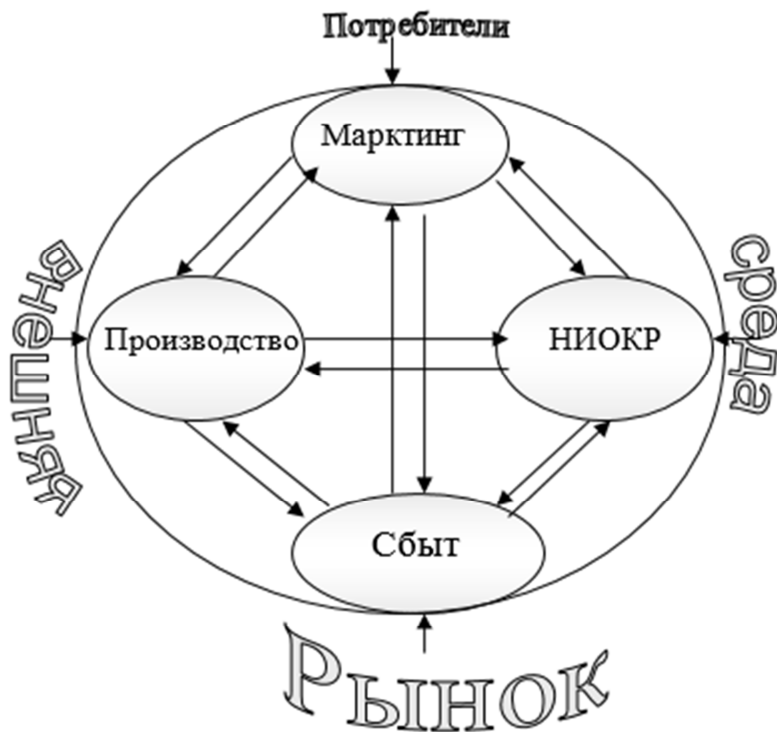


Рис. 3.1.1. Нелинейная информационно-сетевая модель инновационного процесса

Функциональное предназначение обратных связей, которых должно быть множество, состоит в том, чтобы не допустить произвольного разделения инновационного процесса на независимые или слабо зависимые составные части. Комплекс обратных связей призван противостоять внешним воздействиям и повышать уровень организации системы в процессе адаптации к окружающей среде. Кроме того, особенностью обратных связей является также и то, что они имеют место не только в рам-

ках системы, но и соединяют ее с внешней средой, с рынком, потребителями, а также другими экономическими субъектами.

Учет обратных связей и их эффективную реализацию демонстрируют, прежде всего, японские фирмы, а также высокотехнологичные компании других стран мира.

Система таких связей способствует усилению целостности инновационного процесса. Представляется, что этот опыт целесообразно использовать в отечественной практике, тем более что его активно перенимают крупнейшие компании мира, выстраивая свою инновационную стратегию в XXI веке.

Не следует выстраивать линейную цепочку в инновационном процессе, поскольку он представляет собой сетевую модель, где критический путь зависит от множества факторов: от вида инновации, от самих потребителей, от конкурентов, от внешних факторов и условий и.т.п. Преобразования в управленческой, организационной и технологической сферах позволяют предприятию изменять скорость изменений и эффективность инноваций.

Основные стратегические элементы и особенности пятой модели инновационного процесса выделил R.Rothwell [22].

Стратегическими элементами пятого поколения моделей инновационного процесса являются: стратегия, основанная на времени; фокусирование на качестве и других неценовых факторах – тотальный менеджмент качества; корпоративная гибкость; потребитель – важнейшее звено стратегии; стратегическая интеграция с основными поставщиками; стратегии горизонтального технологического сотрудничества; стратегии электронной обработки данных.

Особенностью является то, что существуют эффективные внешние каналы связи, полностью развитые базы данных, а также имелась более высокая организационная и системная интеграция.

В пятом поколении моделей инновационного процесса особое внимание уделяется использованию электронных инструментов – информационных и коммуникационных технологий для укрепления внутренних и внешних связей предприятия; связей между различными подразделениями предприятия, межфирменных связей и связей с другими учреждениями. Обмен информацией стал ключевым моментом в инновационном процессе. Описывая эту модель, он отмечал, что определенные преобразования в управленческой, организационной и технологической сферах позволяют предприятию менять скорость изменений и эффективность инноваций.

Информационно-коммуникационные технологии являются необходимым элементом данных моделей, поскольку данные и информация являются ключевым фактором инновационного процесса. Важность информации и данных в инновационном процессе привела к появлению большого числа IT-решений, которые облегчают хранение и обмен информации [15].

Однако вскоре стало очевидно, что информация и данные были только одним из множества элементов, необходимых в инновационном процессе, и что конкурентоспособное преимущество базируется, в основном, на других элементах – на не явных, скрытых знаниях, которые стали основой для нового поколения моделей инновационного процесса.

Английский экономист Р. Грант выделил шестой вид модели инновационного процесса, модели, основанной на знаниях и обучении, которая также представляет собой нелинейную модель [8].

Стратегическими элементами модели инновационного процесса шестого поколения являются следующие: сжатое время и пространство в условиях нелинейности; нематериальные активы предприятия; фокусирование на скрытых знаниях, стратегическая интеграция с конкурентами и конкуренция во времени.

Особенностями шестого поколения моделей инновационного процесса являются: гибкие структуры и мобильность ресурсов; эффективные механизмы обмена внутренними и внешними знаниями; вовлеченность высшего руководства; культура и язык; связи с внешними учреждениями; механизмы идентификации, измерения, управления нематериальными активами.

Шестой тип модели, в котором инновационный процесс продолжает оставаться сетевыми интегрированным процессом, отличается от пятого.

Главное отличие заключается в том, что ключевым моментом в пятой модели были информационно-коммуникационные технологии, а в шестой больше внимания уделяется обучению и механизмам, позволяющим создавать, распространять и использовать все типы знания. Особый акцент в данных моделях сделан на так называемые скрытые знания или персональные знания, неразрывно связанные с индивидуальным опытом, и, следовательно, на механизмы, которые позволяют увеличить данный вид знаний.

Инновационным предприятием и, следовательно, более конкурентоспособным сможет стать то предприятие, которое способно создавать, поддерживать и эффективно использовать имеющиеся знания.

Как отмечали ученые В. Carlsson и R. Stankiewicz, предприятия отличаются друг от друга информацией, которой они располагают, интенсивностью использования знания, которым они располагают, как они используют эти знания, преувеличивают их, а также тем, как они обучаются [21].

С конца XX века появился и начал увеличиваться интерес к быстрому обучению как главному источнику знаний и, следовательно, главному источнику конкурентоспособного преимущества предприятия. Чем быстрее предприятие способно обучаться, тем оно считается более инновационным, тем быстрее оно способно реагировать на рыночные изменения с инновацион-

ными продуктами и услугами. Таким образом, шестую модель можно назвать моделью «быстрого обучения».

*Ключевые понятия различных типов моделей инновационных процессов*

Ключевые понятия различных типов моделей инновационных процессов представлены в таблице 3.1.1.

Табл. 3.1.1. Ключевые понятия различных типов моделей инновационных процессов

№	Название модели	Тип модели	Ключевые понятия
1	Модель «технологического толчка»	Линейная	НИОКР, процесс «черного ящика», последовательность процессов
2	Модель «давления спроса»	Линейная	потребитель, рыночные сигналы, последовательность процессов
3	Интерактивная модель	Нелинейная	обратная связь, параллельность процессов, наука не источник идей, а ресурс всех звеньев процесса
4	Интегрированная модель	Нелинейная	обратная связь, аутсорсинг, разделение имущественных прав, интеграция, стратегические альянсы
5	Информационно-сетевая модель	Нелинейная	обратная связь, сетевая интеграция, маркетинг, стратегический менеджмент, обмен информацией, базы данных, IT технологии и информационные системы, автоматические системы управления

№	Название модели	Тип модели	Ключевые понятия
6	Модель «быстрого обучения»	Нелинейная	обратная связь, сетевая интеграция, маркетинг, стратегический менеджмент, обмен знаниями, рыночные изменения, базы знаний, интеллектуальные системы управления

Чем быстрее предприятие способно обучаться, тем оно считается более инновационным, тем быстрее оно способно реагировать на рыночные изменения с инновационными продуктами и услугами. Интеллектуальная организация извлекает информацию, выстраивает умозаключения и генерирует новые знания с целью разработки стратегии внедрения инноваций [20].

Все разнообразие определений стратегии можно объединить в две большие группы.

При первом подходе, стратегия – представляет собой конкретный долгосрочный план достижения какой-то цели, а разработка стратегии – это процесс нахождения некоторой цели и составление долгосрочного плана. Такой подход основывается на том, что все возникающие изменения предсказуемы, происходящие в среде процессы носят детерминированный характер и поддаются полному контролю и управлению.

Второй же подход основывается на элементах неопределенности и непредсказуемости изменений. В этом случае под стратегией понимается долгосрочное качественно определенное направление развития предприятия, касающееся сферы, средств и формы ее деятельности, системы внутривыпускных отношений, а также позиций предприятия во внешней среде.

*Основные парадигмы менеджмента организации  
в начале XX I века*

Общие тенденции в изменении характера современного бизнеса, изменение парадигмы менеджмента организации привели и к смене подходов к управлению. К анализу парадигм менеджмента организации в середине и конце XX века была изучена Семеном Гореликом, президентом консультационно-методического центра «Бизнес-инжиниринг» [7]. Вышеуказанная концепция дополнена парадигмами XXI в, что отражено в таблице 3.1.2.

Табл. 3.1.2. Основные парадигмы менеджмента организации со середине XX века до начала XX1 века

<b>Середина XX в.</b>	<b>Конец XX в.</b>	<b>Начало XXI в.</b>
Долгий жизненный цикл товара	Сокращение жизненного цикла товара и услуги	Параллельность и наложение жизненных циклов товаров и услуг в условиях нелинейного развития
Специализация, рост масштабов производства и продвижения	Индивидуализация и рост качества производства и продвижения	Устойчивый успех в производстве, продвижении и процессный подход к системе качества
Предприятие – закрытая система	Предприятие – открытая система	Предприятие – саморазвивающаяся интерактивная система
Работник-Исполнитель	Работник - Инициатор	Лидерство и вовлеченность работника
Кадры как затраты	Кадры как ресурс	Кадры как само реализующийся капитал
Тотальный контроль	Координация целей	Взаимопроникновение целей
Оценка деятельности	Оценка результата	Самооценка
Централизованное вертикальное управление	Децентрализованное горизонтальное управление	Многомерное пространственно-временное управление

Следует отметить, что многие новые парадигмы менеджмента нашли свое отражение в стандартах качества. Говоря о такой парадигме, как устойчивый успех в производстве и продвижении инноваций и процессный подход к системе качества, следует отметить, что в последнем стандарте было уделено особое внимание именно устойчивому успеху. Проблема устойчивости стала во главу угла, а постоянное улучшение системы менеджмента качества стало рассматриваться в качестве основного источника устойчивого успеха. Проекты прорыва обычно связаны с реинжинирингом существующих бизнес-процессов и эффективной системой реализации инноваций. Такая парадигма как общество знаний обуславливает формирование шестого типа инновационного процесса, модели «быстрого обучения».

В связи с тем, что инновационный процесс является в больших случаях нелинейным, поскольку в условиях временной конкуренции и неполноты информации невозможности достичь эффективного результата при линейной комбинации этапов инновационного процесса, управление должно становиться интеллектуальным.

*Интеллектуальное управление на базе знаний в современной модели инновационного процесса*

Интеллектуальное управление требует существенного учета конкретного накопленного знания и является более критичным к изменению информации в процессе принятия решения. Интеллектуальное управление возникает там, где информация трактуется как количественно неопределяемая совокупность данных и отношений между ними в семантически ясном контексте их текущей трактовки [18].

Если семантика информации сложна, контекст переменен, цель управления корректируется, необходима уже не база данных, а база знаний. База знаний в исследованиях искусственного интеллекта представляет собой особого рода базу данных,



которая разработана для оперирования знаниями. База знаний это онтология некоторой области знаний вместе со сведениями о свойствах конкретных объектов. Полноценные базы знаний содержат в себе не только фактическую информацию, но и правила вывода, допускающие автоматическое умозаключение о вновь вводимых фактах и как следствие осмысленную обработку информации.

База знаний представляет собой важнейший компонент интеллектуальной системы, наиболее известным их классом являются экспертные системы, которые предназначены для поиска способов решения проблем из какой-либо предметной области, основываясь на записях базы знаний и описании ситуации. Простые базы знаний могут использоваться для создания экспертных систем хранения данных в организации. Главной целью создания таких баз знаний является помощь менее опытным людям найти уже существующие описания способа решения какой-либо проблемы.

Базы знаний позволяют выявлять и устранять: дефицит знаний; недостаточную прозрачность знаний для других подразделений и специалистов компании; неэффективное распространение знаний через примитивные системы подготовки и переподготовки кадров и их несогласованное накопление; неиспользуемые знания [5].

Стратегия инновационного предприятия обязательно должна коррелироваться с этапами инновационного процесса. Параллельность и наложение жизненных циклов товаров и услуг в условиях гибкости, нелинейности инновационного процесса, предопределяет то, что для инновационного предприятия кроме вышеуказанных факторов обязательно следует учитывать не только стадию, но и тип инновационного процесса [11].

Такой подход, как многомерное пространственно-временное управление заключается в том, что стратегия – яв-

ляется не только функцией времени, но и функцией направления развития в пространстве. Она не просто сосредоточена на данном участке времени, а включает в себя совокупность глобальных идей развития организации в долгосрочной перспективе.

Процесс реализации стратегии может быть разделён на два этапа. Первый этап - процесс стратегического планирования - выработка набора стратегий, начиная от базовой стратегии предприятия и заканчивая функциональными стратегиями (пространственный аспект). Второй этап - это процесс стратегического управления - реализация определённой стратегии во времени, изменение стратегии в свете новых обстоятельств (временной аспект).

В инновационном процессе время играет огромную роль, в процессе управления время является также важным ресурсом, от состояния которого зависит качество управления. Эффективным инструментом реализации актов интеллектуального управления в масштабе жесткого реального времени является класс темпоральных моделей, основанных на знаниях, и способных оперировать информацией, имеющей динамическую и нечеткую природу [16, 59].

Нечеткие правила являются универсальным механизмом представления знаний, но наиболее ярким их приложением стали нечеткие логические регуляторы, являющиеся разновидностями экспертных систем. Если невозможно построить или трудно построить точный алгоритм управления информация обобщается в виде набора управляющих нечетких правил: «если X, то Y» [6, с.64].

Для случая, когда информация не может быть оценена числовым способом, а определяется неточным знанием, выраженным естественным языком и основанным на интуиции, опыте лиц, принимающих решение, такой подход имеет очевидное

преимущество по сравнению с традиционными; использующими четкие оценки моделями.

Человек сталкивается с двумя видами неопределенности: физической, обусловленной неточностью измерений и случайностью событий, и лингвистической, имеющей фундаментальный характер, поскольку лежит в основе человеческого способа описания мира посредством качественных оценок [6,с.64]. Так, например, кроме количественных характеристик, мы уделяем огромное внимание качественному составу кадрового потенциала инновационного предприятия и даем ему кроме количественных качественные оценки, которые имеют, может быть, даже большее значение.

В новой парадигме мы говорим о предприятии как саморазвивающейся интерактивной системе, которая имеет обратную связь как внутри бизнес-процессов, так и с внешним окружением.

Существуют два направления организации эффективного управления инновационным процессом:

- интеграция всех стадий инновационного проекта в единый непрерывный процесс, изменение структуры всех уровней управления и координация связей между ними по вертикали и горизонтали. Такие центростремительные тенденции возникают при необходимости консолидации ресурсов предприятия для выполнения конкретной крупномасштабной задачи;

- выделение управления инновационными процессами в самостоятельный объект управления, т.е. обособление инновационных структур от подразделений, выполняющих традиционные функции.

На практике используются оба подхода с преобладанием одного из них. Оптимизация организационной структуры предприятия для осуществления инновационного процесса является одной из важнейших задач высшего руководства инновационного предприятия. В рамках предприятия возможен ряд эффек-

тивно функционирующих организационных форм управления инновационным процессом: советы, комитеты, рабочие группы, отделения и центральные службы развития новых продуктов, проектно-целевые группы, отделы НИОКР, центры развития, технопарковые структуры (инкубаторы, технологические парки, технополисы, регионы науки и технологий), венчурные структуры.

Характерной тенденцией развития инновационного процесса, имеющего сетевой характер, является поиск предприятиями интеграционных связей друг с другом. Кооперация между предприятиями для осуществления инновационной деятельности часто оказывается более эффективной, чем её внутрифирменная организация. Такая кооперация возможна именно в рамках кластерных структур.

Создание интеграционных связей между крупными и средними корпорациями, малыми инновационными предприятиями и высшими учебными заведениями является наилучшим способом организации инновационного процесса, позволяющим обеспечить как эффективность инновационного процесса [9].

### *Полученные результаты*

Проведенное исследование позволило сформулировать следующие выводы.

1. У истоков характеристики компонентов инновационного процесса стоял Й. Шумпетер, который основывался на теории длинных волн Н.Д. Кондратьева. Первоначально как западные, так и отечественные ученые придерживались точки зрения Й. Шумпетера и рассматривали инновационный процесс как линейный.

2. Выделяют шесть различных моделей инновационного процесса, две первые из которых можно назвать линейными. В третьей модели уже появились элементы нелинейности, а по-

следующие модели относятся к нелинейным моделям инновационного процесса.

3. Модель инновационного процесса, учитывающая внешнее воздействие, обратную связь и нелинейность, позволяет более эффективно генерировать новые идеи, осуществлять трансфер инноваций.

4. К ключевым понятиям современных моделей инновационного процесса следует отнести: обратную связь, сетевую интеграцию, стратегический менеджмент и маркетинг, обмен знаниями, рыночные изменения, базы знаний, интеллектуальные системы управления.

5. Особую значимость приобретает подход к стратегии внедрения инноваций интеллектуальной организации, который основывается на элементах неопределенности и непредсказуемости изменений, когда учитываются позиции предприятия во внешней среде. При выборе стратегии следует учитывать как пространственный, так и временной аспект.

6. Менеджмента организации в начале XX I века характеризуется такими парадигмами, как: параллельность и наложение жизненных циклов товаров и услуг в условиях нелинейного развития; устойчивый успех в производстве, продвижении и процессный подход к системе качества; предприятие является саморазвивающейся интерактивной системой; лидерство и вовлеченность работников в бизнес-процессы организации; кадры как самореализующийся капитал; взаимопроникновение целей; самооценка; многомерное пространственно-временное управление.

7. Эффективным инструментом реализации актов интеллектуального управления в масштабе жесткого реального времени является класс темпоральных моделей, основанных на знаниях, и способных оперировать информацией, имеющей динамическую и нечеткую природу.

### Литература

1. Бабкин А.В. Васильев Ю.С., Мерззликина Г.С. Анализ функционирования и взаимодействия территориальных инновационных кластеров и научно-промышленно-образовательных комплексов. Труды международной научно-практической конференции «Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ 2016)». СПб., 2016. С. 272-282.
2. Бабкин А.В., Новиков А.О. Эффективность, инновации и развитие инфраструктуры как направление формирования экономики и промышленной политики / В книге «Формирование новой экономики и кластерные инициативы: теория и практика». - СПб. Санкт-Петербургский политехнический ун-т, 2016.
3. Бекетов Н.В. Инновационная деятельность и инновационный процесс: сущность и основные этапы исследования в экономической литературе / Экономический анализ: теория и практика, 2008, № 3.
4. Бескоровайная С.В. Нелинейность развития как экономический феномен // Вестник СГСЭУ. 2007. №14 (3).
5. Будагов А.С., Ильинская Е.М. Формирование кадрового потенциала в структуре инновационного процесса // Материалы V Международной научной конференции «Инновационное развитие и экономический рост», Москва, РУДН. 3 ноября 2011 г. М.: РУДН, 2011. 846 с.
6. Бураков М.В., Коновалов А.С. Вычислительный интеллект в системах управления. / Известия ГУАП. – 2011. с 64.
7. Горелик С. Президент консультационно-методического центра «Бизнес-инжиниринг» (Санкт-Петербург), вице-президент Ассоциации Консультантов Управления Организационным Развитием (АКУОР) Электронный ресурс. Режим доступа: [www.big.spb.ru](http://www.big.spb.ru).
8. Грант Р.М. Современный стратегический анализ.- СПб.: Питер. 2011.
9. Ильинская Е.М. Влияние кластерной экономики на ускорение генерации и трансфера инноваций // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, Экономические науки. 2016.-№1(235). С.38-46.

10. Ильинский В.В. Информационные инновации в динамических системах / Труды международной научно-практической конференции «Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности» под ред. А.В. Бабкина. СПб., 2016 г. С.511-514.
11. Кириллова О.В. , Ильинская Е.М. Факторы, определяющие выбор стратегии продвижения инноваций в рамках сетевой инновационной структуры / Труды международной научно-практической конференции «Инновационная экономика и промышленная политика региона. Под редакцией А.В.Бабкина.- СПб., 2016.- С.47-53.
12. Кондратьев Н.Д. Проблемы экономической динамики. - М.: Экономика, 1989; Шумпетер Й. Теория экономического развития. - М.: Прогресс, 1982.
13. Научно-инновационная сфера в регионе: проблемы и перспективы развития /Под ред. А.А. Румянцева. - СПб.: Наука, 1996.
14. Петров Л.Ф. Методы нелинейной динамики как инструменты управления экономической эффективностью // Эффективное антикризисное управление. - 2011.- Выпуск №2.
15. Титова М.Н., Ильинский В. В. Информационное обеспечение инновационного развития систем Научная сессия ГУАП, Часть 3. Сборник докладов 11-15 апреля 2011г. СПб.: ГУАП, 2011. С 56 – 58.
16. Управление исследованиями, разработками и инновационными проектами /Под ред. С.В. Валдайцева. - СПб: Изд-во СПбГУ, 1996.
17. Шайбакова Л.Ф. Инновационный процесс в регионе (организационно-экономический аспект). - Екатеринбург: УГЭИ, 1995.
18. Шепета А.П., Василевский А.С., Лапшин К.В. Методологические основы создания и использования интеллектуальных систем управления динамическими объектами // Известия ГУАП. – 2011. - №1 с. 58-62.
19. Юраков А.Ю. Модели инновационного процесса //Современные аспекты экономики. - 2002. - N 12 (25).
20. Ястребов А.П, Ильинский В.В. Соответствие различных типов инноваций базовым ориентирам организации // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного

политехнического университета, *Экономические науки*. 2016.- №3(245). С.151-160.

21. Carlsson B. and Stankiewicz R. *On the nature and composition of technological systems*. *Journal of Evolutionary Economics*, 1:2. 93-118, 1991.

22. Dodgson M. and Rothwell R. (Eds.). *The Handbook of Industrial Innovations*. – Aldershot: Brookfield, 1994. 5.

23. Freeman C. *Networks of Innovators: a synthesis of research issues*. *The Economics of Hope / Freeman C. (Ed.)*, London: Pinter, 1992. – С. 93-120.

24. Freeman C. *Technical Innovation, Diffusion and Long Wave //The Long Wave Debate*, 1987.

25. Imai K. I. Nonaka and Takeuchi H. *Managing the New Product Development Game*. *The Uneasy Alliance / Clark K and Hayes R. (Eds.)*, Boston: Harvard Business School Press, 1985.

26. Kline S. and Rosenberg N. *An Overview of Innovation*. *The Positive Sum Strategy / Landau and Rosenberg (Eds.)*, Washington, DC: National Academy of Sciences, 1986.

27. Mensch G., Continho C., Kaasch K. *Changing Capital Values and the Prosperity to Innovate //Futures*. - 1981. - N 4.

28. Nelson R. (Ed.). *National Innovation Systems: a comparative analysis*, New York: Oxford University Press, 1993.

**Ильинская, Елена Михайловна** – профессор кафедры безопасности высокотехнологичных систем института технологий предпринимательства, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, доктор экономических наук; 190000, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, д.67, тел (812) 950-04-49, [tempra\\_2001@mail.ru](mailto:tempra_2001@mail.ru)

**Ilinskaya, Elena M.** – Professor of the Department of high-tech security systems at the Institute of technology entrepreneurship, St. Petersburg state University of aerospace instrumentation, doctor of economic Sciences; 190000, Saint-Petersburg, Bolshaya Morskaya, 67, tel (812) 950-04-49, [tempra\\_2001@mail.ru](mailto:tempra_2001@mail.ru)



## § 3.2 Энтропия, информация и особенности самоорганизации экономических систем

### § 3.2 Entropy, information and features of self-organization of economic systems

#### **Аннотация**

Актуальность работы обусловлена возрастающей динамичностью экономических систем, жесткостью и турбулентностью их среды, что вызывает у них нелинейные процессы с присущими им особенностями. Привлечение воззрений и инструментария нелинейной динамики позволяет лучше понять роль и характер воздействия возмущений и энтропии на функционирование и самоорганизацию экономических систем. Ныне эволюционирующая экономика по характеру поведения является нестационарной, что служит причинами ее неравновесия и неустойчивости в возмущенном окружении. Рассмотрены теоретические вопросы взаимовлияния энтропии и информации на процесс самоорганизации экономических систем. С позиций энтропийного и информационного подходов раскрыты природа и условие самоорганизации в экономических системах. Обсуждается воздействие информационного фактора на эффект и устойчивость деятельности промышленных предприятий в нестационарной среде. Направлением дальнейших исследований автор видит изучение динамических свойств функционирования и самоорганизации нелинейных экономических систем с анализом соответствующих математических уравнений на устойчивость описываемых ими движений

**Ключевые слова:** информация, нелинейность, неустойчивость, устойчивость, хаос, эффект.

#### **Abstract**

Relevance of work is caused by increasing dynamism of economic systems, the rigidity and turbulence of its environment that causes in them non-linear processes with features inherent in them. Attracting views and tools of non-

linear dynamics allows to better understand the role and nature of disturbance and entropy on functioning and self-organization of economic systems. The evolving economy in its behavioral character is non-stationary which is a causes of its disequilibrium and instability in perturbed environment. The article discusses theoretical matters of influence of entropy and information on self-organization of economic systems. Basing on the entropy and an informational approaches the author also analyses the nature and requirement of self-organization in economic systems. Influence of information factor on effect and stability of industrial enterprises in the nonstationary environment is discussed. The direction of further researches author see the study of dynamic properties of functioning and self-organization of non-linear economic systems with a analysis of corresponding mathematical equations intended to calculate the stability of the described movements.

**Keywords:** *information, nonlinearity, instability, stability, chaos, effect.*

### *Введение*

Ошеломляющий темп перемен в глобализирующемся мире порождает потоки институциональных и инновационных возмущений, которые испытывают на жизнеспособность отечественные предприятия и побуждают осуществлять разработку и реализацию концепций самоорганизации и адаптивного управления. Откликом на возросшие потребности экономической науки и практики стало оживление дискуссий и нарастающее множество публикаций по вопросам теоретико-методологического обоснования и разработки прикладного аппарата обеспечения устойчивости и развития предприятий перед лицом превратностей турбулентной рыночной среды. И это понятно: высокая возмущенность нестационарной среды вызывает в функционировании экономических систем нелинейные процессы вплоть до катастроф и угрожает деградации их ресурсов и угасанию.

### *Постановка задачи*

Достижение целей исследования предполагает привлечение классических и современных воззрений о нелинейных и самоорганизующихся системах. Между тем несмотря на широкий круг обстоятельных научных изысканий по тематике корпоративного управления, не в полной мере получил концептуальную проработку аналитический инструментарий исследования деятельности промышленных предприятий в нестационарном окружении и их менеджмента на фоне непредсказуемого и жесткого делового окружения. В этой связи актуальность и теоретическое значение приобретает задача познания природы и аргументации предпосылок и характера самоорганизации экономических систем в возмущенной среде: исходя из кибернетических идей об энтропии, информации и процессе самоорганизации систем провести интерпретацию хаоса и порядка, математических условий самоорганизации и толкование особенностей нелинейных процессов в экономических системах.

### *Методика исследования*

В рамках поставленной задачи исследованию подлежали следующие вопросы:

1. Какое влияние оказывают энтропия и информация на процесс самоорганизации системы?
2. Как нелинейные процессы протекают в экономических системах в нестационарной среде, какие у них отличительные черты?
3. В чем состоит воздействие информационного фактора на функционирование и эффект деятельности промышленных предприятий и их устойчивость в динамичной среде?

Теоретические представления и методы термодинамики, статистической физики, теорий информации и катастроф,

синергетики образуют научную базу для исследования поведения и самоорганизации экономических систем в нелинейных возмущенных средах.

### *Полученные результаты*

#### **1. Энтропия и хаос, порядок и информация в экономической системе**

В исторической ретроспективе энтропийное толкование поведения системы восходит к пионерным исследованиям Р. Клаузиуса [0], Л. Больцмана [0], Дж. Гиббса [0], М. Смолуховского [0] по термодинамике и статистической физике. Введя в научный обиход понятие энтропии, Р. Клаузиус установил, что в замкнутой системе она остается либо неизменной (обратимые процессы), либо возрастает (необратимые процессы). С приданием энтропии вероятностной интерпретации Л. Больцман доказал, что «всякая замкнутая система тел стремится к определенному конечному состоянию, для которого энтропия будет максимум» [0, с. 176–177].

По Дж. Гиббсу, уменьшение энтропии в системе возможно при подводе к ней энергии, которая противостоит разрастанию хаоса в системе. Между тем гиббсовское понимание энтропии привело к аргументации ее влияния на упорядоченность системы. Один из создателей квантовой механики, Э. Шредингер [0] проникательно заметил, что взятая с отрицательным знаком энтропия есть сама по себе мера упорядоченности, поэтому наращивание отрицательной энтропии (называемой негэнтропией) – средство обуздания и ослабления хаоса, который может довести до разрушения системы.

В приложении к экономической системе мы знаем, что уменьшить энтропию и «навести порядок» в ней можно с помощью введения в систему управляющей информации, которая оказывает координирующее воздействие на ее подсистемы (элементы) и предписывает им коллективное поведение. С увеличением объема вводимой в экономическую систему управляющей

информации повышается слаженность и упорядоченность ее функционирования, т.к. устраняется рассогласованность в действиях персонала, сокращаются непредусмотренные перерывы, снижаются потери ресурсов и в итоге растет эффективность их использования.

В последующем зависимость между энтропией, организованностью и количеством информации в системе была скрупулезно исследована классиками кибернетики. «Как количество информации в системе есть мера организованности системы, – полагал Н. Винер, – точно так же энтропия системы есть мера дезорганизованности системы; одно равно другому, взятому с обратным знаком» [0, с. 56]. Эту новаторскую идею подхватили и успешно развивали в своих трудах Л. фон Берталанфи [0], С. Бир [0], Л. Бриллюэн [0], К. Шеннон [0], У. Эшби [0] и др.

Предпринятое в 60-х годах прошлого века акад. В.А. Трапезниковым обоснование экспоненциальной зависимости между энтропией и неупорядоченностью системы стало значимым шагом в продвижении энтропийной парадигмы. С позиций статистической физики он показал, что зависимость между энтропией  $H$  и неупорядоченностью  $B$  имеет вид:

$$\frac{B}{B_*} = e^{-\frac{(H_* - H)}{a}},$$

а с учетом того, что

$$H_* - H = I$$

есть введенная в систему информация  $I$ , имеем [0, с. 6]:

$$\frac{B}{B_*} = e^{-\frac{I}{a}},$$

где  $B_*$  – неупорядоченность системы в исходном состоянии,  
 $H_*$  – энтропия системы в исходном состоянии,  
 $a$  – постоянная.

Неупорядоченность  $B$  системы характеризуется количеством возможных микросостояний ее, а количество информации  $I$  равнозначно величине снятой энтропии и имеет вероятностную интерпретацию.

По мысли В.А. Трапезникова, часть информации овеществляется в предметах труда, другая часть накапливается в форме знаний, наконец, часть расходуется в процессе труда на борьбу с неупорядоченностью, что вполне созвучно излагаемому нами подходу. В экономической системе информация не только поступает в нее в ходе управления и циркулирует в форме принятых решений и отчетов, но и материализуется в предметах и средствах труда в виде воплощенных в них знаний.

Словом, с насыщением информацией как самого процесса организации и управления, так и предметов и средств труда, становится возможным локализация и ослабление помех нормальной работе предприятия и уменьшение неупорядоченности его функционирования. В итоге экономический эффект деятельности предприятия нарастает при уменьшении в ней неупорядоченности и снижается при распространении в хаоса в ней.

## **2. Энтропийное условие самоорганизации экономической системы**

В переживаемую нами эпоху «тектонических» перемен в природе и обществе закономерна притягательность тематики исследования нелинейных сред со свойственными им удивительными феноменами. Следствие нарастающего потока возмуще-

ний – хаотизация поведения экономических систем, составляющих ныне примечательные фазы деятельности промышленных предприятий. Познание и интерпретация синергетических качеств в их функционировании составляет не только теоретическую, но и практическую ценность для понимания и проектирования системы управления устойчивостью предприятий индустрии в возмущенной бизнес-среде [0].

Признано, что характер поведения экономических систем далек от тривиальной последовательности однородных состояний, в ее функционировании причудливым образом смешиваются медленные и быстрые стадии и происходит образование и распад витиеватых структур. Хаотизация системы нарушает упорядоченность ее поведения, становятся чувствительными даже слабые возмущения, которые могут породить принципиально иной режим поведения системы. Между тем охваченная хаосом система с течением времени претерпевает замысловатые преобразования и может вновь обрести упорядоченный «стиль» функционирования.

В поиске меры порядка в системе Г. Ферстер логично предположил, что этой цели может служить «относительная энтропия» – выражение для определения избыточности [0], которое он заимствовал у основоположника теории информации К. Шеннона [0]

$$R = 1 - \frac{H}{H_m}, \quad (1)$$

где  $H$  – энтропия источника информации,

$H_m$  – максимально возможная энтропия источника информации.

Легко увидеть, что величина показателя  $R$  ограничена интервалом от 0 до 1 и ее предельные значения отвечают отсутствующему (0) и «совершенному» (1) порядку в системе. Если энтропия в системе становится предельно высокой ( $H = H_m$ ) и тем самым она пребывает в максимальном беспорядке, показатель порядка в системе нулевой:  $R = 0$ . В полярно противоположном случае, когда энтропии ( $H = 0$ ) и беспорядка в системе нет, показатель порядка максимален и достигает единицы:  $R = 1$ .

Поскольку самоорганизация системы подразумевает повышение порядка в ней, скорость изменения показателя  $R$  должна быть положительной:

$$\frac{dR}{dt} > 0$$

и, принимая во внимание формулу (1), имеем неравенство

$$\frac{dR}{dt} = - \frac{H_m \frac{dH}{dt} - H \frac{dH_m}{dt}}{H^2_m} > 0. \quad (2)$$

Далее, учитывая, что знаменатель дроби всегда положителен ( $H^2_m > 0$ ), приходим к условию выполнения выражения (2)

$$H \frac{dH_m}{dt} > H_m \frac{dH}{dt}. \quad (3)$$

Таким образом, соблюдение этого соотношения означает, что в наблюдаемой системе происходит процесс самоорганизации, и потому беспорядок в ее поведении уменьшается, а поряд-



док растет. Прежде всего отметим, что поскольку величина энтропии в системе не может превышать ее максимального значения ( $H \leq H_m$ ), удовлетворение условию (3) приводит к необходимости выдерживать неравенство  $dH_m > dH$ . Иными словами, самоорганизация системы предполагает, что дифференциал энтропии  $dH$  в этом случае уступает дифференциалу максимально возможной энтропии  $dH_m$ , что указывает на относительное повышение порядка в системе.

Проведенный анализ выражения (3) дал возможность Г. Ферстеру [0] сформулировать ряд выводов.

Речь прежде всего идет о двух частных случаях постоянства величин этого неравенства.

1. Пусть максимальная энтропия системы остается величиной неизменной ( $H_m = const$ ). Ввиду этого производная

$\frac{dH_m}{dt} = 0$ , вследствие чего для правой дроби неравенства (3) по-

лучим условие  $\frac{dH}{dt} < 0$ . Налицо самый понятный и ожидаемый

результат: при фиксированной величине максимальной энтропии самоорганизация системы сопровождается уменьшением в ней энтропии, т.е. повышением порядка в ее поведении. Увлекаемая процессом самоорганизации, экономическая система улучшает координацию и согласованность своих подсистем (элементов) благодаря насыщению их действий и взаимодействий управляющей информацией, вытесняющей энтропию (и вместе с ней беспорядок) из системы.

2. Теперь примем, что энтропия системы постоянна ( $H = const$ ) и потому производная от нее  $\frac{dH}{dt} = 0$ . Ввиду этого

правая часть неравенства (3) также обращается в ноль, и тогда

из него найдем условие положительной скорости изменения производной  $\frac{dH_m}{dt} > 0$ . Вытекающий отсюда вывод менее очевиден, но вполне ожидаем для самоорганизации системы: несмотря на потенциально возможное увеличение максимума энтропии  $H_m$  в ней, она удерживает текущее значение энтропии  $H$  на прежнем уровне. В этом проявляется стабилизирующее влияние функции регулирования в экономических системах, которая вопреки давлению на нее напористых возмущений и их стремлению усилить хаотизацию в системе, сохраняет энтропию и порядок в ней постоянными. В этом смысле немаловажно и то, что наращивание экономической системы (например, предприятия) добавлением к ней новых звеньев может повлечь за собой ослабление функций управления расширяющейся системой, в связи с чем актуальны дополнительные меры по упорядочению ее функционирования или, в нашей терминологии, поддержанию постоянной ее энтропии.

Понятный интерес представляет общий случай, когда допускается изменение величин обеих энтропий  $H$  и  $H_m$  в неравенстве (3).

Во-первых, указанное неравенство устанавливает универсальное свойство самоорганизующихся систем, не требуя предельных (пороговых) значений энтропий, но обязывающее соблюдать соотношение: произведение величины энтропии на скорость изменения значения максимальной энтропии (левая часть выражения) должно превышать произведение его величины на скорость изменения величины энтропии (правая часть выражения). При этом в динамике показателей снижение одних из них может быть компенсировано увеличением других, необходимо лишь, чтобы выполнялось неравенство (3).

Во-вторых, не исключается и согласованное изменение показателей. Так, для левой части неравенства можем констатировать следующее: если текущее значение энтропии  $H$  достаточно большое, может быть снижена скорость роста  $\frac{dH_m}{dt}$  в той мере, какой позволяет условие (3). Такой вывод хорошо объясняется концептуальным взглядом на достижение самоорганизации системы: если величина энтропии  $H$  весьма высокая, смягчается требование к наращиванию потенциально максимальной энтропии  $H_m$ . И наоборот, когда скорость изменения последней нарастает, значение энтропии  $H$  может «не спешить» за ней. Для примера сошлюсь на деградацию экономической системы, когда поведение ее подсистем становится беспорядочным и угрожающим ее целостности, очевидно стремление к обузданию дальнейшей хаотизации функционирования системы с помощью управляющей информации.

Аналогичные рассуждения можно привести и для правой части неравенства (3). Для процесса самоорганизации системы благоприятной является ситуация, когда максимально возможная энтропия  $H_m$  не стремится к увеличению, и скорость роста энтропии  $\frac{dH}{dt}$  также остается умеренной. Наряду с этим, если происходит уменьшение одного из этих сомножителей, другой «вправе» нарастать в пределах условия (3). Например, в сильно хаотизированной экономической системе целесообразно уменьшение текущей энтропии в ней посредством поступления в систему управляющей информации, в результате чего упорядоченность ее поведения будет выше.

### ***3. Нелинейность и информационный фактор обеспечения эффекта и устойчивости деятельности развивающейся экономической системы***

По известной концепции И. Пригожина [0] из хаоса образуется порядок в неравновесной системе. В ходе этого процесса энергия системы рассеивается и в ней спонтанно возникает так называемая диссипативная структура, означающая убывание энергии в системе и возрастание ее энтропии. Между тем в неравновесных средах потери энергии компенсируются ее притоком извне, благодаря чему происходит самоорганизация системы. Принципиальным условием такого процесса становится перевод системы в состояние неравновесия, что достижимо лишь в том случае, если она обменивается со своим окружением вещественно-энергетическими или информационными потоками и чувствительна к внешним возмущениям. При этом ввиду нелинейности протекающих процессов малые внешние возмущения могут многократно усиливаться и порождать масштабные (порой катастрофические) перестройки в системе.

Для нас очевидно, что адаптивное развитие системы опирается на извлечение информации из окружающей среды и ее использование для приспособления системы к регистрируемым внешним возмущениям. В ходе этого информационного процесса система оценивает характер и уровень проникающих помех и последствия их действия на свое поведение. По результатам проведенного анализа система принимает решение, направленное на нейтрализацию или ослабление негативного влияния возмущений на движение системы по целевой траектории.

Нелинейная динамика раскрывает развивающийся процесс как цепь сменяющих друг друга фаз порядка и хаоса, в основе которой лежит принцип «развитие через неустойчивость». В ходе этого процесса в упорядоченной системе зарождается хаос, из-за чего в условиях сильной неравновесности она теряет устойчивость. С приближением к точке бифуркации охваченная хаосом

система оказывается на развилке траекторий и (под влиянием малых возмущений) может кардинально изменить направление своего развития с последующим воцарением в ней порядка. Затем в функционировании системы опять нарастает хаос и развитие ее продолжается по тому же сценарию. А поскольку, повторим, необходимой предпосылкой неустойчивости системы является ее обмен вещественно-энергетическими и информационными потоками со своим окружением, внешние возмущения выводят систему из равновесия и удерживают ее в состоянии неустойчивости.

В статистическом толковании зависимость эффекта  $\mathcal{E}$  функционирования системы от количества  $I$  введенной в нее информации выражается формулой, полученной В.А. Трапезниковым [0, с. 51]:

$$\frac{\mathcal{E}}{\mathcal{E}_{\max}} = e^{-\frac{I}{I_0}},$$

где  $\mathcal{E}_{\max}$  – эффект идеально функционирующей системы (предельно возможный эффект),

$I_0$  – объем информации, характерный для данного объекта управления.

В приведенной формуле прочитывается взаимосвязь организационного, информационного и экономического аспектов деятельности экономической системы: чем больше в ней накоплено управляющей информации, тем выше ее организованность и эффект работы, и наоборот. Между тем экспоненциальный характер этой зависимости раскрывает присущую экономическим системам закономерность влияния неупорядоченности и поступающей управляющей информации на эффект их функционирования [0, с. 50] (рис.3.2.1).

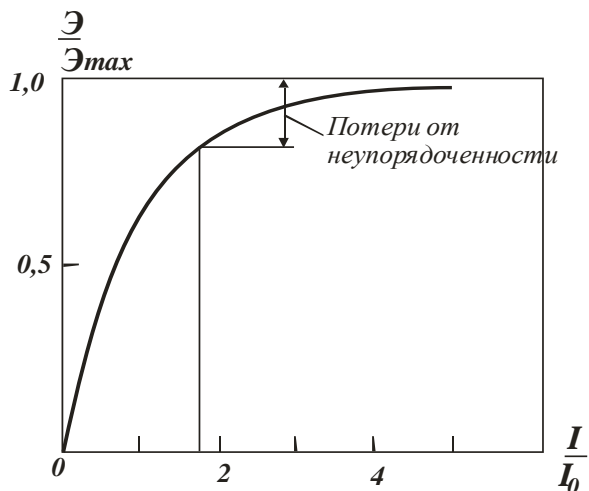


Рис 3.2.1. Зависимость эффекта функционирования экономической системы от количества вводимой управляющей информации

Таким образом, завершая, констатируем, что в русле нелинейной динамики поведение экономических систем характеризуется стадиями устойчивого и неустойчивого функционирования. Более того, синергетическая интерпретация трактует процесс развития системы как преимущественно неустойчивый, поскольку свойственная им нелинейность вызывает в системе высокую нестабильность поведения. В результате в бурном потоке перемен современные экономические системы «обречены» на неустойчивое развитие с типичной для них хаотичностью, что резонно актуализирует задачу оптимального управления неустойчивыми экономическими системами [0].

В этом отношении и парадигма теории катастроф интерпретирует эволюцию экономической системы в нестационарной среде как отображение движения ее «по кривой траектории». Уход от положения низкой продуктивности к более высокому его уровню происходит с мобилизацией всех ресурсов системы и

лишь при переходе через «точку невозврата» она сама притягивается к устойчивому выгодному положению [0]. Необходимой предпосылкой такого прогрессивного восхождения индустриального предприятия служат умелое адаптивное управление и ресурсный потенциал, способные придать достаточное ускорение его деятельности и обеспечить перевод предприятия в высокопродуктивное состояние.

#### *Выводы*

Под мощным натиском глобальных и национальных институциональных и инновационных факторов среда экономических систем в наше время изобилует возмущениями, которые воздействуют на их поведение и могут расстроить их режим функционирования. В частности, возрастает риск хаотизации и ослабления устойчивости их деятельности, ухудшения конкурентоспособности и деградации промышленных предприятий. Поэтому злободневность и теоретическую значимость приобретает задача исследования особенностей их функционирования, которое становится нелинейным с внезапными перестройками, медленными и быстрыми, плавными и резкими фазами движения.

В контексте энтропийного подхода к развитию системы в ней происходит динамичная «игра» хаоса и порядка, следствием которой при определенных условиях является самоорганизация системы. В продолжение изучения ее природы и черт обнаруживает себя экспоненциальная зависимость эффекта функционирования экономической системы от количества введенной в нее управляющей информации. Наряду с этим толкование эволюции экономической системы с точки зрения теории катастроф позволяет провести анализ процесса ее перехода от состояния низкой продуктивности к более высокому уровню в насыщенной возмущениями нестационарной среде.

### *Направления дальнейших исследований*

Стремительный поток перемен в окружении экономических систем вторгается в процесс их функционирования, не только открывая «окно» благоприятных возможностей, но и создавая угрозы их устойчивости и прогрессивному развитию. На этом нестационарном фоне российские промышленные предприятия вынуждены адаптироваться к напористым возмущениям, которые хаотизируют их деятельность и подвергают предприятия качественным перестройкам в рамках их самоорганизации.

В этой связи интерес представляют результаты изучения картины переходных процессов, в частности, их «портрета» и продолжительности периода перевода системы в конечное состояние после влияния возмущений. Ведь из-за запаздывания и инерционности протекающих в системе процессов управляемая подсистема реагирует на управляющие воздействия не сразу и потому подобный переход происходит не мгновенно, а в течение некоторого времени.

В целом дальнейшие исследования фокусируются на решении проблем изучения динамики и свойств функционирования и самоорганизации нелинейных экономических систем с учетом влияния широкого спектра внутренних и внешних факторов. Формулирование и проверка гипотез потребуют математического моделирования поведения систем с анализом соответствующих уравнений на устойчивость и условий ее потери и восстановления.

Благодаря этим изысканиям станет возможным обогащение теории и прикладного арсенала исследования устойчивости и развития экономических систем и успешное преодоление деструктивных процессов в нестационарной среде индустриальных предприятий с позиций нелинейной динамики, кибернетики и синергетики.



### Литература

1. Второе начало термодинамики / С. Карно, У. Томсон (лорд Кельвин), Р. Клаузиус, Л. Больцман, М. Смолуховский; под ред. А.К. Тимирязева. 2-е изд. М.: Изд-во ЛКИ, 2007. 312 с.
2. Больцман Л. Статьи и речи. М.: Наука, 1970. 406 с.
3. Гиббс Дж. В. Термодинамика. Статистическая механика. М.: Наука, 1982. 584 с.
4. Шредингер Э. Что такое жизнь? С точки зрения физика: пер. с англ. 2-е изд. М.: Атомиздат, 1972. 88 с.
5. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине: пер. с англ. 2-е изд. М.: Наука, 1983. 341 с.
6. Берталанфи Л., фон. Общая теория систем: критический обзор // Исследования по общей теории систем: пер. с англ.; общ. ред. В.Н. Садовского, Э.Г. Юдина. М.: Прогресс, 1969. С. 23-82.
7. Бир С. Кибернетика и управление производством: пер. с англ. 2-е изд., доп. М.: Наука, 1965. 392 с.
8. Бриллюэн Л. Научная неопределённость и информация: пер. с англ. М.: Мир, 1966. 271 с.
9. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике: пер. с англ. М.: Изд-во иностр. лит., 1963. 829 с.
10. Эшби У.Р. Введение в кибернетику: пер. с англ. М.: Изд-во иностр. лит., 1959. 432 с.
11. Трапезников В.А. Управление и научно-технический прогресс. М.: Наука, 1983. 224 с.
12. Chuprov S.V. Management of industrial stability and development in the context of synergetic paradigm // St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics. 2015. № 5(228). p. 64-71.
13. Ферстер Г. О самоорганизующихся системах и их окружении // Самоорганизующиеся системы: пер. с англ.; общ. ред. Т.Н. Соколова. М.: Мир, 1964. С. 113-139.
14. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой: пер. с англ.; общ. ред. В.И. Аршинова, Ю.Л. Климонтовича и Ю.В. Сачкова. М.: КомКнига, 2005. 296 с.
15. Мараховский А.С., Бабкин А.В., Ширяева Н.В. Оптимальное управление неустойчивыми макроэкономическими системами //

*Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2015. № 2 (216). С. 18-24.*

16. Арнольд В.И. *Теория катастроф. 3-е изд., доп. М.: Наука, 1990. 128 с.*

**Чупров, Сергей Витальевич** – профессор кафедры менеджмента, маркетинга и сервиса Байкальского государственного университета, д-р экон. наук.; 664003, Иркутск, ул. Ленина, д. 11, тел. (395)250-00-08, TW- ChuprovSV@bgu.ru.

**Chuprov, Sergey V.** – professor of the chair of management, marketing and service, Baikal State University, doctor of economic sciences; 664003, Irkutsk, ul. Lenina, 11, tel. (395)250-00-08, TW- ChuprovSV@bgu.ru.

DOI 10.18720/IEP/2017.2/14

### **§ 3.3 Использование концепции стратегических карт в системе менеджмента организации**

#### **§ 3.3 The use of the concept of strategy maps in the management system of the organization**

##### ***Аннотация***

Актуальность работы обусловлена необходимостью адаптированного применения концепции стратегических карт в практической деятельности современных организаций. Рассмотрены существующие проблемы в подходах к оценке системы менеджмента организации. На основе изучения концепции стратегических карт, предложены понятие проектной карты и принципы ее разработки. Разработана методика формирования проектной карты для системы менеджмента организации. Направлениями дальнейших исследований могут быть подходы к построению «мотивационных» и «компетентностных» карт, а также механизмы их работы согласно концепции ССП.

**Ключевые слова:** концепция стратегических карт, сбалансированная система показателей, проектная карта, система менеджмента организации.

### **Abstract**

The urgency of work is caused by necessity of the adapted use of the concept of strategy maps in the practical activities of modern organizations. The existing problems in the approach to the assessment of the management system of the organization. Based on the study of the concept of strategy maps the proposed concept design maps and the principles of its development. The technique of forming a project card management system of the organization. Directions for further research can be approaches to building motivation and competence maps, as well as mechanisms for their work according to the concept of BSC.

**Keywords:** the concept of strategy maps, balanced scorecard, project map, the management system of the organization.

### *Введение*

Современный менеджмент на сегодняшний день становится интереснейшей наукой, предлагающей для бизнеса большой выбор эффективных методов и актуальных инструментов, помогающих управленческую деятельность осуществлять профессионально, на основе грамотного баланса науки и искусства. Среди прогрессивных управленческих концепций стоит отметить модель стратегических карт и сбалансированную систему показателей. Эти два инструмента в рамках исследования объединим в единую концепцию стратегических карт, поскольку они являются взаимно дополняющими.

Данная работа предлагает использовать концепцию стратегических карт для формирования механизма реализации программы (проекта) совершенствования существующей системы менеджмента хозяйствующего субъекта. Система менеджмента

организации должна соответствовать ее стратегической концепции. Следовательно, все мероприятия по совершенствованию (изменению) системы менеджмента необходимо согласовывать с процессом реализации стратегии. Для этого необходимо сформировать механизм такого согласования, при котором должен соблюдаться баланс стратегических и тактических интересов. Инструментом сбалансированности двух процессов будем считать модель проектной карты [9].

#### *Постановка задачи*

Если мероприятия по совершенствованию системы менеджмента считать новым проектом организации, то карту показателей этого процесса можно назвать «проектной». Поэтому основную цель данного исследования можно сформулировать следующим образом: изучение теоретико-методических основ концепции стратегических карт и разработка методики формирования проектной карты для системы менеджмента организации. Для достижения цели необходимо решить такие задачи как:

- определение сущности и содержания понятия «проектная карта» для системы менеджмента организации;
- разработка методики формирования проектной карты для системы менеджмента организации.

#### *Методика исследования*

В рамках тематики данной работы целесообразно определиться с терминологией, отражающей сущность проектной карты (рисунок 3.3.1).

Основу концепции стратегических карт составляет модель самой стратегической карты, построенной на принципах сбалансированной системы показателей (ССП), известной в научном мире как Balanced Scorecard (BSC), основоположниками которой являются Д. Нортон и Р. Каплан [3].



Рис. 3.3.1. Сущность проектной карты

Проектная карта – с одной стороны самостоятельный управленческий инструмент, а с другой – элемент взаимосвязи двух других моделей – системы менеджмента и ССП. Причем, построение такой карты возможно осуществить, пройдя некий процесс модификации существующей стратегической карты организации, в ходе которого она проверяется на предмет соответствия мероприятий по изменению системы менеджмента сформированной стратегии, что отражено на рисунке 3.3.2.

Модель системы менеджмента можно представить как совокупность следующих взаимосвязанных компонентов:

1. система целей;
2. стратегия развития;
3. организационная структура;
4. процесс управления;

5. аппарат управления;
6. организационная культура;
7. система информации;
8. корпоративная социальная ответственность.

Модель стратегической карты организации удобно формировать на основе направлений, выделенных Д.Нортоном и Р. Капланом: финансовая деятельность, отношения с потребителями, внутренние бизнес-процессы, обучение и развитие.

Составляемые в ходе модификации аналитические матрицы позволяют увидеть и наладить взаимосвязь между показателями системы менеджмента и показателями стратегической карты.

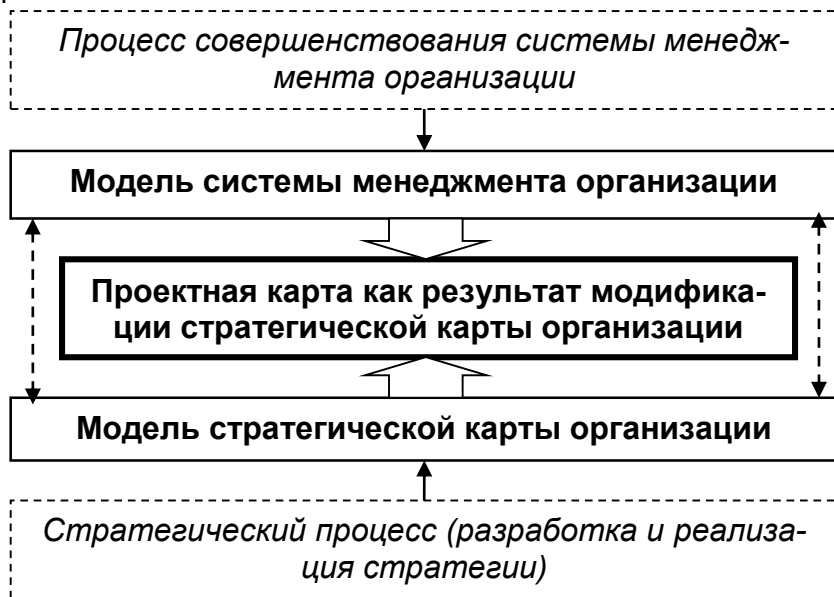


Рис. 3.3.2. Принцип разработки проектной карты

Главное назначение проектной карты – наглядное представление процесса совершенствования (изменения) системы менеджмента в организации и доведение до каждого конкретного

исполнителя его задач и функций по реализации проекта через систему показателей как неких контрольных точек (ориентиров) – критериев выполнения работы. Поэтому при формировании модели проектной карты следует учесть ряд обязательных принципов:

- принцип трансформации (перевод проекта в систему показателей деятельности организации);
- принцип преобразования (преобразование организации для формирования ее управленческой гибкости);
- принцип партисипативности (вовлечение сотрудников организации в процесс разработки и реализации проекта);
- принцип непрерывности (непрерывность проекта как процесса, поддерживающего функционирование организации);
- принцип приверженности (последовательное управление изменениями со стороны руководителей высшего звена).

Их использование однозначно повышает уровень эффективности управленческой деятельности и позволяет более грамотно подойти к процессу реализации проекта совершенствования существующей в организации системы менеджмента.

#### *Полученные результаты*

Предлагаемый подход к построению проектной карты, представленный на рисунке 3.3.3, можно считать универсальным для всех компаний. Тем не менее, модель (алгоритм) внедрения (интегрирования) проектных карт в процесс функционирования организации должен носить специфический характер и содержать наиболее подходящие шаги, поскольку вся управленческая деятельность осуществляется на грани науки и искусства, учитывая и подчеркивая особенность каждой конкретной организации в каждом конкретном случае.

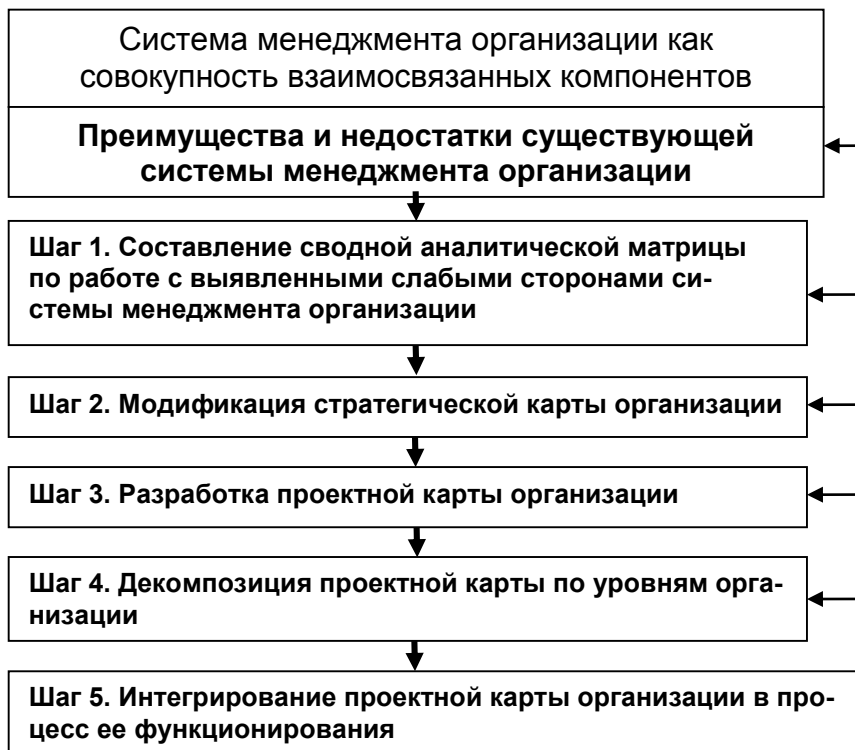


Рис. 3.3.3. Последовательность шагов при формировании проектной карты организации

Процесс построения проектной карты организации логично разбит на пять этапов, сущность и содержание которых корректируется руководством или аналитиками в зависимости от целей исследования и управленческой ситуации. Отправной точкой (стартовой позицией) исследования являются результаты оценки существующей системы менеджмента по восьми вышеперечисленным компонентам, сведенные в таблицу преимуществ и недостатков. Все дальнейшие действия лучше осуществлять в рамках работы специально созданной рабочей



группы, поскольку каждый шаг методики предполагает обсуждение, согласование, а также критический взгляд для обоснованного принятий решений. Это творческий процесс, для которого невозможно дать стопроцентный совет, а можно только направить действия, задать координаты движения мысли всех участников работы над проектом.

Первый шаг методики предполагает серьезную работу над разработкой конкретных мероприятий по устранению выявленных слабых сторон (недостатков) в системе менеджмента организации. Составляя и обсуждая список рекомендаций, следует учесть возможность использования выявленных преимуществ по каждой компоненте системы менеджмента. На данном этапе необходимы следующие действия:

1.1 Разработка рекомендаций по устранению выявленных слабых сторон системы менеджмента по его компонентам. Сопоставление преимуществ и недостатков системы менеджмента.

1.2 Составление и обсуждение общего перечня мероприятий по совершенствованию системы менеджмента.

1.3 Ранжирование разработанных мероприятий методом цветовой индикации.

Результаты этого процесса удобно свести в матрицу, отраженную в таблице 3.3.1, где мероприятие по каждой слабой стороне будет закодировано своим номером. С другой стороны аналитическая матрица поможет увидеть неохваченные слабые стороны, либо дублирующие мероприятия, что позволит своевременно вносить корректировки в содержание проекта.

В случае проработки большого количества слабых сторон в системе менеджмента, недостатка времени и ограниченности ресурсов, следует, используя метод «цветовой индикации», проанжировать мероприятия по степени важности их внедрения. Тогда ячейки матрицы раскрасятся в поля трех цветов: «красный» - первоочередные мероприятия; «зеленый» - мероприятия

свободного планового порядка; «желтый» - промежуточное значение, используем при первом удобном случае, не откладывая в «долгий ящик». Если цветовая индикация принципиальна для компании, тогда будет удобнее прорабатывать три сценария дальнейших шагов методики.

Табл. 3.3.1. Аналитическая матрица по работе с выявленными слабыми сторонами системы менеджмента организации

<b>Компоненты системы менеджмента организации</b>							
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Система целей	Стратегия развития	Орг. структура	Процесс упр-я	Аппарат упр-я	Орг. культура	Система инф.	КСО
1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
1.2	2.2	3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2
...	...	...	...	...	...	...	...
1.n	2.n	3.n	4.n	5.n	6.n	7.n	8.n

Второй шаг методики делается по выбору руководителя организации. Он будет интересен и важен в том случае, если в организации используется модель стратегических карт. Либо компания работает над проектом разработки и внедрения стратегической карты, либо настроена на процесс использования ССП в своей деятельности. Методикой предполагаются следующие действия:

2.1 Анализ существующей стратегической карты организации.

2.2 Составление аналитических матриц «соответствия» показателей системы менеджмента и показателей стратегической карты организации.

2.3 Модификация стратегической карты организации с учетом показателей эффективности системы менеджмента.

Назначение данного шага – сохранить и продолжить использование концепции ССП через увязку мероприятий совершенствования системы управления с разрабатываемой или реализуемой стратегией организации. Действия проекта должны согласовываться с действиями стратегического процесса.

Представленная на рисунке 3.3.4 архитектура стратегической карты раскрывает сущность этого этапа в предлагаемой методике. Взаимосвязь направлений стратегической карты организации и компонентов системы менеджмента необходима для формирования результата, к которому стремиться стратегия каждой компании, а именно – создание своей стоимости [2, 5, 6].



Рис. 3.3.4. Архитектура стратегической карты организации

Решившись на этот шаг, руководству организации будет полезно еще раз обсудить стратегическую карту, и если потребуются модифицировать ее, внося корректировки согласно сущности проекта по совершенствованию системы менеджмента, четко установив зависимости.

Результатом данного этапа будут некие «метки» на полях стратегической карты, подтверждающие зависимость показателей. Окончательную же корректировку стратегической карты организации, если это необходимо, возможно будет сделать по окончании работы над проектной картой. Для этого в методике предусмотрена обратная связь, позволяющая вернуться к любому этапу исследования.

Основным и самым ответственным, безусловно, является третий шаг методики, поскольку именно он формирует управленческий инструмент и приводит логику всех предшествующих рассуждений в наглядную законченную конструкцию – проектную карту, принцип построения и сущностное содержание которой представлены на рисунке 3.3.5. Формат карты может быть различным, что определяется решением руководителя и целями проекта. Но, согласно концепции стратегических карт, проектная карта должна содержать информацию по следующим аспектам: цель (задачи); мероприятия (действия, функции); показатели (критерии, характеристики).

Для данного этапа необходимы следующие действия:

3.1 Разработка и обсуждение макета проектной карты организации.

3.2 Проверка соответствия макета карты предъявляемым требованиям.

3.3 Утверждение проектной карты в организации.

Разработка макета общей проектной карты организации – это, безусловно, творческий процесс, в который лучше задействовать всех ответственных за проект лиц, для получения более обоснованной и понятной всем версии. Простота, наглядность и

правильное общее восприятие сущности проекта – залог успеха дальнейшего процесса реализации.

<b>Проектная карта организации (Уровень 0)</b>								
<b>Цель:</b>								
<b>Задачи:</b> (формулируются для каждой компоненты системы менеджмента)								
<b>Мероприятия:</b> (разрабатываются под решение каждой задачи для устранения каждой слабой стороны системы менеджмента):								
<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	
-1.1.	-2.1.	-3.1.	-4.1.	-5.1.	-6.1.	-7.1.	-8.1.	
-1.2.	-2.2.	-3.2.	-4.2.	-5.2.	-6.2.	-7.2.	-8.2.	
...	...	...	...	...	...	...	...	
-1.n	-2.n	-3.n	-4.n	-5.n	-6.n	-7.n	-8.n	
<b>Показатели:</b> (разрабатываются под каждую слабую сторону системы менеджмента и служат критерием выполнения каждого мероприятия и соответственно решения поставленных задач в рамках проекта совершенствования системы менеджмента):								
<b>Мероприятия по устранению слабых сторон системы менеджмента</b>	<b>Компоненты системы менеджмента</b>							
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	П	П	П	П	П	П	П	П
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
	П	П	П	П	П	П	П	П
	1.2	2.2	3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2
...	...	...	...	...	...	...	...	
П	П	П	П	П	П	П	П	
1.n	2.n	3.n	4.n	5.n	6.n	7.n	8.n	
Каждый показатель подбирается под каждое мероприятие из набора показателей оценки системы менеджмента по ее компонентам								

Рис. 3.3.5. Предлагаемая форма проектной карты организации

Поэтому утверждая макет проектной карты, следует обсудить получившуюся систему показателей, на предмет их соответствия следующим требованиям [10]:

- однозначность содержания и одинаковая методика расчета во всех подразделениях компании (важно для дальнейшей декомпозиции);
- охват всех ключевых компонент системы менеджмента организации, а также ключевых факторов успеха, учитываемых при разработке стратегии;
- связь показателей, используемых для оценки различных ключевых компонент системы менеджмента между собой;
- пригодность показателей для установления целей, которые выглядели бы реалистическими и убедительными в глазах ответственных за их достижение менеджеров;
- простота и легкость расчета значений показателей, возможность их использования в различных информационных подсистемах, например в локальной сети организации, базе данных на складе и т.п.

Сущность данного шага методики заключается в выборе показателей, отражающих результативность разработанных мероприятий по каждой компоненте менеджмента и определении значений для отобранных показателей. Главное, чтобы сущность показателя была понятна исполнителю и четко привязана к мероприятию (функции, действию) как элемент контроля исполнения.

При утверждении макета проектной карты необходимо обсудить взаимосвязи между показателями. В идеале лучше построить модель причинно-следственных связей, начиная с общей проектной карты и продолжая во всех уровневых картах.

Основная задача выявления причинно-следственных связей между показателями проектной карты организации связана с проверкой логической непротиворечивости разработанной си-

стемы показателей. Проектные карты дают реалистическое описание самой компании со всеми ее уникальными особенностями в настоящее время, одновременно показывая, каким она станет в будущем. Это описание должно логично и убедительно объяснить, почему мероприятия, перечисленные в нижней части проектных карт, обеспечивают успешную реализацию целей и задач, указанных в их верхней части.

Для выявления причинно-следственной связи предлагается использование эвристического подхода, предполагающего методы решения задач на основе цепочки гипотез в формате «если...то...». Построенная цепочка отражает наиболее важные направления развития системы менеджмента, выбранные эвристически – на основе опыта и логики. Говоря языком формальной логики, создается конструкция из «предикатов – аргументов», связанных логическими операциями [7]. Эвристический подход предполагает, что для балансировки проекта и показателей проектной карты используется три основных механизма.

1. Логическая балансировка (разрабатываемая карта проектных задач с причинно-следственными связями проверяется на логическую сбалансированность: отсутствие логических противоречий, нарушений последовательности, единство методов интерпретации фактов, единство применяемых допущений и логических операций).

2. Локальная оптимизация (составляется укрупненная экономическая модель компании, основанная на гипотезах, отраженных в карте проектных задач, которая позволяет оценить ожидаемый эффект от реализации выработанных решений).

3. Последовательное приближение с обратной связью (при распространении посредством ССП знаний о проекте среди персонала, особенно при внесении данных показателей в мотивацию, появляется канал обратной информации от персонала).

Таким образом, в эвристическом подходе используется предпосылка, что сам проект совершенствования системы менеджмента – это гипотеза. Она предполагает движение компании от настоящего положения к желаемой, но неясной будущей позиции. Поскольку эта будущая позиция представляет собой неизвестность, то путь компании – это ряд взаимосвязанных гипотез, что отражено на рисунке 3.3.6.

Сбалансированная система показателей проектной карты позволяет описать проектные гипотезы как комплекс четких и подлежащих оценке причинно-следственных отношений. Более того, проектные гипотезы требуют определения деятельности, которая является фактором (опережающим индикатором) достижения желаемых результатов (отсроченные, или запаздывающие индикаторы). Ключ к правильной реализации проекта – это понимание каждым сотрудником основных гипотез, соответствие им ресурсов, постоянное тестирование гипотез и непрерывная адаптация их к реальности.

Возвращаясь к методике построения проектной карты организации, следует отметить, что следующие шаги выполняются в тесной взаимосвязи с третьим этапом. Поэтому уровневые проектные карты, разрабатываемые на четвертом шаге методики, базируются на основе общей проектной карты, но декомпозируют ее при переходе с уровня на уровень.

На данном этапе выполняются следующие действия:

- 4.1 Разработка и обсуждение уровневых проектных карт.
- 4.2 Проверка целостности декомпозиционной модели проектных карт.
- 4.3 Утверждение уровневых проектных карт организации.

Сначала формулируется цель, отражающая вовлеченность данного подразделения в процесс реализации проекта. Задачи и мероприятия выбираются из карты уровня 0 – организации в целом, исходя из специфики деятельности подразделения. Затем



обсуждаются показатели: показатели карты данного уровня могут дублироваться из карты предыдущего уровня, либо декомпозироваться (детализироваться).

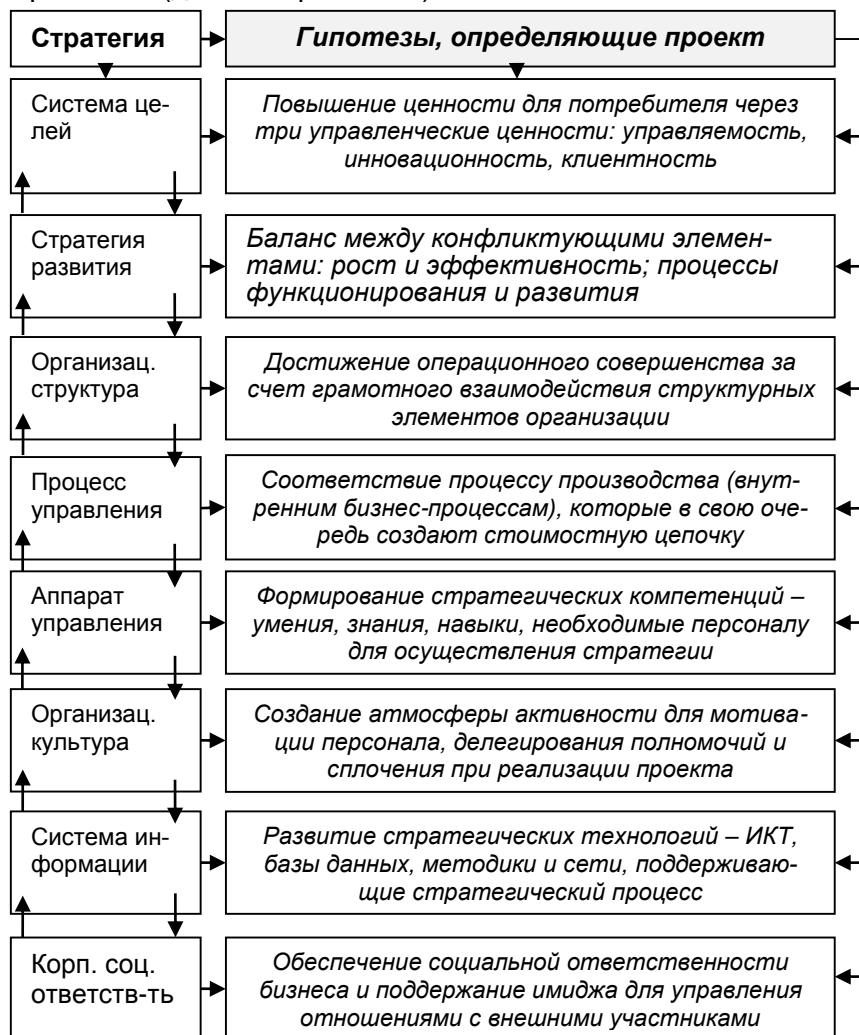


Рис. 3.3.6. Причинно-следственные отношения в архитектуре проектной карты

По такому принципу составляются макеты проектных карт всех уровней, вплоть до индивидуальных карт для конкретных исполнителей. Специфика проектной карты исполнителя заключается в том, что мероприятия проекта детализируются в выполняемые индивидом функции, оговариваются более четко сроки исполнения и закрепляется ответственность через должностные инструкции.

Связующим звеном между проектом организации и повседневной работой каждого сотрудника является взаимозависимость между мотивацией персонала и программами стимулирования и поощрения, с одной стороны, и сбалансированной системой показателей – с другой. Поощрительная компенсация является мощным рычагом, который способен возбудить интерес сотрудников к проекту, его целям. Эта взаимосвязь играет две очень важные роли: она концентрирует внимание персонала на решающих показателях и сама по себе является мощным стимулом достижения проектных целей.

Стоит отдельно подчеркнуть, что при разработке общей проектной карты компании очень важно, чтобы каждый сотрудник хотя бы кратко определил свое отношение к проделанной работе и наметил пути своего дальнейшего участия в ней. Очень полезно также подготовить различные дополнительные материалы к проектной карте, например комментарии, описание различных подходов к ее разработке, предложения об организации разработки проектных карт для различных уровней организационной иерархии и подразделений компании. Данные действия облегчат процесс внедрения (интегрирования) проектных карт в деятельность организации, что становится актуальным на пятом шаге предлагаемой методики.

В зависимости от масштабов компании и ее организационной структуры определяется порядок разработки проектных карт для отдельных подразделений при адаптации содержания общей проектной карты к их особенностям. Система проектных карт

подразделений должна содержать более близкие и понятные каждому сотруднику цели и показатели.

Идеальный вариант – использование одинаковых показателей в проектных картах разных уровней, что способствует их лучшему пониманию. С этой точки зрения традиционные финансовые показатели имеют неоспоримое преимущество, поскольку используются в неизменном виде для оценки деятельности самых разных подразделений и организации в целом. Практически очень трудно добиться такого уровня унификации для нефинансовых показателей, даже если используются одинаковые единицы измерения [4, 8].

Сложность заключается в том, чтобы установить взаимосвязи между показателями для разных уровней управления и в то же время добиться их простоты, реальности и осмысленности в глазах непосредственных исполнителей. Эти показатели могут использоваться для установления целей и не только в виде однозначно определенного показателя, т.е. можно задать некоторый допустимый интервал его значений.

Часто показатели в функциональных подразделениях достаточно специфичны, а показатели на высших уровнях управления, наоборот, носят обобщенный характер. Если между показателями на различных уровнях управления установить причинно-следственную взаимосвязь, это значительно облегчит мотивирование работников и мобилизацию их усилий на достижение поставленных целей.

Данная проблема еще раз подчеркивает важность установления и объяснения причинно-следственной связи между показателями, как по горизонтали, так и по вертикали. Поэтому в проектных картах для разных уровней организации должна проследиваться причинно-следственная связь в виде декомпозиции показателей. Составление декомпозиции и является одной из важнейших задач третьего и четвертого этапов.

Для каждого показателя, включенного в проектную карту, необходимо установить прогнозное значение. Поэтому организация должна определить как краткосрочные, так и долгосрочные цели и корректировать текущую деятельность на основе проектных целей. Это делается для лучшего интегрирования проекта в процесс функционирования организации.

Как уже отмечалось, существенное значение имеет согласованность конкретных целей и задач проекта с общей стратегией организации. Поэтому конкретные цели определяются как для подразделений, так и для уровней организационной структуры. Важно также создать систему ответственности за установление конкретных целей и контроль их реализации. Все эти механизмы обсуждаются и прорабатываются на последнем шаге методики.

Интегрирование проектной карты организации в процесс ее функционирования предполагает следующие действия:

5.1 Разработка механизма реализации модели проектной карты организации и принципа обратной связи.

5.2 Установление сроков выполнения проекта (контрольных точек).

5.3 Закрепление ответственности исполнителей проекта через их должностные инструкции.

Для того чтобы созданная модель проектных карт «заработала» необходимо сделать так, чтобы она стала частью повседневных обязанностей каждого сотрудника. Поэтому на пятом шаге разработки проектной карты полезно продумать работу по следующим направлениям:

- коммуникация и обучение (если сотрудники хотят участвовать в проекте совершенствования системы менеджмента, они должны изучить его, понять и обладать необходимыми компетенциями);

- разработка индивидуальных целей и целей команды (любой сотрудник должен осознать, каким образом он может влиять

на успешное выполнение поставленных планов; задача менеджеров состоит в том, чтобы помочь скоординировать индивидуальные цели и цели команды с целями проекта);

- системы поощрения и вознаграждения (система поощрения и вознаграждения является связующим звеном между общими результатами деятельности организации и индивидуальным вознаграждением).

Очень важно, чтобы проектные карты использовались во всех подразделениях компании для принятия текущих управленческих решений, что приведет к планированию на основе проектных карт и к подготовке отчетов на их основе. План мероприятий по внедрению проектных карт должен включать порядок и процедуры контроля за тем, чтобы управление на их основе стало частью повседневной работы организации. Наконец, перечень показателей, отобранных в первую очередь для текущего контроля, постоянно должен служить предметом обсуждения, а в случае необходимости отдельные показатели должны заменяться более актуальными.

Поэтому возможно оценивать эффективность мероприятий по использованию сбалансированной системы показателей через выполнение проектной карты. Процесс совершенствования существующей в организации системы менеджмента может считаться эффективным, если реализуются разработанные в проекте мероприятия и, следовательно, достигаются поставленные цели проекта. Об этом могут свидетельствовать значения показателей проектных карт, в формате которых изложена так называемая программа совершенствования системы менеджмента. Применяв для оценки эффективности проекта методику цветовой индикации, можно делать выводы по нахождению показателей в «зонах цветовой индикации»: красный – проблемная область; желтый – переходное состояние; зеленый – проблем нет. Нахождение значений показателей проектной карты каждого уровня в зеленой зоне может свидетельствовать о достижении

целей проекта совершенствования (изменения) системы менеджмента организации.

#### *Выводы*

Грамотное и обдуманное прохождение всех этапов предлагаемой методики проектирования проектной карты организации, не только формирует инструмент совершенствования существующей системы менеджмента, но и обеспечивает целостность организации за счет поддержки концепции ССП, ориентирующей компанию на достижение миссии и выполнение стратегии.

Правильность составления проектных карт подтверждается требованиями к системе показателей, а также наличием взаимосвязи между системой показателей стратегической и проектной карт. А саму проектную карту можно считать эффективной, если она выполняет заложенные в нее функции.

#### *Направления дальнейших исследований*

В проектной карте исполнителя (индивидуальной карте) можно предусмотреть дополнительную информацию в формате обозначения стимулов и индивидуальных показателей работы исполнителя – KPI (key performance indicators).

Система KPI как система ключевых показателей эффективности деятельности индивида позволяет сделать слаженной и гармоничной работу всех подразделений или каждого сотрудника для успешного достижения общей цели организации. Руководитель по хорошо составленной системе KPI может видеть взаимодействие всех частей своей компании между собой и их общее движение к поставленным целям компании. А каждый сотрудник, в свою очередь, чувствует свою привязанность к общим целям организации, ощущает свой вклад, что делает его работу осознанной и добросовестной, ведь его личные KPI напрямую влияют на его премию.

В рамках предложенной методики возможно совмещение двух систем показателей: ССП и КРІ, где показатели КРІ помогают в проработке мотивационного аспекта проектной карты исполнителя. Поэтому возможно проектирование «мотивационных» и «компетентностных» карт на основе предложенной в данной работе форме проектной карты. При этом руководитель организации сможет дополнить свой арсенал еще одним стратегическим методическим инструментом.

Лишь в том случае, если проектные карты становятся динамичной и функционирующей частью повседневной жизни компании, можно считать их внедрение законченным.

### **Литература**

1. Барабаш Д.А. Комплексный подход для оценки сбалансированности регионального развития // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки* №1(187). 2014, стр.42-53.
2. Гершун А.М. *Разработка сбалансированной системы показателей. Практическое руководство.* – М.: ЗАО Олимп-Бизнес, 2004. – 88 с.
3. Каплан Р.С., Нортон Д.П. *Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. Пер. с англ.* – М.: ЗАО Олимп – Бизнес, 2003. – 400 с.
4. Николенко Т.Ю., Тарасова Е.В. Система сбалансированных показателей и инструментарий оценки эффективности инновационных проектов // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки* №6(256)/2016, стр.228-235.
5. Овчаренко К. Оптимизация BSC: то о чем все хотели узнать, но боялись спросить // *ЖУК.* – 2004. - №10. - с. 16-23.
6. Оливье Нильс-Горан, Рой Ж., Веттер М. *Оценка эффективности деятельности компании. Практическое руководство по использованию сбалансированной системы показателей. Пер. с англ.* – Издательский дом Вильямс, 2003. - 304 с.

7. Поспелов Д.А. *Логико-лингвистические модели в системах управления*. – М.: Энергоиздат, 1981. – 231 с.

8. Силкина Г.Ю., Переверзева А.А. *Совмещение сбалансированной системы показателей и метода обратных вычислений как аналитический инструмент управления эффективностью компаний // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки №3(245)/2016, стр.258-267.*

9. Татенко Г.И. *Сбалансированная система показателей и система менеджмента // Экономика и менеджмент в условиях глобальной конкуренции: 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, 2016. - с.404-411.*

10. Татенко Г.И. *Стратегический процесс в организации: теория, методика, инструменты* LAP LAMBERT Academic Publishing, 2016, 131 с.(ISBN 978-3-659-88729-1)

**Татенко, Галина Ивановна** – доцент кафедры менеджмента Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева, к.э.н., доцент; 302026, Россия, Орел, ул. Комсомольская, 95; e-mail: [galina-tatenko@yandex.ru](mailto:galina-tatenko@yandex.ru)

**Tatenko, Galina I.** – Orel State University named after I. S. Turgenev; 302026, Russia, Orel, Komsomolskaya str., 95; e-mail: [galinatatenko@yandex.ru](mailto:galinatatenko@yandex.ru)



### **§ 3.4 Программно-целевое управление кадровым обеспечением предприятий АПК**

#### **§ 3.4 Program-targeted management staffing of agricultural enterprises**

##### ***Аннотация***

Актуальность работы обусловлена динамично изменяющимися экономическими условиями хозяйствования предприятий, характеризующихся усложнением внешней организационной среды, значительным ужесточением конкуренции на рынке товаров, работ и услуг, что, в свою очередь, кардинально повышает требования к качеству производимой продукции. Сложившаяся ситуация требует от товаропроизводителей поиска дополнительных возможностей и новых путей повышения конкурентоспособности. Рассмотрены существующие проблемы в сфере кадрового обеспечения организаций. Особо остро данная проблема стоит перед предприятиями агропромышленной сферы производства, что в значительной степени обусловлено кризисным состоянием отрасли. Проведен анализ существующей ситуации на рынке труда РФ, основных форм регулирования кадрового обеспечения: саморегулирование и государственное регулирование. Разработаны и обоснованы содержание, принципы, цели, задачи и этапы региональной целевой программы кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий. Направлениями дальнейших исследований авторы видят в разработке направлений совершенствования системы мониторинга и управления кадровым обеспечением, что будет способствовать наращиванию кадрового капитала, а в итоге - росту конкурентоспособности и эффективности АПК РФ.

***Ключевые слова:*** рынок труда, кадровое обеспечение, кадровая стратегия, саморегулирование, государственное регулирование, управление.

##### ***Abstract***

Relevance of work is caused dynamically changing economic environment of enterprises, characterized by a complexity of external organizational environment, a significant tightening of competition on the market of goods, works and services, which in turn dramatically increases the demands on the quality of their products. This situation requires producers find more opportunities and new ways to enhance competitiveness. The existing problems in the sphere of staffing organizations. Especially sharply this problem faces the business of agricultural production that is largely due to the crisis state of the industry. The analysis is carried out of the current situation on the labour market of the Russian Federation, the main forms of regulation of staffing: self-regulation and state regulation. Developed and proved the contents, principles, goals, objectives and stages of regional programs of personnel maintenance of agricultural enterprises. The directions of further researches authors see in the development of ways of perfection of system of monitoring and managing staffing resources, which will contribute to enhancing human capital, and ultimately increase the competitiveness and efficiency of the APC.

**Keywords:** *labor market, human resources, HR strategy, self-regulation, state regulation, management.*

### *Введение*

В настоящее время функционирование предприятий всех сфер народного хозяйства осуществляется в динамично изменяющихся экономических условиях, характеризующихся усложнением внешней организационной среды, и, в частности, значительным ужесточением конкуренции на рынке товаров, работ и услуг, что, в свою очередь, кардинально повышает требования к качеству производимой продукции. Сложившаяся ситуация требует от товаропроизводителей поиска дополнительных возможностей и новых путей повышения конкурентоспособности.

Существовавшее до недавнего времени традиционное жесткое разграничение между трудом, как первичным фактором

производства, и, капиталом, как фактором производным, утратило свое первоначальное значение [1]. Традиционный промышленный капитал уступил первенство человеческому капиталу, ставшему основной производительной силой в современной рыночной экономике. Человеческий капитал стал рассматриваться как фактор, оказывающий прямое воздействие на темпы и уровень экономического развития и отдельных хозяйствующих субъектов, и национальной экономики, а также как объект инвестиций, зачастую даже более важный, чем оборудование, технологии, техника и т.п.

Наиболее полно человеческий капитал характеризуется как врожденный, сформированный в результате накоплений и инвестиций, определенный уровень образования, навыков, способностей, мотивации, здоровья, энергии, культурного развития конкретного индивида, группы людей и общества в целом, которые рационально используются в той или иной сфере общественного воспроизводства, оказывая непосредственное влияние на экономическое развитие их пользователя (работодателя) и на величину доходов их обладателя (потенциального работника) [2].

Таким образом, человеческий капитал представляет собой воплощенную в работниках потенциальную способность обеспечивать получение полезного эффекта, которая характеризуется определёнными качествами. Именно с этой точки зрения трудовые ресурсы рассматриваются в рамках инвестиционного подхода.

Под инвестициями в человеческий капитал понимается любая мера, предпринятая для повышения производительности труда. Ввиду этого, к инвестициям в человеческий капитал относятся расходы на поддержание здоровья, на получение общего и специального образования; затраты, связанные с поиском работы, профессиональной подготовкой на производстве, миграцией, рождением и воспитанием детей, поиском экономически значимой информации о ценах и заработках [3].

В результате перед хозяйствующими субъектами возникает ряд проблем, от качественного и своевременного решения которых напрямую зависит уровень эффективности их финансово-хозяйственной деятельности. Среди них одно из ключевых мест занимают вопросы кадрового обеспечения организаций. Особо остро данная проблема стоит перед предприятиями агропромышленной сферы производства, что в значительной степени обусловлено кризисным состоянием отрасли. Ввиду трансформации экономики, внедрения инновационных технологических способов производства, выявления дополнительных возможностей формирования и развития трудового потенциала, его более интенсивного использования, кадровое обеспечение является одним из основных составляющих эффективности производства как отдельных агропредприятий, так и агропромышленного комплекса в целом. Кадровое обеспечение рассматривается как результат формирования сбалансированной структуры персонала, соответствующего по своим количественным и качественным характеристикам тактическим и стратегическим целям организаций АПК, направленным на наращивание кадрового капитала этих же организаций. Таким образом, кадровое обеспечение является одним из стратегических направлений кадровой политики, реализация которого является одной из основных задач управления агропромышленной сферой производства.

В динамично изменяющихся рыночных условиях хозяйствования, сопровождающихся повышением требований к агропромышленным организациям, необходимо формирование принципиально новой кадровой политики, основной задачей которой является воспроизводство и наращивание человеческого капитала, рациональное использование профессионально подготовленного, отвечающего потребностям национальной экономики, персонала предприятия и удовлетворение социальных потребностей общества посредством полноценного кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий.

Решение проблемы кадрового обеспечения АПК зависит от ряда факторов, оказывающих прямое или косвенное влияние на процессы воспроизводства и наращивания кадрового капитала сельскохозяйственных предприятий. Одним из основных факторов прямого влияния является ситуация на рынке труда.

В свою очередь, являясь составной частью рыночной экономики, рынок труда находится в прямой зависимости от рынка товаров и капиталов. Так, например, рост инфляции (и, как результат обесценивание накоплений) и высокая стоимость кредитов, обусловленные кризисом экономики страны, привели к резкому падению инвестиционной активности, снижению спроса на товары и услуги [4]. Сложившаяся непростая экономическая ситуация обусловила кризис производства, что в результате привело к значительному сокращению количества рабочих мест.

Современная ситуация на рынке труда в Российской Федерации характеризуется наличием значительных диспропорций в структуре занятости, в уровне заработной платы и деформацией мотивационного механизма трудовой деятельности [1]. По своей структуре рынок труда в России слабо сбалансирован: с одной стороны его объем избыточен, а с другой – он является трудodefицитным.

Кроме того, отличительной чертой российского рынка труда является наличие существенных региональных особенностей, обусловленных общеэкономическим состоянием регионов и их территориальной специализацией в общероссийском разделении труда. Например, в регионах с развитыми отраслями добывающей промышленности ситуация на рынке труда более благоприятна, чем в регионах, в экономике которых преобладают отрасли обрабатывающей промышленности или отрасли агропромышленной сферы производства.

В условиях развития смешанной экономики в сельских территориях в настоящее время наблюдается быстрое изменение

структуры занятости населения и распределения трудовых ресурсов по видам экономической деятельности. Сложившаяся ситуация неизбежно влечет за собой диспропорции между спросом и предложением на рабочую силу на региональном сельском рынке труда, которые обуславливают рост безработицы и отток населения из сельской местности. Кроме того, структурный дисбаланс рынка труда во многом определяется произошедшей за последнее время деформацией системы профессионального образования (прежде всего высшего), существенным разрывом между уровнями образования, не отвечающим современным требованиям работодателей, степенью доступности профессионального образования для различных социальных групп молодежи. Поэтому проблема регулирования рынка труда, и, в частности, сокращения структурного дисбаланса между спросом и предложением на рабочую силу, является наиболее острой в динамично изменяющихся условиях функционирования хозяйствующих субъектов. Особую актуальность эта проблема приобретает в связи с возрастающими требованиями к качеству человеческого капитала, как одного из ключевых условий экономического развития на долгосрочную перспективу.

В сельском хозяйстве проблема кадрового обеспечения стоит наиболее остро, так как ее решение затрудняется низкой привлекательностью сельскохозяйственного труда и трудностями сельской жизни. Результаты исследования в рамках данной проблематики позволяют сделать вывод о том, что в современных условиях в решении вопросов улучшения кадрового обеспечения необходим комплексный подход как на макро-, так и на микроэкономическом уровне. При этом ключевым моментом является пропорциональность и согласованность действий, как самих сельскохозяйственных предприятий, так и государственных органов управления. Поэтому крайне важно правильное определение формы регулирования кадрового обеспечения.

### *Цель исследования*

В условиях рыночной экономики возможны две основные формы регулирования кадрового обеспечения: саморегулирование и государственное регулирование. Однако, использование преимущественно какой либо одной из них значительно сокращает возможности достижения должного эффекта в решении проблемы кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий. Так, механизмы рыночного саморегулирования начинают работать только в случае достижения значительного, социально опасного уровня диспропорций на рынке труда. В случае рыночного саморегулирования сферы кадрового обеспечения хозяйств велика вероятность возникновения либо перепроизводства, либо недопроизводства специалистов. Кроме того, механизмы рыночного регулирования работают крайне медленно, что обуславливает объективную необходимость государственного вмешательства в регулирование процесса кадрового обеспечения и рынка труда в целом. Таким образом, эффективное регулирования (сдерживание или устранение) негативных процессов на сельскохозяйственном рынке труда, в частности устранение дисбаланса при производстве руководителей и специалистов, возможно лишь в случае формирования системы эффективных методов регулирования, используемых государством.

### *Методика исследования*

Для точного определения составляющих эффективной системы регулирования рынка труда необходимо само понимание экономической сути кадрового обеспечения и рынка труда (фактора прямого влияния на уровень кадрового обеспечения), рассматриваемых как объект управления. Кадровое обеспечение предполагает достижение баланса рабочей силы, как в количественном, так и в качественном отношении, удовлетворяющего потребностям производства и эффективного управления им. Ры-

нок труда представляет собой совокупность спроса и предложения рабочей силы, который за счет взаимодействия этих составляющих обеспечивает размещение относительно рабочих мест экономически активного населения по сферам хозяйственной деятельности в отраслевом, территориальном, демографическом и профессионально-квалификационном разрезах. На рынке труда происходит формирование системы взаимоотношений между работодателями и наемными работниками, способствующую соединению рабочей силы со средствами производства. В результате удовлетворяется потребность работодателей в труде, а работников - в заработной плате [2].

Методы регулирования представляют собой способы воздействия органов управления на управляемый или регулируемый объект для достижения поставленных целей. При этом стоит заметить, что действие большинства методов регулирования направлено не непосредственно на регулируемый объект, а на целенаправленное изменение факторов, оказывающих непосредственное влияние на регулируемый объект для достижения его желаемых изменений.

В свою очередь под факторами понимаются условия или процессы, под влиянием которых находится управляемый (регулируемый) объект. Можно выделить основные внешние и внутренние факторы, обуславливающие структурные изменения (деформации) на рынке труда, и, соответственно, прямо пропорциональные им изменения в сфере кадрового обеспечения:

- внешние – кризисный спад общественного производства, структурная перестройка производства, сокращение вооруженных сил, изменение отношений собственности, денежно-кредитная и финансовая политика государства;

- внутренние (являющиеся систематизирующими и воздействующие на предложение труда, а не на его спрос) – демографическая ситуация, образование, подготовка и переподготовка кадров, миграция населения.



В рамках экономической теории существует два подхода к регулированию рынка труда: во-первых – увеличение государственных расходов, направленных на стимулирование развития экономики и рост занятости; во-вторых, социальная поддержка безработных. Процесс регулирования рынка труда должен базироваться на рациональном сочетании обоих подходов. Это является одним из основных условий формирования системы эффективных методов регулирования рынка труда. Нарушение этого соотношения в сторону одного из названных подходов неизбежно ведет к возникновению экономических и социальных проблем в обществе. Таким образом, при разработке системы эффективных методов регулирования сельского рынка труда, целесообразно использовать два критерия: первый – минимизация финансовых затрат для достижения поставленных целей; второй – рациональное сочетание экономического и социального подходов. Однако, поскольку кардинальное решение социальных проблем в современных социально-экономических условиях функционирования российского общества возможно только путем развития экономики, приоритет будет отдаваться все же экономическому подходу [3].

В связи с этим ориентация государственной политики в области регулирования рынка труда, отслеживание процессов в сфере кадрового обеспечения, прогноз их развития должны быть направлены, прежде всего, на предупреждение возникновения кризисных ситуаций и смягчение напряженности на рынке труда.

Исходя из определений кадрового обеспечения и сельскохозяйственного рынка труда как экономических категорий и сути основных подходов к их регулированию в динамично изменяющихся условиях функционирования, можно выделить основные задачи государственного регулирования:

1) достижение рационального соотношения между спросом и предложением труда, а также его активной и резервной ча-

стями. Такое соотношение должно обеспечивать, с одной стороны, необходимый уровень жизни основной массы населения, а с другой - сохраняются эффективные стимулы к труду;

2) формирование оптимальной профессионально-отраслевой, квалифицированно-образовательной и географической мобильности трудовых ресурсов, что создает предпосылки для повышения эффективности всей рыночной экономики;

3) интеграция России в международную систему разделения труда, что предполагает активную международную конкуренцию в сфере производства, науки и техники, организации управления.

В соответствии с содержанием задач государственного регулирования сельскохозяйственного рынка труда и, как следствие, кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий на федеральном уровне, системное управление на региональном уровне процессами, происходящими в сфере занятости и на рынке труда, должно базироваться на согласовании федеральных и региональных приоритетов [5]. Прежде всего, это предполагает, что федеральные приоритеты должны исходить из необходимости перехода к постиндустриальной экономике, главную роль в которой должны играть высокотехнологичные отрасли промышленности, сферы коммуникаций и услуг. Региональные приоритеты должны учитывать уровень экономического развития региона, отраслевую структуру его экономики, демографические особенности и, в целом, социально-культурную динамику роста региона.

В решении проблемы воспроизводства и наращивания человеческого капитала государство прибегает как к мерам принудительного характера, так и побудительного. Принудительные меры предполагают обязательное для всех формальное образование в объеме средней школы, обязательные медицинские профилактические мероприятия (например, прививки, медицинские

комиссии и освидетельствования и пр.) и т.д. Однако приоритетными при воспроизводстве человеческого капитала являются побудительные меры. В этой области правительство располагает двумя основными инструментами, применяемыми с целью изменения размеров частных инвестиций в человека, которые реализуются автоматически через рынок. Во-первых, правительство имеет возможность через систему налогов и субсидий влиять на доходы субъектов (предприятий и организаций) осуществляющих экономическую деятельность. Во-вторых, оно в состоянии регулировать цену приобретения человеческого капитала посредством регулирования цен на используемые ресурсы [6].

Таким образом, при определении стратегии кадрового обеспечения на региональном уровне, целесообразно выделять региональные системообразующие центры подготовки квалифицированной рабочей силы и ее потенциальных потребностей. Определение их состава и структуры, выявление динамики и определение прогнозов их состояния на ближайшую перспективу позволит в дальнейшем оказывать эффективное воздействие на поведение агентов на рынке труда и сгладить дисбаланс между качеством и количеством подготавливаемой квалифицированной рабочей силы и ее потребностью в различных сферах жизнедеятельности регионального сообщества.

На сегодняшний день можно выделить ряд основных инструментов государственного регулирования, в той или иной степени применяемых во многих странах с развитой рыночной экономикой. Во-первых, это общее государственное планирование с применением целевых установок и ориентированных установок. Общее государственное планирование охватывает такие важные показатели, как национальный доход, динамика цен, внешняя экономическая деятельность и т.д., и создает тем самым основу долгосрочной экономической политики. Применение этого инструмента государственного регулирования сферы кад-

рового обеспечения через регулирование рынка труда способствует более динамичному и поступательному развитию рыночного хозяйства.

Во-вторых, среднесрочное финансовое планирование, представляющее собой механизм использования государственного бюджета в качестве инструмента всей системы государственного регулирования рыночных отношений.

В-третьих, политика «согласования действий», которая предполагает достижение согласованности интересов работодателей, работников и государства. При этом происходит согласование размеров прибылей и заработной платы с учетом общих потребностей рыночной экономики конкретной страны.

В-четвертых, активное применение государственной кредитно-денежной и инвестиционной политики.

В современной практике регулирования сферы кадрового обеспечения в РФ можно выделить четыре основных направления государственного регулирования. Во-первых, это программы по стимулированию роста занятости и увеличению числа рабочих мест; во-вторых, программы, направленные на подготовку и переподготовку рабочей силы; в-третьих, программы содействия найму рабочей силы, и, в-четвертых, программы по социальному страхованию безработицы (когда правительство выделяет средства на пособия безработным).

В настоящее время наиболее распространённой и результативной формой государственного регулирования кадрового обеспечения, которая позволяет сформулировать цель и организовать управление, является целевая программа. Ее использование позволяет увязать цели, задачи, мероприятия, механизм реализации и финансовые ресурсы.

В целевых программах, формируемых государством, предусматриваются побудительные меры с целью наращивания кадрового капитала, при чем государство является основным их координатором, как на федеральном, так и на региональном

уровнях. Реализация этих программ, на наш взгляд, в значительной степени способствует решению вопросов кадрового обеспечения всех сфер народного хозяйства. Данное направление имеет важное значение для эффективного функционирования предприятий АПК, где проблема воспроизводства кадрового капитала является наиболее острой.

Так, в настоящее время в Саратовской области реализуется ряд законодательных мер, регулирующих закрепление молодых специалистов в сельских территориях. Законом Саратовской области «О государственной поддержке кадрового потенциала агропромышленного комплекса Саратовской области» N 148-ЗСО, вступившего в силу 26 октября 2011 года, предусмотрен ряд мероприятий финансовой поддержки молодых специалистов. В рамках действия данного закона целями государственной поддержки воспроизводства кадрового капитала агропромышленного комплекса являются [7]:

- повышение привлекательности агропромышленного комплекса области для выпускников профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования;

- закрепление на селе молодых специалистов, изъявивших желание после окончания образовательных учреждений среднего и высшего профессионального образования осуществлять трудовую деятельность в сфере агропромышленного комплекса области;

- стимулирование сельскохозяйственных товаропроизводителей области на вовлечение в производственный процесс молодых специалистов – выпускников профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования.

Наиболее актуальной и действенной из законодательных мер, регулирующих наращивание кадрового капитала, и как следствие, улучшающих кадровое обеспечение предприятий

АПК, на наш взгляд, является государственная финансовая поддержка молодых специалистов. Так, согласно направлению «Кадровое обеспечение отрасли» в рамках Областной целевой программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Саратовской области на 2014-2020 годы». За период 2011-2015 гг. более 400 молодых специалистов получили «подъемные» средства. Большая часть из их числа (порядка 300 человек) трудоустроилась в сельскохозяйственных организациях [8].

Помимо содействия в подготовке и трудоустройстве молодых специалистов, действенной мерой по привлечению молодых специалистов, является обеспечение их жильем. На сегодняшний день в программе «Социальное развитие села до 2020 года» на долю работников предприятий АПК от общего числа участников программы приходится около 50%. Реализация данной программы позволила за последние пять лет обеспечить жильем более чем 2 тыс. молодых семей. Также в программе участвуют работники социальной сферы (врачи, учителя, работники культуры), что в значительной степени способствует развитию социальной инфраструктуры села.

В области также реализуется ряд программ федерального значения, направленных на поддержку сельскохозяйственных предприятий и молодых специалистов на селе. Основные из них – это программа РФ «Молодой специалист» и Федеральная программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» [7,9].

Целью программы «Молодой специалист» является оказание финансовой помощи молодежи, а также улучшение состояния и повышение престижа сельских территорий Российской Федерации. Бюджет этого проекта составляет 300 млрд. рублей. Финансирование планируется осуществлять из трех основных направлений: более 90 млрд. из федерального бюджета, более 134 млрд. из региональных бюджетов и чуть более 74 млрд. из

внебюджетных источников. Программа предусматривает два этапа: в 2014 году начался первый этап, который продлится до 2017 года, второй этап намечен с 2018 года до 2020 года.

Помимо содействия в трудоустройстве и оказания финансовой поддержки, в рамках вышеуказанных программ предполагается осуществление активной застройки и улучшение условий жизни в селах.

Федеральная программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года», направлена на улучшение качества жизни жителей сельской местности и развитие социальной инфраструктуры села [10].

Приоритетным направлением в рамках наращивания человеческого капитала АПК является привлечения молодежи на работу в сельскую местность, посредством улучшения жилищных условий молодых семей и молодых специалистов.

Общий объем финансирования Федеральной целевой программы за счет средств федерального бюджета за 2014-2020 гг. составит 295 млрд. руб., в том числе в 2020 г. 54 млрд. руб.

В рамках данной федеральной целевой программы осуществляется реализация проектов комплексного обустройства площадок под компактную жилищную застройку в сельской местности. Основная цель этих проектов – создание современной социально-инженерной инфраструктуры для компактного жилищного строительства вблизи объектов агропромышленного производства [11].

Общий объем ресурсного обеспечения мероприятий по реализации проектов комплексной застройки только за 2009–2013 годы составил 5,21 млрд. рублей, в том числе средства федерального бюджета – 2,85 млрд. рублей, за счёт которых реализуется 81 проект комплексной застройки (55 из них завершены). На подготовленных в рамках проектов комплексной застройки площадках на начало 2014 года построено 2036 жилых домов общей

площадью 197,7 тыс. кв. метров. Преимущественный тип жилой застройки – индивидуальные жилые дома (94%).

### *Полученные результаты*

На основании результатов проведенных исследований в рамках данной проблематики нами были разработаны и обоснованы содержание, принципы, цели, задачи и этапы региональной целевой программы кадрового обеспечения предприятий АПК, как эффективного инструмента государственного регулирования [12].

Содержание целевой программы формируется из нескольких взаимосвязанных между собой разделов: содержание проблемы и обоснование необходимости ее решения программными методами; анализ социально-экономического положения территории и степень сложности проблемы; основные цели и задачи, важнейшие целевые показатели; сроки и этапы реализации программы; система мероприятий по достижению целевых показателей; объем и источники финансирования реализации программы; механизм реализации программы; организация управления программой и контроль над ходом ее реализации; оценка экономической, социальной и экологической эффективности программы (ожидаемые результаты проведения мероприятий).

При разработке целевой региональной программы кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий необходимо учитывать ряд принципов ее подготовки, по сути, определяющих содержание разделов программы. К основным из них относятся: подготовка руководителей и специалистов с учетом потребностей производства и ситуации на региональном рынке труда на конкретный временной период; улучшение качества их подготовки, переподготовки и повышению квалификации; формирование и развитие производственной культуры, ориентированной на человека. Это осуществляется, прежде всего, посред-



ством внедрения передовых технологий и обучения руководителей и специалистов; создание достойных социально-экономических условий для закрепления молодых специалистов на селе.

Основной целью региональной программы кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий должна являться подготовка высококвалифицированных руководителей и специалистов, отвечающих требованиям современной экономики и производственным потребностям предприятий.

Для достижения цели программ необходимо определение спектра задач, решение которых в значительной степени способствовало бы максимальному достижению цели. В соответствии с поставленной целью, задачами программы могут являться: своевременное определение потребности сельскохозяйственных предприятий в кадрах с учетом перспектив развития сельскохозяйственного производства; планирование подготовки, переподготовки и повышения квалификации руководителей и специалистов сельскохозяйственных предприятий в соответствии с потребностью агропромышленных предприятий, требованиями рыночной экономики и темпов развития научно-технического прогресса; определение объемов и каналов финансирования программы.

Формирование региональной целевой программы кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий осуществляется в несколько последовательных и взаимоувязанных между собой этапов (рис. 3.4.1).

**Первый этап – сбор необходимой информации и анализ сложившейся ситуации в сфере кадрового обеспечения АПК региона.** При этом количество собранной информации должно быть минимальным для подготовки программы. В минимум входят сведения о кадровом составе (руководителях и специалистах), образовании и возрасте персонала, а также факторах, влияющих на распределение, текучесть кадров, стремление повышать квалификацию.

<b>Этапы формирования целевой региональной программы кадрового обеспечения сельскохозяйственных организаций</b>	
<b>I Этап</b>	сбор необходимой информации и анализ сложившейся ситуации в сфере кадрового обеспечения АПК региона
<b>II Этап</b>	прогнозирование демографической ситуации
<b>III Этап</b>	определение целей и задач целевой программы
<b>IV Этап</b>	прогнозирование потребности сельскохозяйственных предприятий в руководителях и специалистах
<b>V Этап</b>	прогнозирование дополнительной потребности региона в руководителях сельскохозяйственных предприятий, их заместителей, главных специалистах с высшим образованием и т.д.
<b>VI Этап</b>	прогнозирование численности специалистов, которые будут подготовлены в учебных заведениях, и приема студентов в них
<b>VII Этап</b>	разработка системы мероприятий для решения поставленных задач
<b>VIII Этап</b>	разработка механизма реализации программы
<b>IX Этап</b>	разработка организации управления программой и контроля над ходом ее реализации
<b>X Этап</b>	установление объемов и источников финансирования

Рис. 3.4.1. Последовательность этапов формирования и реализации целевой региональной программы кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий

Очень важно провести социологический анализ, в процессе которого должны быть изучены намерения учащихся школ после

окончания: работать или учиться, остаться жить в сельской местности или уехать, в каком учебном заведении учиться и по какой специальности. Необходимо выяснить причины, которые сдерживают трудоустройство в деревне выпускников высших и средних специальных учебных заведений.

**Второй этап – прогнозирование демографической ситуации.** Прогноз должен отразить динамику численности всего сельского населения, в том числе по возрастным группам. При этом особое внимание необходимо уделить притоку населения в трудоспособном возрасте. Прогноз демографической ситуации позволит разработчикам целевой программы исходить из реальных возможностей.

Необходимо отметить важность тщательной проработки первых двух этапов программы, так как только в этом случае возможно грамотно и наиболее точно определить цели программы кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий.

**Третий этап** предусматривает собственно **определение целей и задач целевой программы** на основе анализа собранной информации фактической ситуации в сфере кадрового обеспечения, динамики изменений на рынке труда и прогнозах развития демографической ситуации в регионе.

**Четвертый этап - прогнозирование потребности сельскохозяйственных предприятий в руководителях и специалистах.** При этом потребность в руководителях и специалистах является основным показателем, с помощью которого производятся остальные расчеты. Количество специалистов целесообразно определять посредством определенных нормативов обслуживания. Например, при установлении численности бухгалтеров и экономистов учитывать среднегодовую численность работников; при прогнозировании численности зоотехников – количество условных голов скота, численности инженеров – количества тракторов, комбайнов, автомобилей и др. самоходных машин, численности агрономов - размер прогнозируемой условной

уборочной площади; и т.д. Для точности прогнозных расчетов нормативы обслуживания нуждаются в своевременном уточнении. Для точности прогнозных расчетов нормативы обслуживания нуждаются в своевременном уточнении.

При разработке четвертого этапа программы кадрового обеспечения необходимо учитывать, что она является составной частью программы социально-экономического развития региона, так как потребность в специалистах всегда находится в прямой зависимости от объемов производства. Однако, несмотря на это, она зачастую разрабатывается как самостоятельная.

**Пятый этап - прогнозирование дополнительной потребности региона в руководителях сельскохозяйственных предприятий, их заместителей, главных специалистах с высшим образованием, руководителях среднего звена с высшим и средним образованием, специалистах со средним образованием.**

Дополнительная потребность (ДП) определяется по формуле:

$$ДП = РП + ВВ + ЗП,$$

где РП – дополнительная потребность на прирост количества должностей в связи с развитием производства;

ВВ – дополнительная потребность на возмещение выбытия специалистов;

ЗП – дополнительная потребность на замену практиков.

**Шестой этап - прогнозирование численности специалистов, которые будут подготовлены в учебных заведениях, и приема студентов в них.** Численность специалистов, которые будут подготовлены в учебных заведениях по каждой специальности, определяется по формуле:

$$\text{ЧПС} = \text{ЧС} \times \text{КВ},$$

где **ЧПС** – численность специалистов, которые будут подготовлены по какой-либо специальности;

**ЧС** – численность студентов;

**КВ** – коэффициент выбытия студентов.

В свою очередь план приема студентов в учебные заведения, специализирующиеся на подготовке специалистов АПК, по годам по каждой специальности определяется, соответственно, путем преобразования предыдущей формулы:

$$\text{ЧС} = \frac{\text{ЧПС}}{\text{КВ}},$$

При этом планирование приема студентов, как правило, выходит за временные рамки данной целевой программы кадрового обеспечения, так как окончание ими учебных заведений будет приходиться на период реализации следующей целевой программы. Таким образом, временной период на который будет составляться прогноз, на основе которого подготавливается программа, должен охватывать как минимум, периоды реализации двух целевых программ кадрового обеспечения (настоящей и последующей).

**Седьмой этап - разработка системы мероприятий для решения поставленных задач.** В рамках разработки данного этапа, как правило, уточняются сроки поэтапного выполнения целевой программы кадрового обеспечения и определяются исполнители каждого мероприятия. Здесь отражается комплекс мероприятий, которые могут быть сгруппированы следующим образом:

1. Организация кадрового обеспечения АПК.

Здесь отражаются мероприятия, предусматривающие:

- восстановление и укрепление кадровых служб (служб управления персоналом) в органах управления АПК на всех уровнях – от субъекта Федерации до предприятий. Целесообразность этих мероприятий обусловлена тем, что в определенный период времени в некоторых районных управлениях сельского хозяйства и во многих сельскохозяйственных предприятиях организационный статус отдела кадров был сведен к минимуму (либо отдел кадров полностью сокращен), а их функции были переданы другим структурным подразделениям, в которых они рассматривались как вторичные;

- переход на многоканальную систему финансирования образовательных учреждений. При этом финансирование по уже существующим каналам должно не только не уменьшаться, но и возрастать;

- координация действий, направленных на кадровое обеспечение сельскохозяйственных предприятий, между органами исполнительной власти, образовательными учреждениями, предприятиями и организациями. В целях улучшения кадрового обеспечения необходима рациональная координация работы между отделами кадров региональных министерств (департаментов) и районных управлений сельского хозяйства, соответствующими службами занятости населения и региональными министерствами (департаментами) образования;

- организация сотрудничества с научными учреждениями в области кадрового обеспечения агропромышленной сферы производства и определение проблем, решение которых, находится в рамках компетенции науки.

### 2. Демография.

Прежде всего, данная группа мероприятий предусматривает определение и реализацию основных направлений эффективной демографической политики с целью формирования оптимального воспроизводства населения. При этом, необходима

разработка целевых программ, направленных на улучшение демографической ситуации в сельской местности.

### 3. Профессиональная ориентация.

Профориентация молодежи на получение специальностей, в отношении которых наблюдается дефицит на сельскохозяйственном рынке труда, что позволит избежать целого ряда проблем, таких как безработица, преступность, и, сократить значительную часть расходов на переобучение.

4. Подготовка кадров – предполагает определение перечня новых специальностей, востребованных на рынке труда и формирование заказа на подготовку кадров на основе результатов мониторинга специальностей, востребованных в сельском хозяйстве. Определение оптимального баланса потребности и подготовки кадров, учет заявок районов; целевую подготовку кадров на контрактной основе, определение льготных категорий сельской молодежи при приеме в сельскохозяйственные учебные заведения; повышение уровня материально-технической базы учебных заведений и уровня квалификации профессорско-преподавательского состава; укрепление материально-технической базы учхозов; восстановление системы стажировок руководителей и специалистов за рубежом; проведение смотров и конкурсов среди сельскохозяйственных учебных заведений.

### 5. Трудоустройство.

Формирование системы информирования выпускников сельскохозяйственных учебных заведений об имеющихся вакансиях и закрепление молодых специалистов в сельскохозяйственном производстве. Данная задача может быть решена посредством предоставления льготного кредита или беспроцентной ссуды на строительство индивидуального жилого дома в пределах сметной стоимости его строительства. Кроме того, молодым специалистам, трудоустраивающимся в сельскохозяйственные предприятия, может выплачиваться единовременное пособие и

ежегодного пособия, размер и период выплат которого определяется действующим законодательством региона. Особое значение имеет улучшение социальных условий, а именно - условий труда, жилищных условий, повышение качества образования, здравоохранения, транспортного и культурного обслуживания, связи и др. При этом, необходимо заметить, что в программу кадрового обеспечения необходимо включать только меры, которые направлены непосредственно на закрепление руководителей и специалистов на селе. Меры же улучшения социальных условий в сельской местности должны разрабатываться в рамках программы социального развития села. Четкое разграничение программы кадрового обеспечения и социального развития села очень важно для органов, финансирующих их.

6. Повышение квалификации и переподготовка руководителей и специалистов.

Ужесточение конкуренции требует от руководства сельхозпредприятий постоянного поиска возможностей повышения эффективности их работы, что возможно только при наличии достаточно высокого уровня знаний руководителей и специалистов. В связи с этим работники аппарата управления должны постоянно обновлять и расширять знания в области организации и управления сельскохозяйственным производством. Знания руководителей и специалистов быстро устаревают, поэтому по существующим нормативам они должны каждые 3-5 лет повышать квалификацию в специальных учебных заведениях. В системе повышения квалификации руководителей и специалистов должны быть выработаны новые подходы к формированию учебных программ в соответствии с требованиями рынка.

7. Эффективное использование руководителей и специалистов.

Для эффективного использования потенциала руководителей и специалистов необходимо создание центров оценки кадров. Основное направление работы таких центров – проведение



основательной, базирующейся на научной основе, оценки уровня подготовки руководителей и специалистов, результаты которой могут являться аргументированным основанием при подборе и расстановке кадров и разработке механизма их продвижения. Четкий и ясный механизм продвижения кадров в значительной степени способствует установлению здоровой конкуренции между руководителями, что позволит повысить эффективность их работы. Кроме того, в рамках повышения эффективности использования руководителей и специалистов должно быть предусмотрено создание информационно-консультативных центров; обобщение и распространение передового опыта.

**Восьмой этап - разработка механизма реализации программы.** В данном разделе должен быть определен перечень всех организаций, участие которых предусматривается в реализации программы, с подробным описанием спектра мероприятий, выполняемых каждой из них и с указанием сроков выполнения работ.

**Девятый этап - разработка организации управления программой и контроля над ходом ее реализации.** Предусматривается определение органа, осуществляющего государственное регулирование. В целях повышения уровня контроля над ходом программы кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий планируется и обратная связь: выполнение программы зависит от эффективности работы органа государственного регулирования. Необходимо подробное описание организации управления и контроля над ходом реализации программы, что должно выделяться отдельным разделом программы кадрового обеспечения, носящего межотраслевой характер. Имеется в виду оперативное управление программой, а она сама выполняет функцию стратегического плана. Определяется государственный орган, несущий ответственность за управление программой. Целесообразно возложение данной обязанности на министерства (департаменты) сельского хозяйства региона.

Также определяется содержание и объем информации, которую должен предоставлять органу управления и контроля каждый участник программы, периодичность и сроки ее предоставления.

**Десятый этап – *установление объемов и источников финансирования.*** Это важнейший этап, от которого зависит успех реализации целевой программы кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий. В этом разделе должны быть выделены и отражены следующие источники финансирования: федеральный и областной бюджеты, бюджеты муниципальных образований; средства предприятий АПК; средства, полученные от предпринимательской и иной приносящей доход деятельности. В свою очередь, расходы из каждого источника должны быть распределены по годам. Для наибольшей наглядности подробное описание всех расходов целесообразно выделить в отдельное приложение. В частности отдельным приложением программы целесообразно выделять сметы расходов по учебным заведениям. При этом по статьям «Приобретение оборудования и предметов длительного использования» и «Капитальное строительство», необходимо проведение дополнительных расчетов на каждый год прогноза. Кроме того, с целью усиления контроля над расходованием средств, к программе необходимо прилагать сметы расходов по всем намеченным в программе мероприятиям.

#### *Выводы*

Как показывает практика, государственное регулирование в настоящее время направлено преимущественно на исправление того, что уже произошло. Поэтому крайне важно, чтобы целевые программы стали реальным руководством к действию для органов управления, осуществляющих государственное регулирование сельскохозяйственного рынка труда и на федеральном, и на региональном уровне, так как их применение позволяет организовать наиболее эффективное «опережающее» управление.

Результаты исследования показали, что в настоящее время на региональном уровне целевые программы кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий разрабатываются, но зачастую реализуются не полностью, а часть из них практически не используются вовсе. В связи с этим, на наш взгляд, необходимо формирование и развитие комплексной системы мониторинга и управления кадровым обеспечением предприятий АПК. В рамках ее функционирования осуществлялась бы текущая оценка всех этапов реализации целевых программ кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий, как на федеральном, так и на региональном уровнях.

#### *Направления дальнейших исследований*

На сегодняшний день оценка обеспечения сельскохозяйственных предприятий руководителями и специалистами с высшим профессиональным образованием осуществляется преимущественно посредством сбора информации о численности, составе и ротации кадров, получаемой от органов управления АПК субъектов РФ. Поэтому совершенствование системы мониторинга и управления кадровым обеспечением должно быть направлено на:

- 1) организацию регулярного мониторинга кадрового потенциала аграрного сектора экономики РФ;
- 2) формирование отраслевой электронной системы взаимодействия работодателей и образовательных учреждений, специализирующихся на подготовке специалистов аграрного производства;
- 3) внедрение актуализируемых банков данных о состоянии сельского рынка труда и потенциальном резерве управленческих кадров агропромышленного комплекса;
- 4) практическую отработку новых механизмов общественно-государственного партнерства;

5) реализацию региональных целевых программ кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий субъектов Российской Федерации, с учетом внедрения инструментов программно-проектного подхода и совершенствование целевой подготовки специалистов.

Реализация указанных направлений совершенствования комплексной системы мониторинга и управления кадровым обеспечением во многом способствует наращиванию кадрового капитала, а в итоге - росту конкурентоспособности и эффективности АПК РФ.

### **Литература**

1. Твердова, И.В. *Возрастающее влияние мотивации на эффективность использования персонала в современных условиях хозяйствования / Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий: Сборник статей Междунар. научно-практ. конф. ФГОУ ВПО СГАУ; Под ред. В.В. Бутырина. – 2012. – С. 99-106.*

2. Воробьева, Д.А. *Социально-экономические аспекты формирования и развития кадрового потенциала предприятий АПК / Д.А. Воробьева, И.В. Твердова // Научное обозрение: теория и практика. - № 3. – 2016. – С. 192-200.*

3. Агарков, А.М. *Эффективность инвестиций в трудовой капитал предприятия // NovalInfo.Ru - №58. – 2017. – С. 1-4.*

4. Нечаев, В.И. *Проблемы и перспективы развития кадрового обеспечения АПК современной России // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. - №4 (111). – 2012. – С. 198-206.*

5. Уколова, Н.В. *Направления государственного регулирования устойчивого развития сельских территорий / Н.В. Уколова, Н.А. Новикова, А.В. Маракова // Аграрный научный журнал. - №8. – 2016. – С. 82-89.*

6. Сюрица, Т.С. *Инвестиции и человеческий капитал // 11-ая науч.-техн. конф. МГТУ. Секция «Современные проблемы экономической теории и практики». Режим доступа: <http://www.mstu.edu.ru/publish/conf/>.*

7. Закон Саратовской области «О государственной поддержке кадрового потенциала агропромышленного комплекса Саратовской области N 148-ЗСО от 26.10.2011 г.

8. Областная целевая программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Саратовской области на 2014-2020 годы» Утверждена Постановлением Правительства Саратовской области от 2 октября 2013 года N 520-П.

9. Федеральная программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» Утверждена Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2013 года N 598.

10. Информационный портал Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://srtv.gks.ru/>.

11. Воробьева, Д.А. Социологические аспекты импортозамещения: привлечение молодых специалистов на село / Д.А. Воробьева, Е.Д. Брякунова // В сборнике: Направления импортозамещения на продовольственном рынке 2016. - С. 40-44.

12. Концепция развития агропромышленного комплекса Саратовской области до 2020 года / Режим доступа: <http://minagro.saratov.gov.ru/>

**Твердова, Ирина Викторовна** – доцент кафедры «Менеджмент в АПК» ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», к.э.н. 410012, г. Саратов, Театральная пл. 1, тел. 8(8452) 23-32-92, [i.tverdova138@yandex.ru](mailto:i.tverdova138@yandex.ru)

**Tverdova, Irina V.** – associate Professor the chair «Management in Agrarian and Industrial Complex» Saratov State Agrarian University after N.I. Vavilov, candidate of etconomic sciences 410012, Saratov, Teatralnaya pl, 1, tel. 8(8452) 23-32-92, [i.tverdova138@yandex.ru](mailto:i.tverdova138@yandex.ru)

**Маракова, Анастасия Васильевна** – доцент кафедры «Менеджмент в АПК» ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», к.э.н. 410012, г. Саратов, Театральная пл. 1, тел. 8(8452) 23-32-92, [anastasya.marakova@yandex.ru](mailto:anastasya.marakova@yandex.ru)

**Marakova, Anastasiya V.** – associate Professor the chair «Management in Agrarian and Industrial Complex» Saratov State Agrarian University after N.I. Vavilov, candidate of science technology 410012, Saratov, Teatralnaya pl, 1, tel. 8(8452) 23-32-92, [anastasya.marakova@yandex.ru](mailto:anastasya.marakova@yandex.ru)

**Воробьева, Дарья Аркадьевна** – доцент кафедры «Менеджмент в АПК» ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», к.э.н. 410012, г. Саратов, Театральная пл. 1, тел. 8(8452) 23-32-92, [darya500@mail.ru](mailto:darya500@mail.ru)

**Vorobieva, Dariya A.** – associate Professor the chair «Management in Agrarian and Industrial Complex» Saratov State Agrarian University after N.I. Vavilov, candidate of economic sciences 410012, Saratov, Teatralnaya pl, 1, tel. 8(8452) 23-32-92, [darya500@mail.ru](mailto:darya500@mail.ru)

DOI 10.18720/IEP/2017.2/16

### **§ 3.5 Интеграционные процессы при формировании инновационного кластера**

#### **§ 3.5 Integration processes in the formation of an innovative cluster**

##### **Аннотация**

Процессы, основанные на взаимосвязи и сотрудничестве экономических субъектов, расположенных на единой территории, определяют возможность формирования устойчивых хозяйственных связей, получения синергетического эффекта и роста конкурентных преимуществ экономики данных территорий. Подобные тенденции развития

вполне соответствуют корпоративным интересам и определяют тренды интеграции корпораций в условиях региональных и производственных ограничений.

**Ключевые слова:** *предприятиями высокотехнологичных отраслей, конкурентоспособность, организационные изменения; интеграционный механизм управления; взаимовыгодное сотрудничество; инновационный кластер; интегрированная структура; координационный центр.*

### **Abstract**

Processes based on the relationship and the cooperation of economic actors located in the same territory, determine the possibility of formation of stable economic relations, to obtain a synergistic effect and growth of competitive advantages of the economy of these areas. This trend of development may correspond to the corporate interest and determine the trends of integration of corporations in the context of regional and production limitations.

**Keywords:** *high-tech companies, competitiveness, organizational change; integration control mechanism; mutually beneficial cooperation; innovative cluster; integrated structure; the coordination center.*

### *Актуальность региональных стратегий интеграции*

В настоящее время следует отметить закономерные проблемы управления промышленными предприятиями высокотехнологичных отраслей, которые вызваны неустойчивыми и не всегда выгодными межкорпоративными связями, что в свою очередь отражается низким уровнем их конкурентоспособности.

Стратегия развития современных корпоративных структур высокотехнологичного производства приводит к необходимости регулирования условий внутри- и межкорпоративного взаимодействия. В условиях современных реалий наиболее действенными и результативными являются внешние механизмы управ-

ления, предполагающие сетевое взаимодействие субъектов. Таким образом, интеграция – это прогрессивный способ развития экономических субъектов в современных реалиях и прежде всего предприятий высокотехнологичных отраслей.

Интеграционный подход управления предполагает развитие хозяйственных связей и направлен на привлечение необходимых ресурсов, в том числе сервисных и интеллектуальных, что обеспечит усиление конкурентных преимуществ высокотехнологичного производства. Обзор терминологии «интеграция» представлен в таблице 3.5.1.

Табл. 3.5.1. Обзор подходов к определению интеграция

Источник	Определение
Современный экономический словарь	Объединение экономических субъектов, углубление их взаимодействия, развитие связей между ними. Проявляется в расширении и углублении производственно-технологических связей, совместном использовании ресурсов [1],
М. Мескон, А. Альберт, Ф. Хедоури	Интеграция в современной экономике выражается в развитии взаимодействий между ее экономическими единицами при производстве, распределении, обмене и потреблении, возникновении новых формообразований, возрастании целостных свойств систем с целью получения максимального синергетического эффекта. Интеграционные функции проявляются в установлении связей между ранее разрозненными элементами интегрирующихся единиц [9];
Коростышевская Е.М.	Экономическая интеграция – это особая сложная форма обобществления труда и производства, качественно новая объединяющая структура с общей целевой функцией, возникающая на современном этапе производительных сил, которые в условиях информационной волны НТР характеризуются все более активным применением науки [7]



Приходько В.И., Иванова Т.Ю.	Уровень интеграции зависит от продолжительности взаимодействия, степени согласованности активности интеграционной среды. Процессы интеграции имеют различную природу: от принудительного поглощения до проявления естественной самоорганизации [6].
Васильев, Афоничкина	Процессы объединения субъектами своих ресурсов, активов, технологий, факторов производства, информации, сбытовых сетей, долей рынка и других ценностей для достижения общих целей и удовлетворения своих интересов на период действия этих целей. Одной из важных целей объединения является получение синергетического эффекта от интеграции ценностей экономических субъектов [2]

В данном аспекте следует уделить особое внимание весьма важным научно-производственным интеграционным процессам предприятий высокотехнологичных отраслей, поскольку именно интеллектуальная составляющая имеет особое, первоочередное значение в росте конкурентоспособности производимой продукции. На основе проведенного обзора источников мы пришли к определению следующей дефиниции интеграционного процесса для предприятий высокотехнологичных отраслей – это целенаправленный, спланированный комплекс организационных мероприятий, направленный на совместное использование научно-производственных ресурсов и потенциалов экономических субъектов, осуществляющих разные виды хозяйственной деятельности с целью усиления конкурентных преимуществ [12].

К базовым причинам проведения интеграционного процесса для предприятий высокотехнологичных отраслей можно отнести широкий спектр мотивов операционного или стратегического развития компании (Рис. 3.5.1).

Таким образом, мотивы интеграции предприятия высокотехнологичных отраслей – это, прежде всего, внутренние и внеш-

ние стимулы, побуждающие промышленное предприятие к развитию научно-технологических связей с целью привлечения конкретных интеллектуальных продуктов и внедрения в технологический процесс поточного производства на принципах минимизации затрат и времени на коммерциализацию.



Рис. 3.5.1. Мотивы интеграции предприятий высокотехнологичных отраслей

Далее представлена классификация интеграционных процессов, характерных для предприятий высокотехнологичных отраслей по уровню взаимодействия:

-Локальный: объединение производственных процессов в рамках одной микроэкономической единицы (промышленного предприятия);

-Микроуровень: объединение инновационных и производственных процессов между несколькими организациями: промышленного предприятия, технопарка, НИИ и пр.);

-Региональный: объединение научных и производственных организаций, позиционирующих на определенной территории;

-Национальный: объединение нескольких научных и производственных организаций нескольких региональных комплексов государства;

- Макроуровень: объединение научных и производственных организаций нескольких государств;

- Мегауровень: объединение научных и производственных организаций в масштабах глобального экономического пространства.

Особый интерес в сложившихся условиях вызывает создание среды устойчивого взаимовыгодного сотрудничества не только в корпоративном, но и региональном формате.

Экономика знаний, в условиях современных трендов интеграционных процессов, ориентируется на приоритетность развития региональных интегрированных систем, которые признаны одной из наиболее эффективных форм интеграции. Рассмотрим сущность интеграционного взаимодействия и сбалансированность интересов корпоративных структур, базирующихся в экономических кластерах [14].

Кластер (cluster) – с английского переводится как сгусток, пучок, группа.

Толчком к развитию кластеризации в экономике как фактора повышения конкурентоспособности послужили работы М. Портера и его удачные программы по формированию кластеров в штате Аризона (США).

Кластер в экономической литературе определяется как индустриальный комплекс, который сформирован на базе территориальной концентрации сетей специализированных поставщиков, основных производителей и потребителей, связанных технологической цепочкой. Кластерная терминология представлена в табл. 3.5.2.

Табл. 3.5.2. Основные подходы к определению понятия «кластер»

Автор	Терминология
М. Портер	Кластеры – это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний (поставщиков, производителей и др.) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенной сфере и дополняющих друг друга[10].
Янг Лоурен Е.	Кластеры фирм — это группы компаний, расположенных рядом. В отдельных случаях такие сосредоточения образуют группы компаний, которые принадлежат к одной и той же отрасли. К общим характерным признакам кластеров относится также расположение компаний вблизи больших исследовательских университетов; формирование их происходит преимущественно из небольших частных компаний»[8].
Вольфганг Прайс	Создание кластеров и внедрение кластерной модели объединения предприятий есть способ восстановления доверия между правительством и бизнесом, а также трансформация изолированных фирм в предпринимательское сообщество [11].
Кетелс К.	Кластер – это объединение, структуру которого составляют предприятия взаимосвязанных отраслей промышленности, государственные органы власти, образовательные учреждения, финансовые и общественные организации[10].
Татаркин А.И.	Кластер является проявлением самоорганизации социально-экономического пространства по всем направлениям: факторам производства, технологиям, знаниям, занятости, культурной среде и др., их создание обеспечит развитие отдельных субъектов экономики, и в целом позволит региональной экономике полноценно включиться в процессы сетевой глобализации [14].
Э.Ж. Виссер, Р. Бошма	Кластеры можно рассматривать как географическую концентрацию фирм, действующих в конкретном подсекторе, которые могут быть вовлечены в местную систему специализации, субподряда, межфирменного сотрудничества и т.п. [5].

Обобщая толкование сущности кластеров, нами дана дефиниция экономического кластера, которая в отличии от имеющихся терминов содержит факторы, условия, цель формирования кластера.

*Кластер* – это группа административно-регулирующих и бизнес-структур (производственных, научных, финансовых и других), позиционирующих на единой территории, вступающих в отраслевое и межотраслевое взаимовыгодное сотрудничество, основывающееся на координации, специализации, интеграции, знаниях, научном прогнозировании с целью роста конкурентных преимуществ участников взаимодействия [12].

Кластер, таким образом, является моделью координации совместной деятельности экономических субъектов, основанной на доверии, равноправных связях, координации.

Частными случаями экономического кластера являются региональные, отраслевые, промышленные, которые наделены свойствами экономического кластера.

Теоретические аспекты кластеров по способу формирования классифицируются следующим образом:

- региональный кластер – это совокупность фирм, университетов и других организаций, связанных в определенной производственной области в определенном регионе, где синергия достигается при помощи конкуренции и кооперации между участниками [10];

- отраслевой кластер – это неформальное сообщество отраслевых и смежных компаний на основе кооперационных и конкурентных связей, и отличающихся способностью взаимного усиления конкурентных преимуществ за счет синергетического эффекта [10].

- промышленный кластер фокусируется на конкуренции внутри сектора. Он состоит из всевозможных действующих лиц, ресурсов и видов деятельности, которые объединяются вместе

для развития, производства и продажи разнообразных типов товаров и услуг.

Промышленные кластеры в свою очередь можно классифицировать на следующие типы [10]:

- дискретные кластеры, включают предприятия, производящие продукты (и связанные услуги), состоящие из дискретных компонентов.

- процессные кластеры включают предприятия, относящиеся к так называемым процессным отраслям, таким как химическая, целлюлозно-бумажная, металлургическая отрасль;

- инновационные и «творческие» кластеры возникают в процессе коммерциализации технологий и результатов научной деятельности. В настоящее время развиваются в так называемых «новых секторах», таких как информационные технологии, биотехнологии, новые материалы и пр.

- туристические кластеры формируются на базе туристических активов и ориентированы на обслуживание туристов.

- транспортно-логистические кластеры включают в себя комплекс инфраструктуры и компаний, специализирующихся на хранении, сопровождении и доставке грузов и пассажиров.

Рассмотрим особенность, сущность инновационного кластера, условия и мотивы его формирования.

Структура инновационного кластера предполагает принципиальное участие [15]:

- субъектов научно-технологической деятельности, осуществляющие разработки и внедрение результатов в производственный процесс;

- субъектов инфраструктуры, оказывающих услуги сервисного обслуживания;

- промышленные предприятия, выпускающие высокотехнологичную продукцию;

- координаторов экономических процессов в кластере, обеспечивающие благоприятные условия в целях поступательного кластерного развития (рис. 3.5.2).



Рис. 3.5.2. Интеграционная среда в формировании инновационного кластера

*На основе вышеизложенного становится очевидно, что инновационный кластер можно охарактеризовать как функциональное объединение промышленных предприятий в цепях поставок, а также организаций инфраструктуры, оказывающие сервисные, научно-исследовательские образовательные и другие услуги.*

Данные субъекты связаны отношениями территориальной близости и функциональной ориентации по вопросам производства и продвижения инновационной продукции, а также организационно-правовых условий, определенных совокупным влиянием государственной научной и инновационной политики и социально-экономической политики региона.

Следует отметить, что формирование инновационного кластера представляется неоднозначной задачей. Рассмотрим механизм формирования инновационного кластера.

### **Процесс формирования инновационного кластера**

На основании рассмотренных факторов, предпосылок, зарубежного опыта и особенностей России с целью усиления конкурентных преимуществ промышленных предприятий и в целом, экономики региона можно предложить следующий методический подход к определению условий и возможностей, а также дальнейшему созданию и развитию инновационного кластера [15].

#### **1 этап: подготовительный**

Данный этап является доаналитическим и предполагает общеметодическую разработку концепции и общей модели кластера для конкретного региона и включает следующие подразделы:

- оценка направленности производства в регионе;
- создание рабочей группы, определение потенциальных участников будущего координационного совета;
- разработка миссии и цели функционирования кластера, ознакомление рабочей группы с пилотным проектом;



– разработка и утверждение нормативно-правовой базы функционирования инновационного кластера.

В ходе реализации первого этапа следует ориентироваться на нормативно-правовую базу, Федеральные целевые программы, Федеральные адресные инвестиционные программы, Национальные проекты, а также отраслевые и корпоративные стратегии развития.

### **2 этап: аналитический**

Предполагает проведение мониторинга с целью выявления наличия условий формирования кластера и определения потенциальных субъектов кластера по ряду критериев. На данном этапе реализуются следующие действия:

– экспертным методом отбираются параметры, по которым те или иные предприятия могут быть отнесены к ядру кластера или к его инфраструктуре;

– определяются границы выявленного кластера;

– моделируется «ядро кластера», что предполагает формирование связей внутри кластера, формирование центров ответственности по финансовым, научно-исследовательским, образовательным, сервисным и другим направлениям;

– проводится стратегический анализ модели кластера, определяются его сильные и слабые стороны.

Таким образом, в рамках реализации второго этапа определяются участники и границы кластера. Следует также отметить, что при формировании интеграционного пространства и его дальнейшего развития, важным ориентиром являются проектные документы территориального развития региона.

### **3 этап: организационно-экономический**

Данный этап предполагает формирование единой модели кластера, разработку рекомендаций по обеспечению эффективного функционирования кластера, в том числе мероприятий и форм государственной поддержки. Методической основой для

реализации данного этапа является принцип интеграции стратегии социально-экономического развития региона и корпоративной стратегии кластера. Данный этап включает:

– определение масштабов совместной деятельности предприятий – участников кластера;

– закрепление конкретных функций за отдельными субъектами кластера;

– разработку инновационной программы развития кластера, предполагающую создание нормативно-правовых и организационно-хозяйственных механизмов реализации выявленных направлений инновационного развития.

#### **4 этап: оценка деятельности кластера**

Данный этап предполагает разработку сценария долгосрочного развития кластера, в том числе прогнозов функционирования по отдельным направлениям, формирование методики оценки эффективности кластера с точки зрения синергетических эффектов и вклада в стратегию развития региона. Исходным предположением будет тот факт, что в эффективно-функционирующих инновационных кластерах ускоряется не только инновационный процесс, но и общеэкономический, в свою очередь, у участников кластера развиваются такие преимущества, как восприимчивость к инновациям, рационализация бизнеса, опережающий рост производительности и т.д.

Принцип действия алгоритма формирования регионального кластера в общих чертах можно представить как последовательную смену ряда этапов:

• постановка организационной проблемы и разработка правовых основ;

• определение участников и границ кластера и анализ потенциала будущей структуры;

• построение механизма функционирования кластера в различных разрезах;

- разработка методики повышения эффективности данного механизма.

На каждом из указанных этапов формирования инновационного кластера, в силу ограниченности ресурсов, необходима государственная поддержка инициатив, оказывающая стимулирующее, но не замещающее воздействие.

На основании вышеизложенного очевидно, что разработка концепции и стратегии развития инновационного кластера должна быть гармоничной стратегии социально-экономического развития региона и территорий базирования участников кластера.

### **Проектирование инновационного кластера**

Описание этапов разработки проекта по формированию инновационного кластера [15] представлены на рисунке 3.5.3.

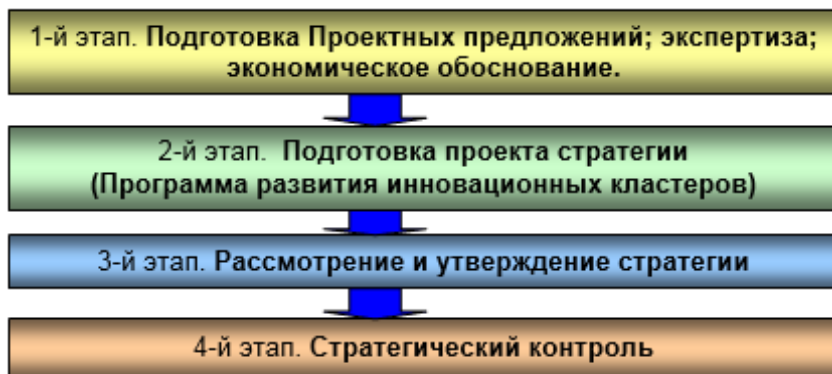


Рис. 3.5.3. Этапы разработки стратегии по формированию инновационного кластера

Для максимально полного и целесообразного использования финансовой поддержки в целях реализации широкого спектра кластерных инициатив необходим механизм, позволяющих обеспечить гибкое финансирование мероприятий по развитию кластеров.

### Моделирование инновационного кластера

Рассмотрим последовательность действий по формированию инновационного кластера (рис.3.5.4).

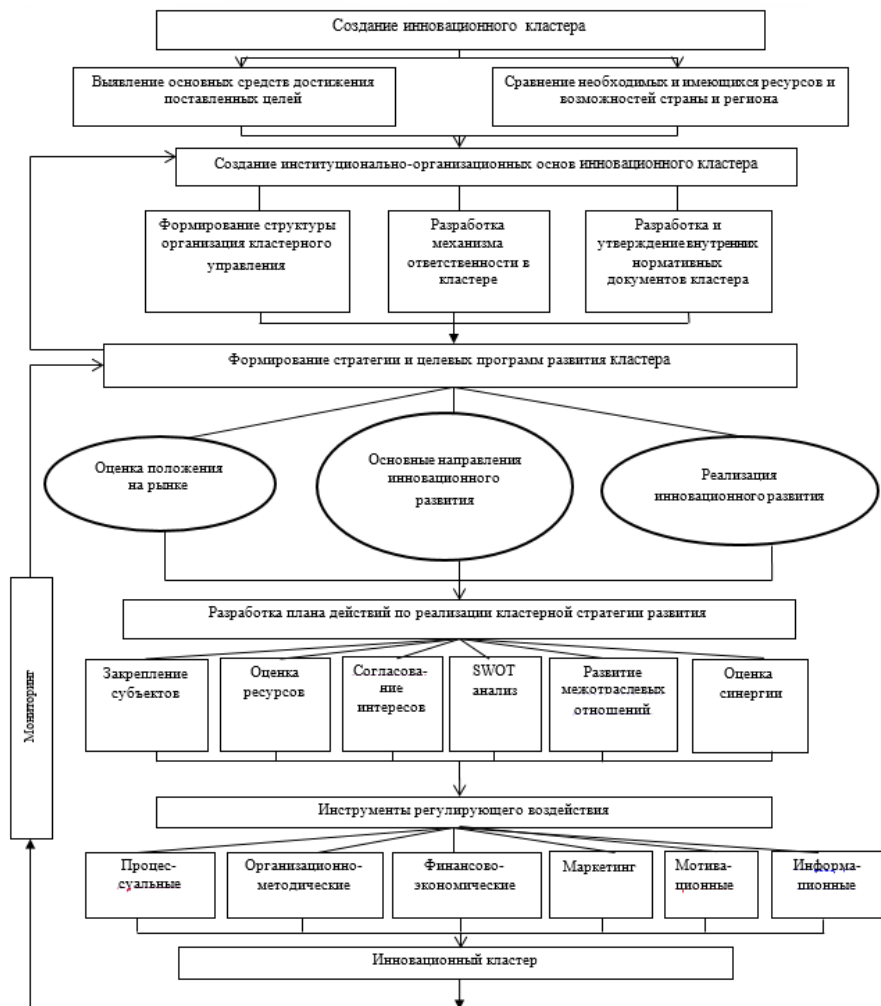


Рис. 3.5.4. Организационная модель создания инновационного кластера

С целью реализации кластерных инициатив инновационно-территориального развития необходимо следовать базовым принципам:

- обеспечить «прозрачность» координационных процедур для потенциальных участников кластера;
- создать условия конкуренции и взаимовыгодного сотрудничества субъектов кластера;
- обеспечить консультационное и информационное сопровождение;
- обеспечить доступность инновационного продукта и технологий по основным направлениям развития кластера.

**На первом этапе** необходимо определить элементы интегрированных систем и спроектировать взаимодействия между ними, создать доступ к информированию в режиме *online*.

**На втором этапе** следует сформировать координационный центр управления деятельностью инновационного кластера с делегированием соответствующих компетенций; разработать принципы формирования взаимосвязей участников в формате интеграции.

*К функциям координирующего центра мы рекомендуем отнести:*

- участие в реализации инвестиционной, инновационной и промышленной политиках в экономических кластерах;
- участие в подготовке соглашений о сотрудничестве производственной, научно-технической и инновационной деятельности с представителями корпоративных структур;
- содействие взаимовыгодного сотрудничества с предприятиями других регионов;
- создание нормативно-правовой базы, регламентирующей интеграционное развитие корпоративных структур в формате инновационного кластера.

*Процессы третьего этапа* обеспечивают формирование долгосрочного эффекта через реализацию согласованных отношений: субъекты начинают воспринимать себя как партнеры, стремятся к участию в формате кластера с целью получения синергетического эффекта.

Принятие решений об интеграции предприятий в инновационно-производственную цепь взаимодействий позволит упорядочить разработку и коммерциализацию инноваций с логистическими функциями (снабжение, производство, сбыт).

Следует заметить, что несмотря на стратегический характер принимаемых решений в данном контексте, периодически необходимо вносить изменения в существующие стратегии. Необходимость в этом вызвана следующими внутренними и внешними факторами:

- внешние: рыночная неопределенность, динамика спроса, жесткость конкуренции, уровень развития инфраструктуры и коммуникаций;

- внутренние: производственная мощность, принципы кооперирования, уровень инноваций, финансовый результат.

Для стимулирования интеграционных процессов и вероятного получения экономического эффекта необходимо содействие в [12]:

- кооперированном взаимодействии участников;
- согласовании интересов интегрирующихся субъектов;
- «мягких» формах взаимодействия (соглашения о сотрудничестве).

Для снижения риска неопределенности необходим прозрачный процесс управления интегрированными субъектами на основании полного информационного обеспечения в режиме реального времени. Решение указанных аспектов следует реализовывать по следующим направлениям [12]:

1. согласование корпоративных и региональных стратегий развития;
2. выявление векторов роста интегрированной системы;
3. разработка координирующего кластерного инструментария в соответствии с задачами и интересами корпоративных субъектов;
4. инициатива и совместные усилия бизнеса, общественности и власти.

#### *Заключение*

Для создания конкурентоспособной экономики требуется сбалансированный комплекс действий, обеспечивающий формирование новых технологических укладов.

Зарубежный опыт показывает, что управление субъектами кластера будет успешным, если оно будет осуществляться на основе следующих критериев:

- сосредоточиваться на решении непосредственных проблем компаний;
- не внедряться в основные сферы управления предприятиями;
- развивать инновационный потенциал с целью роста конкурентных позиций.

Авторская концепция создания инновационного кластера заключается в следующем [12]:

- понимание установления взаимовыгодных связей между смежными предприятиями (в плоскости отраслевого и межотраслевого взаимодействия);
- заинтересованность, компетентность, честность во взаимовыгодном сотрудничестве;
- законность и поощрение интегрированного взаимодействия.

Являясь инструментом стратегии развития региона, кластерный подход ложится в основу интеграционной составляющей и ориентирован на снижение предпринимательских рисков,

лоббирование отраслевых интересов, оптимизации транзакционных издержек.

Полагаем, предложенные меры будут способствовать стабильному развитию инновационного кластера Ульяновской области.

### **Литература**

1. *Краткий экономический словарь / Под ред. Азрилияна А.Н. – М.: Институт новой экономики, 2005г. 1088 с.*
2. *Афоничкина Е.А., Васильев П.В. Управление портфелем развития интегрированных экономических систем Тольятти, 2009г Волжский университет им. В.Н. Татищева, с.407*
3. *Гэлбрейт Дж. Новое индустриальное общество: Пер. с англ. – М.: АСТ, 2004. – 608 с.*
4. *Герштейн Е. Ф. Дифференциация и интеграция в промышленности: Теория и практика развития: дис. д-ра экон. наук: 08.00.05. -Минск, 1993. -353 с.*
5. *Visser, E.J., Boshma, R. Clusters and networks as learning devices for individual firms. Utrecht: .U University Press, 2002. – 22 p.*
6. *Иванова Т.Ю. Методология организационных изменений: синергетический подход. Монография-Ульяновск, УлГУ, 2006г.*
7. *Коростышевская Е.М. Научно-производственная интеграция: политико-экономическое исследование: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.01. – СПб., 1999. С.58.*
8. *Лоурен Янг Технопарки и кластеры фирм. К.: ПЕРУ, 1995.– 121с.*
9. *Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента / Пер. с англ. — М.: Дело, 1997. – 704с.*
10. *Портер М. Конкурентное преимущество: Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс. 2005.- 654 с.*
11. *Прайс Вольфганг. Человеческое поведение: фактор в прикладной экономике // Перспективные исследования. – 1999. – № 2. – С. 3-16.*
12. *Пустынникова Е.В. Процессы эффективного управления корпоративными структурами в экономических кластерах: на примере Ульяновской области: диссертация. Ульяновск, 2012.*



13. Пустынникова Е.В. Актуальные проблемы развития социально-экономических систем : I Международная научно-практическая конференция (18-22 апреля 2016 Ульяновск :УлГТУ, 2016. - 548 с.

14. Татаркин А. И. Кластерная политика региона // Промышленная политика в Российской Федерации. – 2008.– № 8.

15. Отчет о научно-исследовательской работе «Разработка стратегии развития отраслевого кластера на примере авиационного кластера Ульяновской области».

**Пустынникова, Екатерина Васильевна** – профессор кафедры экономики и организации производства Ульяновского государственного университета, д.э.н., доцент; 432017, Российская Федерация, Ульяновск, ул. Льва Толстого, 42; e-mail: [ebrezneva@list.ru](mailto:ebrezneva@list.ru)

**Pustynnikova, Ekaterina V.** – Ulyanovsk State University; 432017, Russia, Ulyanovsk, Lev Tolstoy str., 42; e-mail: [ebrezneva@list.ru](mailto:ebrezneva@list.ru)

DOI 10.18720/IEP/2017.2/17

### **§ 3.6 Особенности использования стратегических инструментов в управлении экономическими системами**

#### **§ 3.6 Features of the use of strategic tools in the management of economic systems**

##### **Аннотация**

Ключевым условием достижения и сохранения конкурентного преимущества является формулирование подходящей стратегии, обеспечивающей устойчивое развитие объекта экономики. Наиболее известными инструментами принятия стратегических решений выступают методы BCG, General Electric, Ансоффа, McKinsey и PIMS. Сравнительно недавно предложенный в литературе метод SPACE позволяет преодо-

леть ограничения этих подходов. Метод SPACE применяется для анализа положения компании во внешней и внутренней среде и разработки стратегических направлений развития, позволяющих достичь и сохранить благоприятную конкурентную позицию. Основной целью статьи является предложить адаптацию метода SPACE в качестве инструмента управления устойчивым развитием секторов экономики и рассмотреть ее применение на примере Приволжского федерального округа. Результаты применения метода позволили сделать вывод о высокой дифференциации конкурентной позиции отраслей. На территории округа определены отрасли, характеризующиеся сильной конкурентной позицией (химическое производство, производство прочих минеральных продуктов, добывающий сектор). Остальные отрасли относятся к достаточно слабым (обработка древесины, производство машин и оборудования и пр.) Согласно расположению на плоскости SPACE диаграммы, отражающему стратегическое позицию, отрасли были отнесены к одному из четырех типов, что позволило определить тенденции развития промышленных предприятий с помощью карты стратегических решений. В статье показано, что регион не использует свой потенциал в полном объеме. Данное обстоятельство выступает одним из факторов, препятствующих экономическому росту региона, и требует проведения комплекса мероприятий по улучшению условий, которые сложились для инвесторов и предпринимателей. Представленная методика и теоретические выводы могут найти применение в деятельности муниципальных и региональных органов управления при разработке и реализации стратегического плана долгосрочного устойчивого социально-экономического развития административно-территориальных образований.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие производства, стратегический менеджмент; модель SPACE; SPACE диаграмма.

### **Abstract**

The key condition of achieving or maintaining the company competitive advantage is appropriate strategy formulating, providing sustainable development of an economic object. The BCG, General Electric, Ansoff, McKinsey

and PIMS strategy formulating tools are the most well known. Recently suggested in literature SPACE method enables to overcome some of these approaches limitations. The SPACE model is being applied to analyze the company position in external and internal environments and to develop strategic directions that enable to achieve and maintain the favorable competitive company position. The primary objective of this article is to offer the adaptation of SPACE model as an sustainable development management tool of economy sectors and to apply it for Privolzhkiy Federal District. The results of method applying enable to draw a conclusion about high differentiation of competitive economic sectors position. On the region territory chemical production, oil and gas extraction, production of nonmetal mineral products have strong competitive position. Other economic sectors have rather week position (woodworking, machinery and equipment production etc.). According to place on SPACE diagram economic sectors were classified on four types (aggressive, conservative, competitive, and defensive), it enables to identify tendencies of development enterprises with the help of strategic decision map. It was shown that the region does not use potential in corpore. It is one of the factors that impedes economic region growth and demands actions complex for improving conditions that exists for investors and entrepreneurs. The methodic and the theoretical conclusions can be utilized for developing and implementing the strategic plans of sustainable development of administrative-territorial units.

**Keywords:** *sustainable development of production, strategic management; SPACE model, SPACE diagram.*

### *Введение*

Влияние научно-технического прогресса и системных преобразований, осуществляемых в процессе выхода из мирового финансового кризиса и экономической нестабильности, обусловили глубокие и широкомасштабные изменения в экономике, сопровождаемые повышением самостоятельности в деятельности региональных комплексов и усилением механизмов конкуренции.

В результате действия механизмов конкуренции происходит дифференциация уровней социально-экономического развития, определяющим фактором которой является способность регионального комплекса обеспечить устойчивое развитие экономики.

Достижение устойчивого развития региональными комплексами является одной из наиболее актуальных проблем текущей российской экономики и политики, решение которой позволяет обеспечить продвижение к стратегическим целям, определяемым конкурентными преимуществами и недостатками субъектов хозяйствования, возможностями и угрозами внешней среды, гибко адаптируясь к изменяющимся условиям и сохраняя при этом функциональные возможности и качественные параметры системы как целого [1, стр. 9].

#### *Постановка задачи*

Необходимым условием обеспечения устойчивого развития является применение органами управления современных методик, адекватных текущей рыночной ситуации, позволяющих учитывать многообразие стоящих вызовов и ориентированных на достижение стратегических целей развития.

Одним из современных инструментов стратегического анализа является методика SPACE (Strategic Position and Action Evaluation), представляющая собой расширение таких классических инструментов как BCG анализ, ADL, матрицы GE, Ансофа и Shell, что позволяет преодолеть некоторые ограничения данных подходов и обуславливает нарастающую популярность данной методики как инструмента принятия стратегических решений [2, с. 343; 3 с.70-110].

Модель SPACE применяется для анализа текущего положения компании во внешней и внутренней среде и разработки стратегических направлений развития, позволяющих достичь и сохранить благоприятную конкурентную позицию компании [4, с.

255-271]. Данная методика обладает следующими достоинствами:

1. Стратегическая позиция экономического объекта определяется четырьмя измерениями, каждое из которых разбивается на множество факторов, что позволяет проводить тщательное и системное исследование бизнес единиц и стратегических альтернатив развития;

2. Применение четырех измерений стратегической позиции, включающих два внутренних (финансовая сила и конкурентное преимущество) и два внешних показателя (сила отрасли и стабильность внешней среды), позволяет опираться в исследовании на большее число релевантных факторов и расширяет моделирующие и аналитические свойства методики [5, стр. 192];

3. Методика позволяет изменять и адаптировать набор рассматриваемых факторов под специфику экономического субъекта и внешних условий;

4. Оценка значений факторов и измерений приводится к единой шкале, что обеспечивает сравнимость данных и позволяет использовать факторы различной размерности (стоимостные, качественные, количественные);

5. Методика позволяет получить графическую интерпретацию стратегической позиции экономического объекта, увидеть общую картину бизнес портфеля и определить место в нем отдельных бизнес единиц;

6. В соответствии со стратегической позицией компании предлагаются варианты стратегических направлений развития бизнес единиц;

7. Методика позволяет проводить прогнозирование положения экономического объекта, в том случае если используются плановые данные, осуществлять имитационное моделирование и организовывать системы мониторинга и контроля достижения целевых значений приоритетных факторов стратегической позиции [6, стр. 11];

Однако подход можно адаптировать для стратегического анализа секторов экономики и использовать его как самостоятельный инструмент, применяемый на макроэкономическом уровне, либо как дополнение при стратегическом анализе внешней среды компании.

#### *Методика исследования*

Внешние измерения стратегической позиции компании, которыми согласно SPACE диаграмме являются сила индустрии и стабильность среды, определяют условия, в которых функционируют все хозяйствующие субъекты и, следовательно, характеризуют экономику или отрасль экономики в целом. Для проведения их анализа необходимо определить набор факторов, которые оказывают влияние на развитие рассматриваемых отраслей.

На текущий момент в научных публикациях, посвященных измерению и оценке конкурентоспособности, отсутствует единая общепризнанная методология, которая позволила бы выделить набор таких факторов [7, стр. 173]. Однако в большинстве существующих зарубежных и отечественных методологических подходах к оценке конкурентоспособности особое внимание уделяется показателям, характеризующим темп роста объемов продаж, прибыльность деятельности, инвестиционную активность, затраты на НИОКР и инновации, конкурентное давление, экономическую стабильность [8, стр. 93].

Существующая периодичность публикаций информации официальными статистическими органами и специализированными агентствами, отражающими социально-экономическую ситуацию в регионах Российской Федерации, не позволяет оперативно получать полный объем релевантных данных, затрудняя эффективность мониторинга конкурентной позиции видов экономической деятельности [9, стр. 52]. Однако, принимая во внимание инерционность сложных систем, мы считаем целесообразным проведение такого исследования.

Учитывая вышесказанное, в качестве основы для анализа конкурентной позиции видов экономической деятельности мы предлагаем следующую систему показателей.

В таблице 3.6.1 приводятся перечень, порядок расчета и описание факторов, предлагаемых для определения силы индустрии и стабильности среды. При этом предполагается, что каждое измерение определяется десятью обособленными факторами.

*Табл. 3.6.1. Описание факторов SPACE диаграммы для секторов экономики*

<b>№</b>	<b>Фактор</b>	<b>Порядок расчета</b>	<b>Интерпретация</b>
<b>1.</b>	<b>Сила отрасли</b>		
<b>1.1</b>	Потенциал роста	Среднегодовое прогнозное значение индекса роста промышленного производства	Ожидаемый рост производства в отрасли
<b>1.2</b>	Потенциал прибыли	Среднегодовая рентабельность продаж отраслей экономики	Ожидаемая прибыльность деятельности отраслей
<b>1.3</b>	Финансовая стабильность	Показатель рейтинговой оценки финансового состояния отрасли, характеризующий эффективность деятельности и финансовую устойчивость	Привлекательность общего финансового состояния отрасли
<b>1.4</b>	Стадия жизненного цикла	Значение индекса концентрации производства CR по отраслям экономики	Привлекательность отрасли с точки зрения стадии жизненного цикла развития отрасли
<b>1.5</b>	Изменение цен	Среднегодовое прогнозное значение индекса роста цен на продукцию отраслей экономики	Ожидаемое увеличение дохода

<b>№</b>	<b>Фактор</b>	<b>Порядок расчета</b>	<b>Интерпретация</b>
<b>1.6</b>	Налоговая нагрузка	Среднеотраслевое значение налоговой нагрузки	Степень государственной поддержки
<b>1.7</b>	Уровень производительности	Среднегодовая производительность труда по отраслям экономики	Эффективность использования трудовых ресурсов
<b>1.8</b>	Уровень капиталоемкости	Среднегодовая капиталоемкость по отраслям экономики	Эффективность использования капитала
<b>1.9</b>	Активность инвестирования в основной капитал	Доля инвестиций в основной капитал в чистой прибыли по отраслям экономики	Привлекательность отрасли с точки зрения инвестиционной активности
<b>1.10</b>	Активность инвестирования в инновации	Доля затрат на инновации в чистой прибыли по отраслям экономики	Привлекательность отрасли с точки зрения инновационной активности
<b>2.</b>	<b>Стабильность среды</b>		
<b>2.1</b>	Уровень технологических изменений	Доля затрат на инвестиции в технологию в чистой прибыли по отраслям экономики	Стабильность среды с точки зрения происходящих технологических изменений
<b>2.2</b>	Эластичность выпуска по импорту	Значение коэффициента эластичности выпуска по импорту по отраслям экономики	Сила влияния зарубежных производителей
<b>2.3</b>	Конкурентное давление	Значение индекса концентрации производства CR по отраслям экономики	Уровень конкурентного давления в отрасли
<b>2.4</b>	Эластичность спроса по доходу	Значение коэффициента эластичности спроса по доходу по отраслям экономики	Зависимость от уровня доходов потребителей



<b>№</b>	<b>Фактор</b>	<b>Порядок расчета</b>	<b>Интерпретация</b>
<b>2.5</b>	Зависимость от рыночной конъюнктуры	Значение бета – коэффициента чувствительности к изменениям рыночной доходности	Зависимость отрасли от фазы жизненного цикла экономики
<b>2.6</b>	Рейдеро-пригодность	Показатель рейтинговой оценки рейдеро-пригодности отрасли, характеризующий ликвидность активов, экономическое благополучие и распыленность капитала [10, стр. 2]	Подверженность компаний риску рейдерского захвата
<b>2.7</b>	Интенсивность прямых иностранных инвестиций	Доля иностранных инвестиций в совокупных инвестициях по отраслям экономики	Активность зарубежных инвесторов
<b>2.8</b>	Уровень платежеспособности компаний	Отношение суммы кредиторской задолженности и кредитов к величине показателя EBITDA по отраслям экономики	Стабильность среды с точки зрения платежеспособности компаний
<b>2.9</b>	Уровень продуктовых изменений	Доля затрат на продуктовые инновации и продвижение продукции в чистой прибыли по отраслям экономики	Стабильность внешней среды с точки зрения продуктовых изменений
<b>2.10</b>	Доля просроченной задолженности	Доля просроченной задолженности по кредитам и займам по отраслям экономики	Привлекательность среды с точки зрения платежеспособности и финансовой стабильности

Ввиду того что рассматриваемые факторы имеют различную размерность (единицы измерения) возникает необходи-

мость применения математического преобразования (нормирования), которое позволит привести факторы к единым безразмерным величинам и рассчитать интегральный показатель. Для этого можно воспользоваться следующими формулами [11, стр. 62]:

$$Xi = 6 \times \frac{x_i - x_{i \min}}{x_{i \max} - x_{i \min}} \quad (1)$$

$$Xi = \left(1 - \frac{x_i - x_{i \min}}{x_{i \max} - x_{i \min}}\right) \times 6 \quad (2)$$

где,  $X_i$  – нормированное значение  $i$ -го показателя;  $x_i$  – фактическое значение  $i$ -го показателя;  $x_{i \min}$  – минимальное значение  $i$ -го показателя;  $x_{i \max}$  – максимальное значение  $i$ -го показателя.

Первый вариант преобразования применяется, если большие значения соответствуют более высокой величине анализируемого фактора (1). Второй вариант преобразования осуществляется, если меньшие значения соответствуют более высокой величине фактора (2). Полученные значения нормированных факторов принадлежат интервалу от 0 до 6.

Определяющие измерения факторы могут иметь различную степень значимости при формировании оценки. Для того чтобы учесть уровень значимости факторов предлагается использовать адаптированный метод попарных сравнений Саати [12, с. 204].

Этот метод заключается в попарном сравнении факторов по отношению степени воздействия на результирующий показатель стратегических измерений. Система попарных сравнений приводит к результату, который может быть представлен в виде обратно-симметричной квадратной матрицы  $A$ , элементами которой  $[a_{i,j}]$  является интенсивность влияния  $i$ -го фактора относительно  $j$ -го, оцениваемая по шкале интенсивности от 1 до 9 (3).

$$A = [a_{ij}]: a_{ij} = 1 \text{ если } i=j, \quad a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}} \quad (3)$$

На основании матрицы попарных сравнений осуществляется расчет **весовых коэффициентов факторов**  $a_i$  (4).

$$a_i = \frac{a_i'}{\sum_{i=1}^n a_i'} \quad a_i' = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}} \quad (4)$$

где  $n$  - количество факторов.

Матрицы попарных сравнений, заполненные экспертным методом, позволили выделить несколько групп факторов согласно уровню их значимости:

– для силы индустрии наиболее значимыми являются потенциалы роста и прибыли, финансовая стабильности и налоговая нагрузка, среднюю значимость имеют активность инвестирования, уровни капиталоемкости и производительности, прочие факторы имеют меньшую значимость;

– для стабильности среды наиболее значимыми являются уровни технологических и продуктовых изменений, конкурентное давление, уровень платежеспособности компаний, доля просроченной задолженности и уровень эластичности выпуска по импорту, среднюю значимость имеют зависимость от рыночной конъюнктуры и рейдеропригодность отраслей, прочие факторы имеют меньшую значимость;

Рассчитанные коэффициенты значимости факторов позволяют получить оценку качества выбранного набора факторов, характеризующего измерения стратегической позиции. Так однородные значения коэффициентов свидетельствуют о более равномерной значимости факторов выбранного набора и получении

комплексной разносторонней оценки измерения. Менее однородные значения свидетельствуют о доминировании одного или нескольких факторов, формальном включении оставшихся и одностороннем характере исследования. Для оценки качества факторов предлагается применить **логарифмический коэффициент многосторонности факторов** (5). Значение коэффициента изменяется в пределах от 0 до 1, чем более равномерны веса факторов, тем ближе значение коэффициента к 1.

$$K = - \frac{\sum_{i=1}^n (\ln x_i \times x_i)}{\ln n} \quad (5)$$

где  $x_i$  – весовой коэффициент  $i$ -го фактора;  $n$  – количество факторов.

Значения логарифмических коэффициентов разносторонности выбранных факторов силы индустрии и стабильности среды равны 0,86 и 0,91 соответственно, что свидетельствует о достаточно высоком качестве наборов факторов, позволяющем комплексно и разносторонне изучить объект исследования.

#### *Полученные результаты*

Преимуществом ПФО является наличие значительного производственного потенциала - доля промышленного производства округа в экономике России составляет 23,9%, что является высшим показателем. Экономическая ситуация в промышленном комплексе характеризуется наличием ряда проблем: недостаточная конкурентоспособность выпускаемой продукции, значительная затроекость производства, изношенность производственных мощностей. Положение осложняется кризисными явлениями в экономике. Однако динамика промышленного производ-

ства в регионе за последние пять лет более позитивная по сравнению со всероссийским уровнем. Проведем исследование экономики региона с помощью предложенной методики.

Табл. 3.6.2. Бальная оценка факторов силы индустрии

Фактор/сектор экономики	Пр-во машин и оборудования (DK)	Пр-во транспортных средств (DM)	Добыча нефти и газа (CA)	Металлургическое пр-во (DJ)	Химическое пр-во (DG)	Пищевая пр-сть (DA)	Обработка древесины (DD)	Пр-во минеральных продуктов (DI)
Потенциал роста	6,0	6,0	0,4	2,7	4,8	3,6	4,2	5,5
Потенциал прибыли	0,7	0,5	6,0	1,7	4,0	1,5	0,3	0,5
Финансовая стабильность	1,4	0,9	6,0	3,2	5,1	3,4	0,0	1,8
Стадия жизненного цикла	5,0	1,4	0,0	2,4	3,3	5,8	2,6	6,0
Изменение цен	2,5	0,0	5,9	5,9	6,0	1,4	3,3	4,3
Налоговая нагрузка	4,3	5,0	0,0	5,5	5,3	3,4	5,4	4,8
Производительность	0,5	0,8	6,0	2,6	2,3	1,6	0,5	0,5
Капиталоемкость	0,0	0,3	6,0	2,0	1,3	0,2	5,5	4,5
Инвестиции в основной капитал	3,9	4,1	1,7	0,7	0,0	2,9	6,0	6,0
Инвестиции в инновации	1,7	6,0	0,0	2,7	0,9	0,3	6,0	1,0

Табл. 3.6.3. Бальная оценка факторов стабильности среды

Фактор/сектор экономики	Пр-во машин и оборудования (DM)	Пр-во транспортных средств (DM)	Добыча нефти и газа (CA)	Металлургическое пр-во (DJ)	Химическое пр-во (DG)	Пищевая пр-сть (DA)	Обработка древесины (DD)	Пр-во минеральных продуктов (DI)
Технологические изменения	1,8	6,0	0,0	5,0	1,1	0,6	6,0	1,9
Эластичность выпуска	1,5	2,3	0,0	0,6	1,1	3,5	0,2	0,1
Конкурентное давление	5,0	1,4	0,0	2,4	3,3	5,8	2,6	6,0
Эластичность спроса	6,0	2,8	3,9	3,6	2,3	1,1	0,0	3,0
Зависимость от рыночной конъюнктуры	3,7	4,9	4,7	6,0	2,7	0,0	3,1	2,2
Рейдеро-пригодность	3,4	2,6	0,0	2,1	2,6	4,3	6,0	4,3
Прямые инвестиции	1,7	3,3	0,2	6,0	0,8	0,9	1,0	0,0
Платежеспособность	5,8	6,0	0,0	4,6	3,6	4,6	5,6	5,2
Продуктовые изменения	1,8	6,0	0,7	0,3	0,4	0,6	0,0	0,8
Доля просроченной задолженности	5,8	2,5	0,0	0,2	1,0	1,6	6,0	0,5

На основании данных открытых источников была произведена оценка факторов стабильности среды и силы индустрии для основных отраслей экономики ПФО. В следующих таблицах приводится оценка факторов по шестибальной шкале от 0 до 6, полученная путем минимаксного нормирования.

На основании весовых коэффициентов и бальной оценки факторов производится расчет значений координат векторов отраслей экономики, полученных как средневзвешенное значение бальной оценки факторов (6).

$$Industry^X_i = \sum_{j=1}^n X^{W_{ij}} \times X_{ij} \quad (6)$$

где  $Industry^X_i$  – оценка группы факторов  $X$   $i$ -го вида экономической деятельности;  $X^{W_{ij}}$  – весовой коэффициент  $j$ -го фактора  $i$ -го вида экономической деятельности;  $X_{ij}$  – оценка  $j$ -го фактора  $i$ -го вида экономической деятельности;  $n$  – количество факторов в группе  $X$ .

Стратегическая позиция отрасли может быть изображена на SPACE диаграмме с помощью четырехугольника стратегической позиции или вектора стратегической позиции.

Табл. 3.6.4. Координаты векторов отраслей ПФО

Группа/ Код отрасли	DK	DM	CA	DJ	DG	DA	DD	DI
Сила отрасли	-0,2	0,1	0,1	-0,3	2,0	-0,8	-0,2	0,4
Стабильность среды	-1,2	- 2,0	5,3	1,2	2,4	0,6	-0,7	1,1

На следующем рисунке приводится SPACE диаграмма, отражающая вектора отраслей экономики Приволжского федерального округа.



Рис. 3.6.1. SPACE диаграмма секторов экономики ПФО

Полученные вектора отраслей экономики позволяют сделать вывод о высокой дифференциации конкурентной позиции отраслей. На территории округа выявлены отрасли, характеризующиеся сильной конкурентной позицией (химическое производство, производство прочих минеральных продуктов, добываю-



щий сектор). Остальные отрасли характеризуются слабыми (недостаточно сильными) конкурентными позициями. Описанная ниже группировка отраслей позволяет сделать более подробные выводы.

Согласно положению на плоскости диаграммы, отражающему стратегическое положение, можно выделить четыре основные группы отраслей [13, с. 549-559]:

- Агрессивный – привлекательный вид экономической деятельности и стабильная внешняя среда;
- Конкурентный – привлекательный вид экономической деятельности и нестабильная внешняя среда;
- Консервативный – не высокая привлекательность вида экономической деятельности и стабильная внешняя среда;
- Защитный - не высокая привлекательность вида экономической деятельности и нестабильная внешняя среда.

Группа **агрессивных отраслей** достаточно представительна. В нее вошли химическое производство, добыча нефти и природного газа, производство прочих неметаллических минеральных продуктов.

Положение видов деятельности группы агрессивных отраслей, как правило, характеризуется следующими особенностями:

– Высокие прогнозные темпы роста или высокая прибыльность деятельности. По данным показателям наблюдается «обратная» зависимость: наиболее быстрый рост прогнозируется в секторах с низкой рентабельностью (производство транспортных средств, производство прочих неметаллических минеральных продуктов, производство машин и оборудования, деревообработка и производство изделий из дерева), наиболее медленный - в секторах с высокой рентабельностью (добыча нефти и природного газа). Добыча нефти и природного газа при низких про-

гнозных темпах роста 100,4% в год, имеет самую высокую рентабельность среди рассматриваемых отраслей 30,1 %. Производство прочих неметаллических минеральных продуктов, наоборот, при высоких прогнозных темпах роста 106,1 % в год имеет низкую рентабельность 6,1 %. Химическое производство при достаточно высоких темпах роста 105,4% обладает высокой рентабельностью 21,5%;

– Высокую финансовую стабильность или пониженную налоговую нагрузку. По данным показателям также наблюдается «обратная» зависимость: для финансово стабильных отраслей характерна повышенная налоговая нагрузка (добыча нефти и природного газа, пищевая промышленность), для финансово депрессивных отраслей характерна сниженная налоговая нагрузка (производство транспортных средств, производство машин и оборудования, лесопромышленный комплекс, производство прочих неметаллических минеральных продуктов);

– Низким уровнем технологических и продуктовых изменений. Затраты на изменения технологии и продуктовые изменения для добычи нефти и газа, производства неметаллических минеральных продуктов, химического производства составляют от 3 до 11% и от 1 до 3% прибыли соответственно;

– Низкой долей просроченной задолженности. Доля просроченной задолженности составляет для данных отраслей от 0,3 до 0,9%;

Согласно SPACE диаграмме для данных отраслей наиболее актуальными будут концентрическая и горизонтальная диверсификация (поглощение связанных компаний, развитие собственных производственных мощностей), горизонтальная концентрация, внедрение и развитие рынка (развитие бренда, рационализация производства, активная рекламная компания, географическая экспансия, развитие новых каналов дистрибуции и др.), развитие продукта (повышение качества, инвестирование в

инновации для усиления преимущества, увеличение разнообразия линейки продукции и др.), обратная и прямая интеграции (поглощение и усиление контроля над поставщиками и покупателями) [14, стр. 57].

В группу **консервативных отраслей** вошли металлургическое производство и пищевая промышленность.

Положение консервативной группы отраслей характеризуется следующими особенностями:

– Средние темпы роста и пониженная прибыльность деятельности. Прогнозируемые темпы роста для металлургического производства и пищевой промышленности составляют 103-104 %, прибыльность деятельности в диапазоне 10,3- 11,3%;

– Средней (или более благоприятной) финансовой стабильностью и налоговой нагрузкой. Пищевая промышленность имеет рейтинг финансовой стабильности выше среднего и налоговую нагрузку 16,6%, металлургическое производство средний рейтинг финансовой стабильности и низкую налоговую нагрузку 3,1%;

– Низким уровнем инвестиционной активности в основной капитал и инновации. Уровень инвестиций в основной капитал и инновации для обеих отраслей не превышает 1,35% от прибыли;

– Низкой долей просроченной задолженности при пониженной платежеспособности. Доля просроченной задолженности для данных отраслей не превышает 1% обязательств, а коэффициент соотношения обязательств и EBITDA ниже среднего значения и равен 18%;

– Пищевая промышленность характеризуется пониженным уровнем технологических и продуктовых изменений (доля затрат по обоим направлениям не превышает 5%), а также высоким конкурентным давлением и степенью влияния зарубежных компаний. Металлургическое производство напротив повышенной кон-

центрацией производства (следовательно, меньшим конкурентным давлением), меньшим влиянием зарубежных компаний и повышенными инвестициями в технологические изменения;

Согласно SPACE диаграмме для данных отраслей наиболее актуальными будут фокусирование (сокращение рыночного присутствия, сокращение линейки продукции, развитие уникального сервиса, развитие уникальных характеристик продукции, дифференциация персонала и др.), конгломератная диверсификация (поглощение несвязанных компаний, переориентация мощностей на новые продукты и др.), сохранение текущей позиции (модернизация товаров, повышение качества, контроль издержек, повышение эффективности, лицензирование заграницей и др.), повышение эффективности (рационализация продуктовой линейки, урезание затрат, сокращение рыночного присутствия) [15, стр. 306].

Производство транспортных средств относится к группе **конкурентных отраслей**. Положение сектора производства транспортных средств характеризуется следующими особенностями:

- Высокий потенциал роста и низкая прибыльность деятельности. Потенциал роста производства машин и оборудования является наибольшим среди рассмотренных отраслей и равен 106,7% в год, прибыльность деятельности одна из наименьших и составляет 6%;

- Низкой финансовой стабильностью и благоприятной налоговой нагрузкой. Рейтинг финансовой стабильности один из наименьших при налоговой нагрузке 6,2%, что является одной из наиболее благоприятных значений показателя среди рассмотренных отраслей;

- Высокая инвестиционная активность. Показатели инвестирования в основной капитал и инновации являются одними из наивысших и составляют 160 и 60% соответственно;

– Высокий уровень технологических и продуктовых изменений. Доля инвестиций в изменение технологии и продуктовые изменения составляют 29 и 21% прибыли соответственно;

– Средняя величина просроченной задолженности и низкая платежеспособность. Доля просроченной задолженности составляет 1,2% обязательств, а коэффициент соотношения обязательств и EBITDA наименьший среди рассмотренных отраслей и равен 9%.

Согласно SPACE диаграмме для данных отраслей наиболее актуальными будут привлечение ресурсов (привлечение займов, привлечение капитала, концентрические слияния, вступление в альянс со связанной компанией), увеличение продаж (развитие отдела продаж, продуктовые инновации, развитие сервиса и др.), снижение затрат (контроль затрат, улучшение проектирования, повышение технологической эффективности и др.), оптимизация активов (сокращение рабочего капитала, сокращение непроизводственных активов), финансовое оздоровление (повышение ликвидности, сокращение долговой нагрузки, уменьшение стоимости капитала), реструктуризация, стратегическое репозиционирование (разработка стратегической позиции СБЕ, разработка стратегической позиции корпорации, аутсорсинг некоторых функций).

В группу **защитных отраслей** вошли производство машин и оборудования и обработка древесины.

Состояние секторов экономики защитной группы характеризуется следующими особенностями:

– Высокий потенциал роста и низкая прибыльность деятельности. Потенциал роста данных отраслей выше среднего и составляет 104,7-106,7% в год, прибыльность деятельности одна из наименьших и составляет 5,2-7,3%;

– Низкой финансовой стабильностью и благоприятной налоговой нагрузкой. Рейтинг финансовой стабильности данных отраслей один из наименьших при налоговой нагрузке 4-11,3%;

– Инвестиционная активность находится на среднем уровне для производства машин и оборудования и высоком для обработке древесины и производства изделий из дерева;

– Высокая доля просроченной задолженности и низкая платежеспособность. Доля просроченной задолженности для данных отраслей является наибольшей и составляет 2,4-2,5 %, а коэффициент отношения обязательств и EBITDA наименьший 8-10%;

Согласно SPACE диаграмме для данных отраслей наиболее актуальными являются строгая экономия (сокращение рыночного присутствия, сокращение продуктовой линейки, продажа части производственных мощностей, урезание затрат и др.), защита рыночной доли (устранение слабости бренда, построение барьеров для входа, развитие сдерживающих брендов), вывод средств из бизнеса (продажа бизнеса или доли, сбор урожая) и ликвидация.

На рисунке 3.6.2 графически сопоставлены ранги инвестиционной привлекательности и уровня инвестиционной активности территорий ПФО, полученные по методике рейтингового агентства «Эксперт РА» на основании официальной информации Росстата и статистики федеральных ведомств: Минсвязи, Минфина, Минприроды, ФСФР и Центробанка.

Административно-территориальные образования, координаты которых на графике находятся ниже диагональной линии (на которой ранги соответствуют друг другу), можно считать субъектами, которые не в полной мере реализуют свой инвестиционный потенциал. К данным регионам относятся Самарская, Нижегородская, Саратовская, Ульяновская области, республики Башкортостан и Удмуртия, а также Пермский край. Республика Марий-Эл, Республика Мордовия и Чувашская республика характеризуются достаточно высокой активностью инвестирования по сравнению с имеющимся потенциалом. В целом можно отметить,

что территориям с высоким потенциалом характерно недоиспользование своего потенциала, а территориям с низким – наоборот.

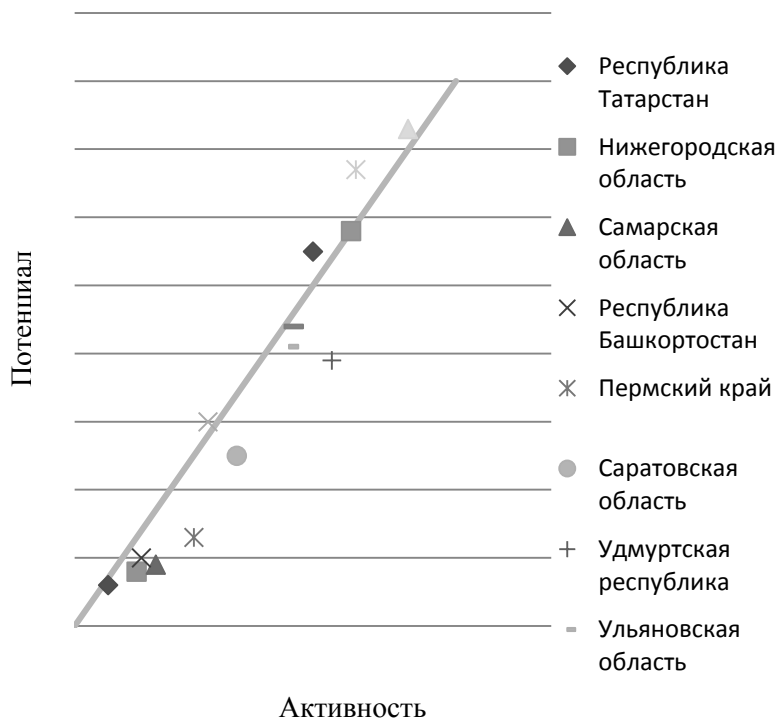


Рис. 3.6.2. Реализация потенциала территориями ПФО

Регион в целом относится к группе, не использующих свой потенциал полностью. Данное обстоятельство выступает одним из факторов, препятствующих экономическому росту региона и требует проведения комплекса мероприятий по улучшению условий, которые сложились для инвесторов и предпринимателей.

Для проведения тестирования полученной SPACE диаграммы секторов экономики была изучена корпоративная информация, полученная из открытых источников, которые были проанализированы на предмет выделения стратегических направлений развития компаний. В число рассмотренных компаний вошли ОАО «ГАЗ», ОАО «Автоваз», ОАО «Фосагро», ОАО «Уралкалий», ОАО «ММК», ОАО «Мечел», ОАО «Сургутнефтегаз» и др., общее число выделенных направлений развития компаний составило более 160. Полученные направления стратегического развития были спроецированы на стратегическую карту и сопоставлены с имеющимся перечнем стратегических решений.

Табл. 3.6.5. Проекция стратегических решений для Производства транспортных средств

Тип стратегии	Стратегическое решение	Кол-во
Конкурентная	Продуктовые инновации	51
	Вступление в альянс со связанными компаниями	12
	Контроль затрат	11
	Повышение технологической эффективности	10
	Переобучение и переукомплектация штатов	6
	Улучшение проектирования	4
	Привлечение капитала	3
	Реструктуризация	2
	Маркетинговые изменения	3
Прочее	1	
Агрессивная	Развитие производственных мощностей	3
	Географическая экспансия	1
	Поглощение компаний	1



Исследование показало, что в рамках каждой отрасли присутствуют стратегические решения, как соответствующие положению данной отрасли на SPACE диаграмме, так и характерные для других положений. Для того чтобы оценить степень соответствия стратегических отраслевых прогнозов SPACE диаграммы и направлений развития компаний была применена методология корреляционно-регрессионного анализа.

Для этого были рассмотрены две случайные величины  $X$  и  $Y$ , принимающие значения из множества  $\{1,2,3,4\}$ , где каждому элементу соответствует тип отрасли согласно SPACE диаграмме. Случайная величина  $X$  принимает значения в соответствии с рекомендациями SPACE диаграммы для данной отрасли. Случайная величина  $Y$  принимает значения согласно проекции полученных стратегических направлений развития.

Для определенных таким образом случайных величин был рассчитан линейный коэффициент корреляции (7):

$$R_{xy} = \frac{\sum (X - \bar{X}) \times (Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 \sum (Y - \bar{Y})^2}} = 0,907 \quad (7)$$

Затем методом наименьших квадратов была получена линейная форма функциональной взаимосвязи рассматриваемых случайных величин со следующими коэффициентами (8,9):

$$b = \frac{n \times \sum x \times y - \sum x \times \sum y}{n \times \sum x^2 - (\sum x)^2} = 0,9 \quad (8)$$

$$a = \frac{\sum y}{n} - b \times \frac{\sum x}{n} = 0,27 \quad (9)$$

Таким образом, линейная взаимосвязь случайных величин выражается в следующем уравнении (10):

$$Y = 0,9 \times X + 0,27 \quad (10)$$

С помощью данного уравнения была получена проекцию значений случайной величины  $X$  на область значений случайной величины  $Y$ . В результате, для полученной случайной выборки стратегических решений значение случайной величины  $X$  (тип отрасли согласно SPACE диаграммы) в целом совпадает со значениями случайной величины  $Y$  (значения типов стратегических решений).

Полученная выборка свидетельствует о тесной взаимосвязи рекомендаций SPACE диаграммы и фактических стратегических решений, принимаемых компаниями, со значением коэффициента корреляции более 0,9, причем рекомендации модели соответствуют фактически принимаемым стратегическим решениям.

#### *Выводы*

Предложенная методика является адаптацией модели принятия стратегических решений SPACE для секторов экономики. Методика может быть использована в целях разработки и ранжирования факторов, определяющих стратегическую позицию отрасли, формализации группы приоритетных факторов, системной оценки силы индустрии и стабильности внешней среды, симулирования возможных вариантов изменения стратегической позиции отрасли, а также определения актуальных стратегических направлений развития отраслей, соответствующих текущей стратегической позиции. Методика была применена на примере секторов экономики Приволжского федерального округа и позво-

лила ранжировать основные сектора экономики региона на четыре группы, провести комплексный анализ факторов развития секторов и определить их ключевые направления развития.

#### *Направления дальнейших исследований*

Представленная методика и теоретические выводы могут найти применение в деятельности муниципальных и региональных органов управления при разработке и реализации стратегического плана долгосрочного устойчивого социально-экономического развития административно-территориальных образований. Методика может получить развитие в направлении ее адаптации к различным типам административно-территориальных образований и географическим регионам, а также может быть дополнена и пересмотрена карта стратегических решений SPACE диаграммы.

#### **Литература**

1. *Антикризисное управление [Текст]: учебное пособие для технических вузов/ под ред. Е.С. Минаева, В.П. Панагушина. — М.: Приор, 1998, 432 с.*
2. *Масленченков, Ю.С. Стратегический и кризисный менеджмент фирмы [Текст]: учеб.-метод, пособие/ Ю.С. Масленченков, Ю.Н. Тронин. - М.: Дашков и К, 2004. - 884 с.*
3. *Альтшулер, И.Г. Стратегическое управление на основе маркетингового анализа. Инструменты, проблемы, ситуации [Текст]: учеб.-метод, пособие. - М.: Вершина, 2006, 232 с.*
4. *Rowe, A. Strategic managment: A methodological approach [Text]: textbook/ A. Rowe, R. Mason, R. Mann, R. Mockler, K. Dickel.- 4-th edition.- Wesley Publishing company, 1994.- 1027 p.*
5. *Veettil, N. Strategy formulation and implementation in manufacturing organizations – The impact on performance [Text]/ N. M. Veettil.- Middlesex University Business School UK, 2008.- 434 p.*
6. *Cigolini, R. How to Involve Operations Managers in the Strategic Planning Process [Text]/ R. Cigolini, G. Grillo// Problems and Perspectives in Management.- 2006.- #1.- p. 1-138.*

7. Thompson, J. *Strategic Management: Awareness and Change* [Text]/ J. Thompson.- 3-rd edition.- London: Chapman&Hall, 1997, 802 p.
8. Зуб, А.Т. *Стратегический менеджмент: теория и практика* [Текст]: учебное пособие для вузов/ А.Т. Зуб. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2010.- 415 с.
9. Никифорова, Н.А. *Управленческий анализ* [Текст]: учебник для магистров/ Н.А. Никифорова, В.Н. Тафинцева; под общ ред. Н.А. Никифоровой.-М.: Издательство Юрайт, 2013.- 442 с.
10. Савуляк, Э. *Кто придется по вкусу рейдерам. Рейтинг опасных отраслей* [Текст]/ Э. Савуляк// *Финансовый директор*, 2009, №2, стр. 1-6.
11. Borocki, J. *Process Of Applying Modified Space Model For Defining Company's Strategy* [Text]/ J. Borocki// *International Journal of Industrial Engineering and Management (IJEM)*, 2011.- #2.- p. 61-68.
12. Ishizaka, A. *Analytic Hierarchy Process and Expert Choice: Benefits and Limitations* [Text]/ A. Ishizaka, A. Labib// *University of Portsmouth ORInsight*.- 2009.- # 22(4).- p. 201–220.
13. Radder, L. *The SPACE Matrix: A Tool for calibrating competition* [Text]/ L. Radder, L. Louw // *Long Range Planning*.- 1998.- #4.- p. 549-559.
14. Beton, M. *Application of SPACE Matrix* [Text]/ M. Beton// *Developing Country Studies*.- 2012.- #8.- p. 50-60.
15. Bender, R. *Corporate financial strategy* [Text]/ R. Bender, K. Ward.- 3<sup>rd</sup> edition.- Butterworth-Heinemann, 2009.- 395 p.

**Стрелкова, Людмила Валериевна** – профессор кафедры «Экономика фирмы» Института экономики и предпринимательства Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, д.э.н.; 603950, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23, [Strelkova412@mail.ru](mailto:Strelkova412@mail.ru)

**Strelkova, Lyudmila Valerievna** – professor of the Firm economy chair of Institute of economy and entrepreneurship of Nizhniy Novgorod State University of Lobachevsky, Doctor of Economics, 603950, Nizhniy Novgorod, Prospekt Gagarina, 23, [Strelkova412@mail.ru](mailto:Strelkova412@mail.ru)

**Тарасов, Дмитрий Игоревич** – ведущий специалист УК «МКБ Капитал», к.э.н.; 107045, Москва, пер. Луков, 2 стр. 1, [dmitriy\\_tarasov@bk.ru](mailto:dmitriy_tarasov@bk.ru)

**Tarasov, Dmitriy Igorevich** – Leading specialist, Management company “МКБ Capital”, PhD, 107045, Moscow, Lukov lane, 2 str1, [dmitriy\\_tarasov@bk.ru](mailto:dmitriy_tarasov@bk.ru)

**Трофимов, Олег Владимирович** – профессор кафедры «Экономика фирмы» Института экономики и предпринимательства Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, д.э.н.; 603950, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23, [oleg\\_trofimov@mail.ru](mailto:oleg_trofimov@mail.ru)

**Trofimov, Oleg Vladimirovich** – professor of the Firm economy chair of Institute of economy and entrepreneurship of Nizhniy Novgorod State University of Lobachevsky, Doctor of Economics; 603950, Nizhniy Novgorod, Prospekt Gagarina, 23, [oleg\\_trofimov@mail.ru](mailto:oleg_trofimov@mail.ru)

DOI 10.18720/IEP/2017.2/18

### **§ 3.7 Анализ и оценка целевого рынка для бетавольтаических источников питания**

### **§ 3.7 Analysis and assessment of the betavoltaics power supply market**

#### **Аннотация**

Представлены результаты оценки современного состояния целевого рынка для интегрированных бетавольтаических источников питания, а также существующие на сегодняшний день связанные с этим проблемы и возможные пути их решения в аспекте перспектив инновационной экономики промышленности в условиях нелинейной динамики рассматриваемого сектора развития технологий.

**Ключевые слова:** анализ рынка, бетавольтаика, стратегия инновационного развития, МЭМС, НЭМС, инвестиции, государственные расходы, зеленая энергетика.

### **Abstract**

We present results of the evaluation of the target market current state for integrated betavoltaics power sources, as well as current related problems and possible ways of their solution in the aspect of innovative economy industry prospects in terms of the nonlinear dynamics of this technological sector.

**Keywords:** *market analysis, betavoltaic, strategy of the innovative development, MEMS, NEMS, investments, government spendings, green energy.*

### *Введение*

Бетавольтаические элементы или энергопреобразователи - это элементы питания, которые преобразуют энергию бета-распада радиоактивного изотопа в электрический ток. Первую такую атомную батарейку создал в 1913 году английский физик Генри Мозли. Она представляла собой посеребренный изнутри стеклянный шар, в центре которого на электроде располагался радиевый источник излучения.

Первые разработки ядерных генераторов активно велись в нашей стране в послевоенные и 1950-е годы, в Сухумском физико-техническом институте. Промышленное производство радиоизотопных генераторов началось в 1960-е годы в СССР и в США. Причиной послужило освоение космоса. Для спутников и луноходов требовались автономные источники энергии, которые могли работать достаточно длительное время.

Первые разработки полупроводниковых бета-вольтаических ячеек, преобразующих энергию излучаемых атомными изотопами бета-частиц в электроэнергию, относятся к середине 1950-х годов [1] и совпадают по времени с началом развития полупроводниковой электроники.

Однако бетавольтаические источники питания появились только в начале 1970-х годов, когда Ларри Олсен создал бата-

рейку Betacel - первый в мире коммерчески успешный бетавольтаический источник питания на основе прометия-147. Для того времени это был «революционный» источник питания, он был очень маленьким и мог работать до 10 лет. Благодаря своим уникальным характеристикам Betacel немедленно стала использоваться для питания составной части имплантируемых кардиостимуляторов, восстановителей ритма. Однако коммерческий успех Betacel длился не очень долго из-за токсичности прометия-147 и не очень хорошего отношения общественности к использованию радиоактивных изотопов в медицине. Betacel вскоре уступил место на рынке более дешевым и безопасным (но с меньшей удельной мощностью!) литий-ионным батарейкам.

*Целями данного исследования* являются: проведение тщательного анализа и определение потенциальных целевых рынков для бетавольтаических элементов питания на основе современных, доступных для анализа вторичных данных, предоставленных в открытом доступе различными консалтинговыми компаниями, а также формирование оценки, выражающей целесообразность вложения инвестиций в возможный научно-технологический проект.

Наиболее перспективным является применение бетавольтаического элемента питания там, где требуется бесперебойная и автономная работа важных элементов микроэлектроники. Основными потребителями являются: автономные необслуживаемые источники питания для индустрии микроэлектромеханических устройств МЭМС- и нано - НЭМС-приборов систем безопасности капитальных сооружений и высотных строений (скоростные ж/д магистрали, мосты, трубопроводный транспорт, морские сооружения и конструкции), в системах 'умный автомобиль', в малых беспилотных аппаратах, в системах обслуживания нефтегазопроводов, в перспективе медицина (кардиостимуляторы, нейростимуляторы), пространственный анализ данных.

В данной статье рассматриваются следующие отрасли целевого рынка для полупроводниковых бетавольтаических источников питания: МЭМС и нанодатчики, микроэлектроника, медицина, биосенсоры, пейсмейкеры, космическая промышленность, оборонная промышленность. Отдельно могут быть рассмотрены автомобильная электроника и спейсмейкеры.

Прогнозы по рынку МЭМС-устройств производит компания Yole Developpement. В частности, именно ее прогнозами пользуются участники Русской Ассоциации МЭМС-разработчиков. Объем рынка оценивается на сегодняшний день примерно в 12 млрд долларов, и будет увеличен почти вдвое к 2020 году. На российские разработки приходится не более 1 млрд долларов, 9.8 млрд долларов приходится на 30 самых крупных зарубежных компаний.

#### *Рынок МЭМС*

Рассмотрим динамику роста рынка различных МЭМС (рисунок 3.7.1).

По состоянию на 2015 год, объем рынка МЭМС устройств составлял 11.9 млрд \$. По прогнозам на период с 2015 по 2021 года рынок увеличится в объеме до 20 млрд \$, а его ежегодный рост достигнет 8.9%. На приведенной диаграмме представлен прогноз роста объема рынка в период 2015-2021 гг., а также прогнозы роста сегментов рынка МЭМС.

Как видно, в ближайшие несколько лет прогнозируется увеличение рынка, в частности, за счет увеличения сегментов радиочастотных МЭМС (RF MEMS) и датчиков давления (Pressure sensors). Наибольшей же динамики роста достигнут сегменты Environmental (экологические окружающей среды) MEMS – это 39.2%, PIR & thermopiles – 28.8% и сегмент радиочастотных МЭМС – 20.5% в год за период 2016-2021 гг. Объем рынка по сферам потребления (рисунок 3.7.2).



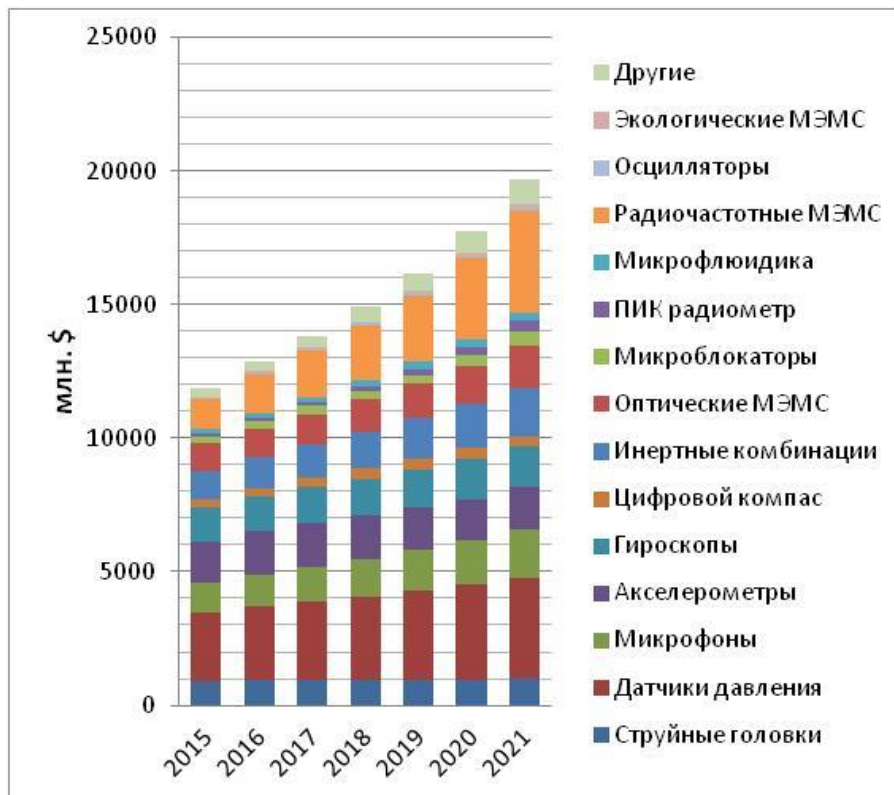


Рис. 3.7.1. Динамика роста рынка МЭМС

Наибольшая динамика роста потребления МЭМС устройств достигнута для сегментов: потребительский рынок – 11.8%, медицинский рынок – 11.1%, рынок оборонной промышленности – 7.8% в год за период 2016-2021 гг.

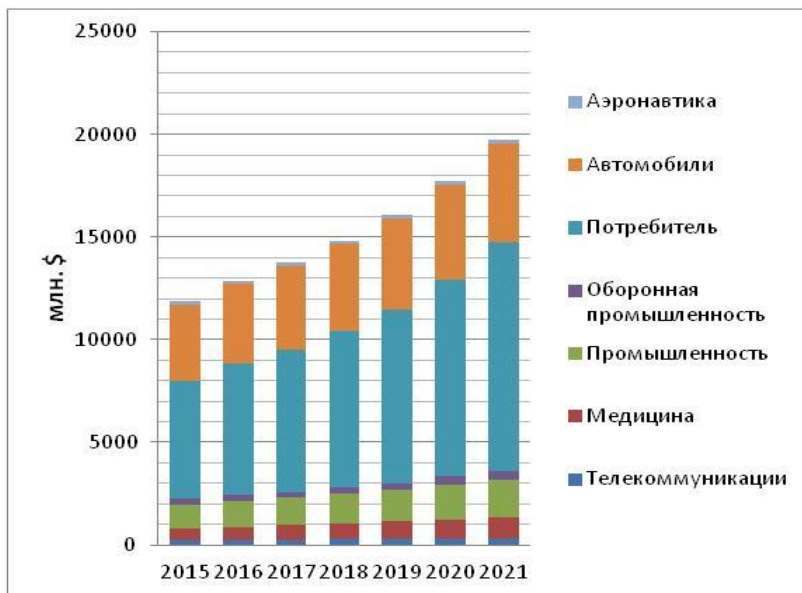


Рис. 3.7.2. Объем рынка по сферам потребления

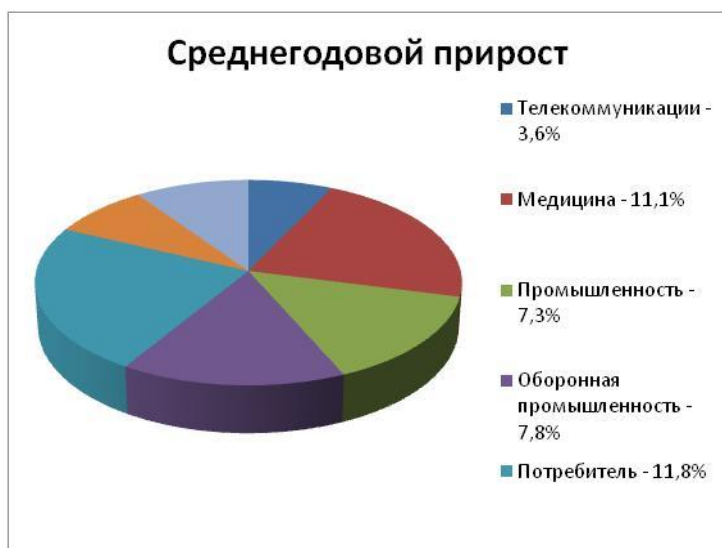


Рис. 3.7.3. Среднегодовой прирост рынка МЭМС

Важно отметить основные тенденции развития индустрии МЭМС: снижение энергопотребления, слияние сенсоров и создание нового программного обеспечения и ориентированность на пользователей.

Таким образом, из вышеприведенного анализа рынка МЭМС можно сделать выводы о том, что рынок неуклонно растет и активно развивается. В перспективе наиболее востребованными секторами сбыта рынка МЭМС будут являться потребительский и медицинский рынки [2].

### *Рынок медицинских МЭМС*

Отдельно рассмотрим рынок медицинских или био-МЭМС устройств. По состоянию на 2015 год, объем рынка био-МЭМС устройств составлял 2.7 млрд \$. По прогнозам на период с 2015 по 2021 года рынок увеличится в объеме до 7.6 млрд \$, а его ежегодный рост достигнет 23% по некоторым секторам.

Рынок био-МЭМС можно разделить на секторы, к ним относятся: гироскопы, микронасосы, микрофоны, акселерометры, микрофлюидические МЭМС, датчики давления, термоэлектронные МЭМС, датчики расхода, газовые датчики, оптические сенсоры и др.

Рассмотрим динамику роста отдельных секторов рынка био-МЭМС устройств (рисунок 3.7.4).

Как видно, наибольшей динамики роста за период 2015-2021 достигнут секторы кремниевых микрофонов – около 23%, датчиков расхода – около 18% и сектор микрораспылителей – около 9% в год. А наибольшего прироста достигнет сектор датчиков расхода [3].

Таким образом, из приведенного анализа рынка медицинских МЭМС можно сделать выводы о том, что рынок стабильно растет, активно развивается и является перспективным целевым рынком для бетавольтаических микроэлементов питания.

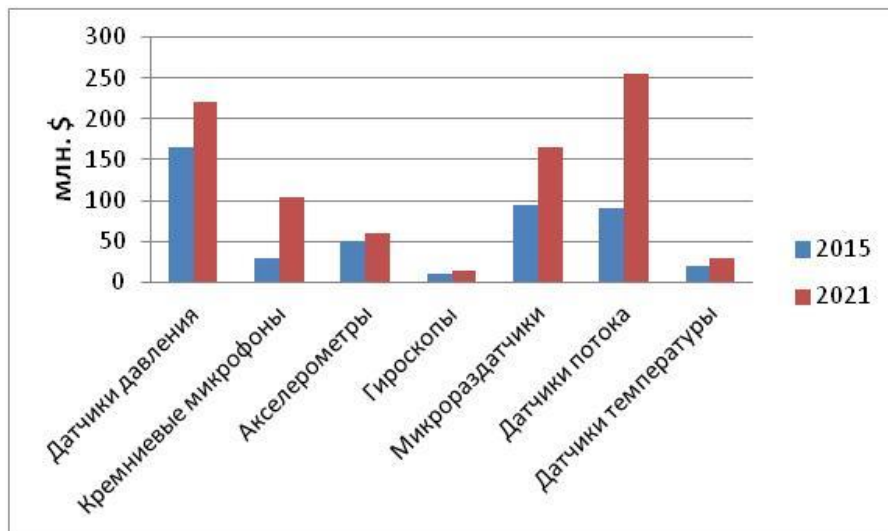


Рисунок 3.7.4. Динамика роста рынка био-МЭМС устройств по секторам

### *Рынок пейсмейкеров*

В изучении рынка медицинских био-МЭМС отдельный интерес вызывает рынок кардиостимуляторов и восстановителей ритма. Дело в том, что кардиостимулятор не имеет в себе встроенного генератора электроэнергии или возможности подзарядки извне и поэтому после установки будет требовать замены каждые 5 - 6 лет.

Высококачественный кардиостимулятор стоит от 100 тыс. до 500 тыс. руб., а его установка – 110 - 170 тыс. руб. В России ежегодно делается около 60 тысяч таких операций более чем в ста больницах и медицинских центрах. В Британии - 25 тысяч операций, а в США – 300 тысяч [4].

Цена источника питания формируется, исходя из:

- 1) типа подложки;
- 2) технологии получения пористой структуры;

- 3) цены радиоактивного изотопа;
- 4) способов получения радиоактивного изотопа;
- 5) наличие дополнительных реагентов;
- 6) близости ресурсов и их доставки;
- 7) цены бетавольтаических источников питания – аналогов;
- 8) планов по срокам окупаемости проекта.

Пункты 1-6 связаны с себестоимостью продукта.

Жизненный цикл бетавольтаического источника питания соизмерим с продолжительностью жизни человека. Поэтому кардиостимулятор, установленный даже в раннем возрасте, не будет требовать проведения регулярных хирургических вмешательств по замене стимулятора. Это выгодно пациенту, как исходя из соотношения рисков-пользы для здоровья от использования или неиспользования бетавольтаического источника питания в кардиостимуляторе, так и с точки зрения экономической выгоды от отсутствия регулярных операций.

Таким образом, использование бетавольтаического источника питания в кардиостимуляторах является почти незаменимым шагом в области инноваций в медицине.

Объем производства кардиостимуляторов в России в 2013 году составил 15 318 шт., что на 12% больше показателя предыдущего года. 68% кардиостимуляторов производится в Удмуртской Республике, 32% - в Московской области.

По состоянию на 2013 год, объем рынка кардиостимуляторов в России составил 32 515 шт., что на 6% больше показателя предыдущего года. Динамика роста на период 2012-2013 положительная - рынок увеличился за счет увеличения объема производства [4].

Наибольшую долю в импорте кардиостимуляторов в Россию в стоимостном выражении в 2013 году составил производи-

тель SORIN, на которого пришлось более 20% импорта; на второй позиции по объему импорта в Россию находятся кардиостимуляторы MEDTRONIC с долей в 16%, за ними следуют кардиостимуляторы ST. JUDE MEDICAL, на которых приходится 14% импорта (рисунок 3.7.5).

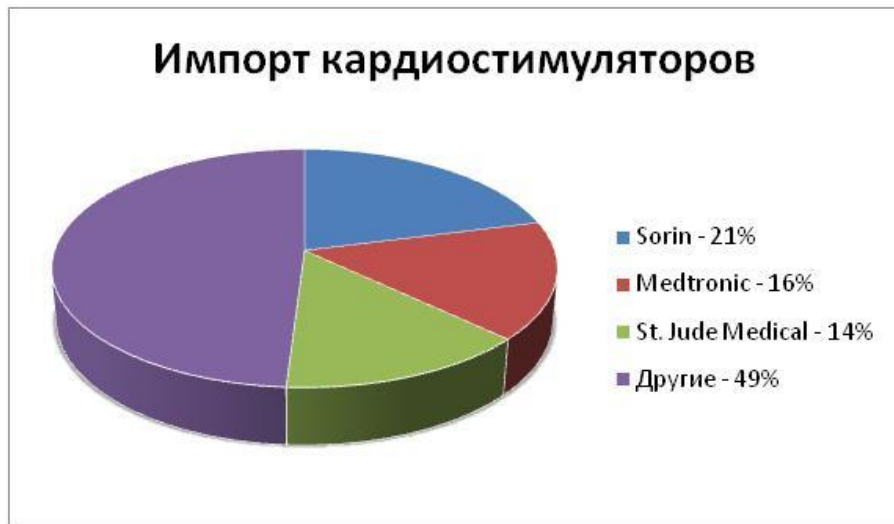


Рис. 3.7.5. Структура импорта кардиостимуляторов

Наибольшая часть импортируемых в Россию кардиостимуляторов в стоимостном выражении приходится на кардиостимуляторы итальянского производства, на них приходится 39% импорта. Американские кардиостимуляторы занимают 21% в объеме импорта, швейцарские кардиостимуляторы занимают долю в 14%.

Что касается структуры рынка, то в экспорте кардиостимуляторов из России лидирует производитель ЭЛЕСТИМ-КАРДИО, за ним следует ЮНИОР, далее — БАЙКАЛ. На эти три бренда в 2013 году пришлось более 95% экспортируемых кардиостимуляторов. Приведенные значения посчитаны аналитиками компании

DISCOVERY Research Group на основе данных официальной статистики [4].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что российский рынок кардиостимуляторов растет, развивается и является перспективным целевым рынком для бетавольтаических источников питания.

### *Рынок биосенсоров*

Биосенсор – это двойное устройство, в котором чувствительный слой, содержащий биологический материал, реагирует на присутствие определенного компонента, генерируя соответствующий сигнал, что основано на различных физико-химических эффектах, в том числе квантовых.

Этот рынок также заслуживает отдельного рассмотрения, в связи с большим потенциалом применения бетавольтаических микро- и нано-источников питания в биосенсорных устройствах. По состоянию на 2015 год, объем рынка биосенсоров составлял 14.16 млн \$ и по прогнозам за период 2016-2022 гг. рынок достигнет роста в размере 9.8% за год [5].

Рассмотрим динамику роста рынка биосенсоров (рис. 3.7.6):

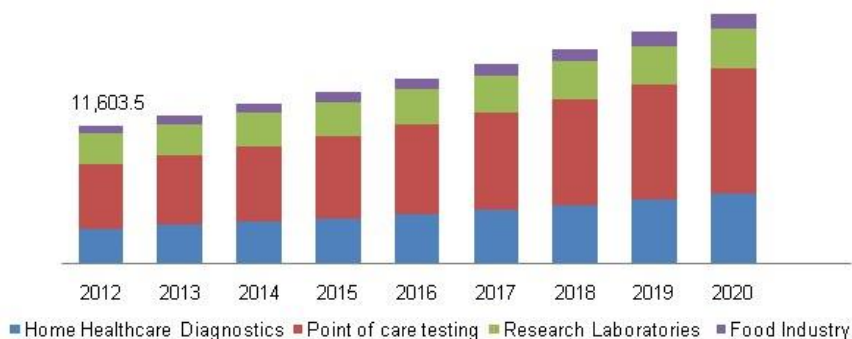


Рис. 3.7.6. Динамика роста рынка биосенсоров

На данной диаграмме представлена динамика роста рынка биосенсоров на период 2012-2020. Как видно на диаграмме, динамика роста рынка биосенсоров положительная и за период 2015-2020 объем рынка увеличится на 49% и составит 21.09 млн \$ в 2020 году.

Также из диаграммы видно, что наибольшей динамики роста достигнет сектор Point of care testing (сектор биосенсоров, позволяющих проводить экспресс-анализы прямо в палате пациента медицинским работником) и сектор Home Healthcare (сектор биосенсоров, позволяющих проведение экспресс-анализов самим пациентом в домашних условиях).

Исходя из анализа рынка биосенсоров можно сказать, что рынок стабильно развивается и является перспективным целевым рынком для бетавольтаических источников питания.

Большой потенциал применения бетавольтаических источников питания обусловлен в первую очередь перспективой их использования в области имплантируемых биосенсоров, микроэлементы питания в которых крайне сложно заменить. Такие биосенсоры могут быть использованы, например, для постоянного мониторинга уровня сахара в крови больных диабетом. В будущем имплантируемые биосенсоры смогут заменить органы чувств. В любом случае имплантируемым биосенсорам необходим слабый (именно маломощный), но долговечный источник энергии, с ролью которого отлично справится бетавольтаический элемент.

#### *Космическая промышленность*

Бетавольтаические источники питания способны стать инновационным решением для многих космических программ, где требуется бесперебойная и автономная работа важных элементов микроэлектроники.

Космическая промышленность на 70% финансируется государством, и только на 30% частным сектором [6]. Поэтому для



выхода на рынок космической промышленности имеет смысл ориентироваться именно на государственные инновационные программы.

Рассмотрим размеры государственных инвестиций в развитие космической программы.

По данным Федеральной космической программы [7] на 2017-2025 годы проект бюджета РФ предусматривает выделение на космические программы в 2017 году 92.4 млрд рублей, что несколько меньше, чем было выделено Госкорпорации «РОСКОСМОС» в 2016 году, 104 млрд рублей [6].

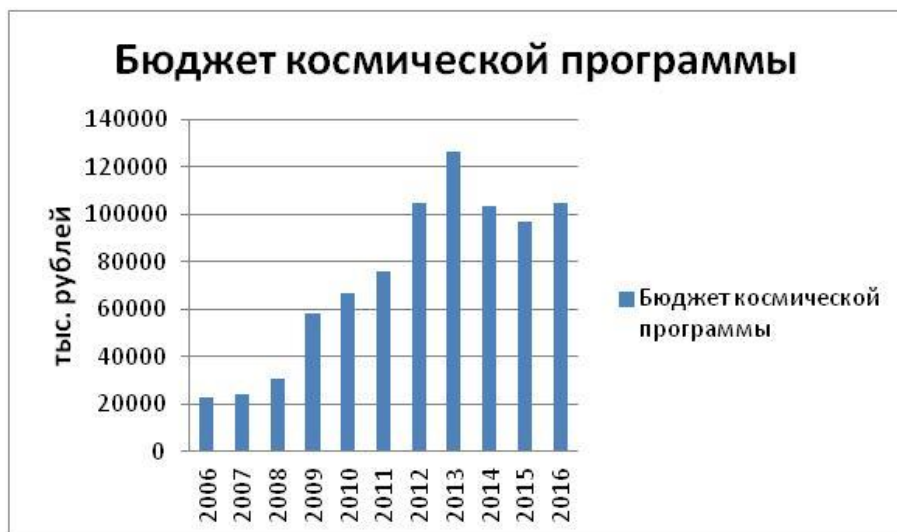


Рис. 3.7.7. Динамика бюджета космической программы

Как видно на диаграмме (рис. 3.7.7), рост бюджета из года в год наблюдался в последние 10 лет, начиная с 2006 года. Его снижение в последующие несколько лет обусловлено непростой экономической ситуацией в России.

Тем не менее государство остается заинтересованным в развитии космической промышленности и этот рынок сбыта остается привлекательным для бетавольтаических источников питания.

#### *Конкурентный анализ*

В России продажа бетавольтаических источников питания не осуществляется. Аналоги имеются на стадии разработки. Основные рыночные конкуренты находятся на стадии ОКР и имеют опытные образцы, однако о начале промышленных испытаний образцов нет информации. Данная ситуация дает возможности молодым компаниям и стартапам занять долю на будущем рынке бета-вольтаических МЭМС.

Тем не менее стоит перечислить основных потенциальных конкурентов. На российском рынке одновременно разрабатываются несколько бетавольтаических источников питания: в Самарском Университете, в Томске, в Новосибирске, в МГУ, МИСИС и в МФТИ. На мировом рынке бетавольтаических источников питания основными потенциальными конкурентами являются Американские компании City Labs inc., Betabatt и Widetronix. City Labs inc. являются создателями Betacel и первые в мире получили лицензию на производство бетавольтаических источников питания. Сейчас они осуществляют продажу батарейки на тритии. Betabatt также имеют лицензию и продают тритиевую батарейку. Widetronix находится на стадии создания образцов, на их разработку они получили финансирование от департамента обороны США [8].

В ноябре 2016 года специалисты из университета Бристоля (Великобритания) представили прототип своего бетавольтаического источника питания. В качестве источника бета-излучения предлагалось использовать искусственный алмаз из  $^{14}\text{C}$ . Сейчас проект находится на стадии поиска инвестиций [9].

### Полученные результаты

#### Подведение итогов и формирование выводов

Целью данной статьи являлось проведение тщательного анализа потенциальных целевых рынков для бетавольтаических элементов питания на основе современных, доступных для анализа вторичных данных, предоставленных в открытом доступе различными консалтинговыми компаниями, а также формирование оценки и сравнений, выражающих целесообразность вложения инвестиций в данный научный проект [10].

На основе проведенного выше анализа возможно проведение сравнения динамики роста рассмотренных целевых рынков:

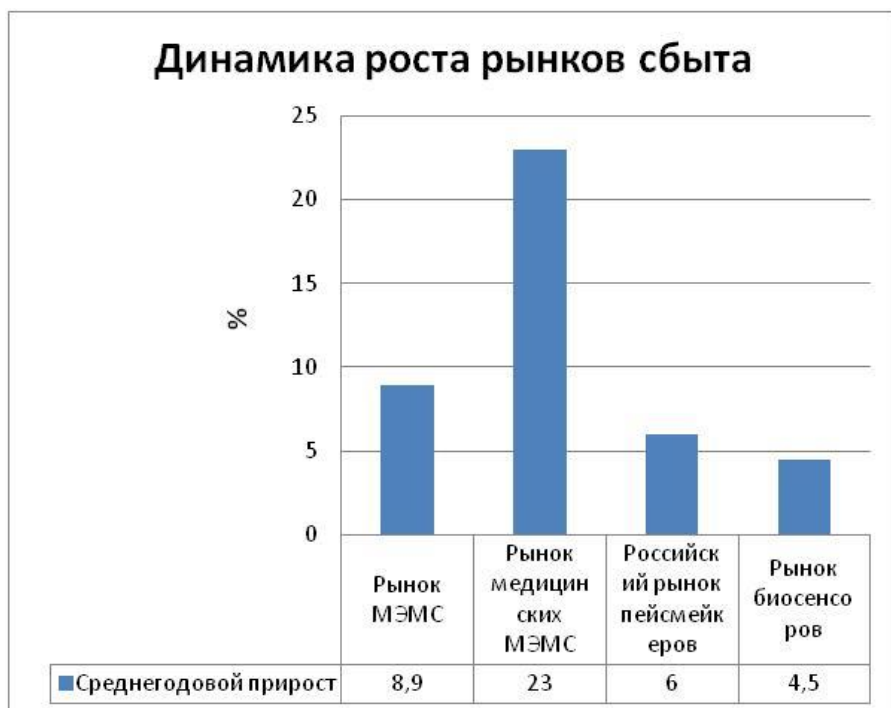


Рис. 3.7.8. Сравнение динамики роста целевых рынков

Из диаграммы видно, что в данный момент наиболее динамично развивающимся рынком является мировой рынок медицинских МЭМС – до 23% по некоторым секторам, за ним следует мировой рынок МЭМС-устройств – 8.9%, российский рынок кардиостимуляторов - 6% и завершает четверку мировой рынок биосенсоров - 4.5% прироста в год.

В данном сравнении динамики роста целевых рынков мы не стали рассматривать российский рынок космической промышленности в силу того, что рынок монополизирован и инвестируется в основном государством. Т.е. выход продукта на такой рынок сбыта в данный момент возможен только через инновационные государственные программы.

Таким образом, мы получили наглядную картину того, как и какими темпами развиваются те или иные целевые рынки.

#### *Направления дальнейших исследований Анализ чувствительности к рискам*

Если говорить о целесообразности вложений в данный научный проект, то имеет смысл проведение качественного анализа рисков проекта. Рассмотрим основные факторы риска, существующие для данного проекта (табл. 3.7.1).

В приведенной таблице представлены все возможные факторы рисков для данного проекта, а также их вес (значимость). Наибольший вес имеет фактор «Расходы на исследования и разработки» - 0.27% и «Степень финансирования инновационных проектов» - 0.24%.

Ниже представлена информация об оценочных вариантах с дисконтированным денежным потоком и дисконтированным денежным потоком с учетом рисков. Анализ проекта произведен на основе расчетов при норме дисконта 20% (рисунок 3.7.9).

Табл. 3.7.1. Основные факты риска проекта

Политические		Экономические	
Факторы	Вес	Факторы	Вес
Государственные стандарты медицинских устройств, использующих МЭМС	0.22	Степень финансирования инновационных проектов	0.24
Законы об использовании ядерных материалов	0.17	Уровень развития бизнеса в сфере МЭМС	0.17
Степень защиты интеллектуальной собственности и авторского права	0.12	Курсы валют	0.09
Законы защиты окружающей среды	0.05	Уровень развития венчурного бизнеса в стране	0.07
Социальные		Технологические	
Факторы	Вес	Факторы	Вес
Уровень медицинского обслуживания	0.13	Расходы на исследования и разработки	0.27
Отношение общественности к использованию радиоактивных материалов	0.04	Стоимость ядерных материалов	0.22
Отношение общественности к импортным товарам	0.04	Степень интегрированности инновационных технологий в сферу здравоохранения	0.16
		Степень интегрированности инновационных технологий в сферу МЭМС-устройств	0.15

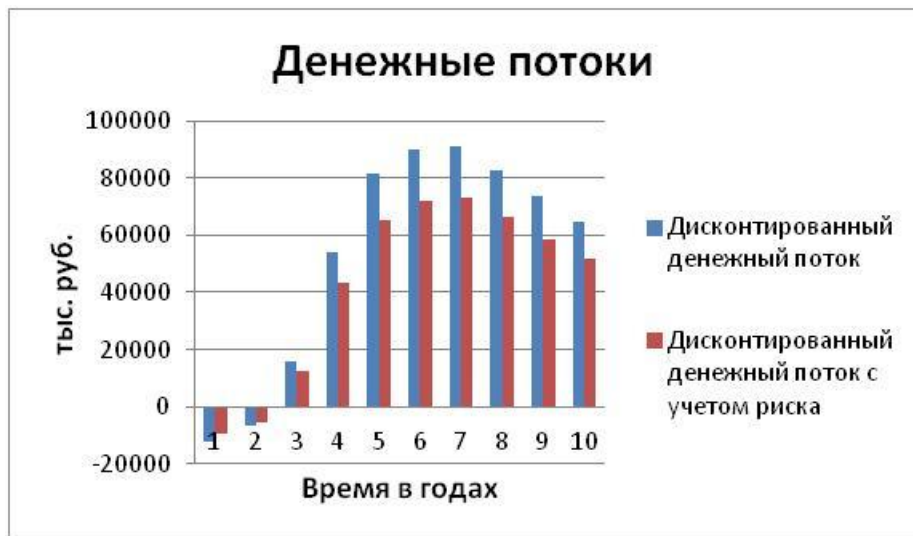


Рис. 3.7.9. Динамика денежных потоков проекта


Финансовая модель проекта построена при некоторых допущениях и способна адекватно описывать бизнес-процессы при:

- отсутствии политической нестабильности;
- отсутствии резких экономических или социальных изменений, результатом которых могут стать резкие изменения уровня инфляции, спроса на конечные товары МЭМС-продукции;
- отсутствии резких изменений в налоговом законодательстве.

#### *Заключение*

Результаты конкурентного анализа свидетельствуют о том, что на сегодняшний день не существует полномасштабного производства бетавольтаических источников питания ни в одной стране мира. Все проекты или находятся в процессе разработки, или реализуют свой продукт в единичных экземплярах. Важно

найти качественно новые прорывные технологические платформы в этом направлении. Для эффективных бета-источников питания необходимы совершенные, энергоплотные ( $>50$  мкВт/см<sup>2</sup>) изотопные источники электронов с энергиями до 250 кэВ и со значительными флюенсами электронов в секунду, конкурирующие с современными растровыми электронными микроскопами. Россия обладает исключительно высоким технологическим уровнем производства радиоизотопов (источников бета-электронов и альфа-частиц) в целом ряде ядерных центров и НИИ, химико-технологических комбинатов, с применением реакторных, циклотронных и других технологий.

В проекте ООО «БетаВольтаика» «Энергопреобразователи  $\beta$ -распада  $^{14}\text{C}$  с ресурсом до 100 лет» впервые показана исключительно перспективная возможность создания микро- и нановаттных бета-источников питания, с удельной мощностью выше, чем у литий-ионных батарей, для МЭМС и НЭМС на основе изотопов  $^{14}\text{C}$  в молекуле карбида кремния,  выращенного в виде фазы пористого слоя области с  $p$ - $n$ -переходом, структура формируется на монокристаллической подложке кремния [10, 11]. Ожидаемая эффективная мощность преобразования выше в сравнении с бета-источниками на основе кремния и изотопа  $^{63}\text{Ni}$  за счет существенного уменьшения самопоглощения последнего и эффекта решеточного рассеяния. Отличительная особенность преобразователя микроваттного (и нановаттного) диапазона заключается в том, что радионуклид встраивается в молекулу  $\text{SiC}$  фазы  $por\text{-SiC}$  вместо  $^{12}\text{C}$  в гетероструктуре  $por\text{-SiC/SiC/Si}$  [12].

Данный проект актуален, прогрессивен и его реализация способна не только разрешить ряд научно-технических задач и улучшить качество жизни людей, но и позволит российским науке и производителям укрепить свои позиции на мировом уровне.

Благодарности. Авторы выражают признательность талантливому изобретателю В.И.Челурнову (Самарский университет) за введение в круг проблем темы полупроводниковой бетавольтаики и идею проекта, А.С.Машнину за высокотехнологичный менеджмент, А.А.Брызгалову за критические замечания, А.В.Гурской, А.А.Ивановой, С.П.Заводову за помощь в подготовке, продвижении и представлении материалов проекта.

### Литература

1. Rappaport P. The electron-voltaic effect in p-n junctions induced by beta particle bombardment / Phys. Rev. 1953. Vol. 93. P. 246–247.
2. YOLE DEVELOPPEMENT Status of the MEMS Industry 2016 // i-micronews.com URL: <https://www.i-micronews.com/category-listing/product/status-of-the-mems-industry-2016.html>
3. YOLE DEVELOPPEMENT BioMEMS: Microsystems for Health Applications // i-micronews.com URL: <https://www.i-micronews.com/category-listing/product/biomems-microsystems-for-healthcare-applications-2016.html>
4. Анализ рынка кардиостимуляторов в России // dgroup.ru URL: <http://drgroup.ru/527-analiz-rinka-kardiostimulyatorov-v-rossii.html>
5. P&S Market Research Global Biosensor Market // www.psmarket-research.com URL: <https://www.psmarketresearch.com/press-release/bio-sensors-market>
6. Калинина Ю.В. Российская космическая отрасль: проблемы и перспективы развития // Вестник Института экономики Российской академии наук 2/2014. С. 57-63.
7. Федеральная космическая программа России на 2006 - 2015 годы // fcp.economy.gov.ru URL: <http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2014/196/>
8. Widetronix applications // www.widetronix.com URL: <http://www.widetronix.com/applications>
9. Diamond battery FAQs // <http://www.bristol.ac.uk> URL: [http://www.bristol.ac.uk/media-library/sites/cabot/documents/Diamond\\_battery\\_FAQs\\_Nov\\_2016.pdf](http://www.bristol.ac.uk/media-library/sites/cabot/documents/Diamond_battery_FAQs_Nov_2016.pdf)



10. Чепурнов В.И., Долгополов М.В., Гурская А.В., Сороков А.С. О возможности использования автономных источников питания для микродатчиков в капитальных сооружениях // Нефть. Газ. Новации. 2016. №12. С. 80-82.

11. Чепурнов В.И., Гурская А.В., Долгополов М.В., Подгорнов С.Н., Сороков А.С. Потенциал коммерциализации CVD-технологии формирования гетероструктур карбида кремния для энергопреобразователей бета-излучения C-14 // Кузнецовские чтения - 2017, Новосибирск: Сибирское отделение Российской академии наук, 2017. С. 62.

12. Чепурнов В.И., Долгополов М.В., Гурская А.В., Подгорнов С.Н., Щербаков А.Н. Гетероструктура  $\text{por-SiC/Si}$  для прикладных целей // Международная конференция «Электроника – 2015». 2015. С. 13.

**Долгополов, Михаил Вячеславович** – инвестиционный менеджер ООО «Нанотехнологический центр Самарской области», доцент кафедры общей и теоретической физики Самарского университета, зав. лабораторией математической физики, к.ф.-м.н.; 443011, Самара, ул. Академика Павлова, д. 1, тел. (846)337-99-43, mvdolgopolov@mail.ru

**Dolgopolov, Mikhail V.** – Associate Professor, Dept. of General & Theoretical Physics; Lab. of Mathematical Physics, Samara University; 443011, Samara, Academician Pavlov str., 1, tel. (846) 337-99-43, mikhaildolgoplov68@gmail.com

**Анисимова, Валерия Юрьевна** – ассистент кафедры экономики инноваций Самарского университета; 443011, Самара, ул. Академика Павлова, д. 1, тел. (846) 334-54-52, ipanisimova@yandex.ru

**Anisimova, Valeriya Yu.** – Assistant Lecturer of Innovation Economics Department, Samara University; 443011, Samara, Academician Pavlov str., 1, tel. (846) 334-54-52, ipanisimova@yandex.ru

**Акимченко, Алина Александровна** – студент физического факультета Самарского университета; 443011, Самара, ул. Академика Павлова, д. 1, тел. (846) 337-99-43, malina-jun@yandex.ru

**Akimchenko, Alina A.** – student of the Physical Faculty, Samara University; 443011, Samara, Academician Pavlov str., 1, tel. (846) 337-99-43, malina-jun@yandex.ru

**Кузнецов, Олег Владимирович** – студент физического факультета Самарского университета; 443011, Самара, ул. Академика Павлова, д. 1, тел. (846) 337-99-43, electron97@rambler.ru

**Kuznetsov, Oleg V.** – student of the Physical Faculty, Samara University 443011, Samara, Academician Pavlov str., 1, tel. (846) 337-99-43, electron97@rambler.ru

**Занин, Георгий Геннадьевич** – генеральный директор ООО «Бета-Вольтаика», к.э.н.; 443011, Самара, ул. Ульяновская, 52 / ул. Ярмарочная, 55, тел. (846)331-11-11, zager\_06@bk.ru

**Zanin, George G.** – CEO «BetaVoltaics» LLC, Ph. D.; 443011, Samara, St Ulyanovskaya, 52 / St Yarmarochnaya, 55, tel. (846) 331-11-11, zager\_06@bk.ru

DOI 10.18720/IEP/2017.2/19

### **§ 3.8 Рационализация управленческого труда на предприятии**

#### **§ 3.8 Rationalization of administrative work at the enterprise**

##### **Аннотация**

Актуальность работы обусловлена современным интенсивным использованием результатов научно-технического прогресса, под влиянием которого происходят коренные изменения в технике, технологиях и организации производства, обеспечивается пропорциональность и взаимосвязь совершенствования техники и соответствующих изменений в организации системы управления на предприятиях. В статье рассмотрены теоретические основы научной организации управленческого труда, обоснованы теоретические и прикладные аспекты совершенствования системы управления на предприятии.

**Ключевые слова:** менеджмент, рационализация, управленческий труд, планирование, управленческий процесс, квалификационно-должностная структура работника, мобильность, мотивация.

### **Abstract**

Actuality of work associated with today's intensive use of results of scientific and technical progress under which major transformations in technology and organization of production, ensures the proportionality and relationship between the improvement of equipment and related changes in the organization of the management system of the enterprises. The article considers theoretical bases of the scientific organization of managerial work, justifies the theoretical and applied aspects of improvement of the management system in the enterprise.

**Keywords:** management, rationalization, administrative work, planning, management process, qualification and rank structure of the worker, mobility, motivation.

### **Введение**

Современный уровень развития производительных сил, характеризующийся использованием сложной и разнообразной техники и технологии производства, большими масштабами выпуска продукции, многономенклатурной кооперацией, предполагает совместный труд большого количества людей. Такой труд немыслим без совершенствования организации труда руководителя, выступающей как упорядоченная система взаимодействия работников со средствами производства и друг с другом в едином производственном процессе. Во всех сферах человеческой деятельности и во все времена лучше организованный труд при прочих равных условиях обеспечивал достижение более высоких результатов.

Уровень использования результатов научно-технического прогресса, под влиянием которого происходят коренные изменения в технике, технологии и организации производства, зависит

от того, в какой степени обеспечены пропорциональность и взаимосвязь между совершенствованием техники и соответствующим изменением в организации труда.

Несмотря на решающее влияние на эффективность производства глубоких качественных изменений в орудиях труда и технологиях, приводящих к количественным изменениям соотношения между живым и овеществленным трудом в пользу последнего, роль человека в производственном процессе повышается. Труд становится все более сложным и ответственным, а его несовершенная организация имеет все более серьезные отрицательные последствия.

Целью исследования является анализ существующей системы управления и разработка мероприятий по рационализации управленческого труда на предприятии.

Возможность рационализации процессов труда менеджеров не вызывает сомнений, и объясняется динамизмом и сложностью управленческой деятельности. Исследования отечественного и зарубежного опыта позволяют выделить следующие направления совершенствования управленческих процессов. Важнейшим блоком научной организации управленческого труда является определение содержания труда, планирование рабочего времени на выполнение главных управленческих функций. Следующим блоком можно выделить организацию рабочих мест и создание благоприятных условий труда. Завершающим блоком мероприятий в совершенствовании управленческого труда на предприятии является рациональное использование управленческих кадров. Остановимся на названных направлениях более подробно.

### *1. Внедрение современной организации управленческих процессов*

Без определения содержания процесса труда невозможно совершенствование управленческой деятельности на предприя-

тии. Начинать эту работу надо с четкого установления цели и задач работников аппарата управления. В ходе анализа управленческой деятельности было выявлено, что по содержанию и характеру процессы труда управленческих работников разнообразны, соотношение между функциями и их конкретным содержанием различно и менеджеров разного ранга и специалистов и зависит от масштабов и особенностей управляемого объекта.

Содержание процессов труда определяется путем последовательного выделения по каждой функции управления входящих в нее работ, операций и элементов. Определение содержания труда достигается проведение специального анализа на основе хронометража рабочего времени работника управления, опроса, определения трудовых операций. Необходимым условием эффективного выполнения управленческих процессов является разработка рациональной технологии их выполнения включающая: определение цели работ и средств ее достижения; построение схемы управленческого процесса и разделение ее на конкретные операции, выбор каналов передачи информации.

Спроектированная технология выполнения управленческих процессов подлежит регламентации - закреплению в нормативной форме. В качестве форм регламентации могут выступать блок-схемы состава работ по функциям управления, положения, инструкции, операционно-технологические карты.

Одним из элементов совершенствование управленческого труда является построение рациональной системы документооборота. Основным принципом движения документов является прямоточность подразумевающим движение документов по минимальному количеству инстанции. Маршрут прохождения многих документов исходящих и носящих внутренний характер излишне многоступенчаты, подписывают и визируют второстепенные документы работники высшего ранга управления. Упростить движение документов можно установив четкую ответственность должностных лиц за выполнение определенной операции и

право подписи на соответствующих документах. Для рационализации маршрута рекомендуется составлять компьютерные графические изображения движения документов позволяющих наглядно представить содержание и количество сокращенных операций, изменения хода работы над документами.

При проектировании нового маршрута особое внимание надо обратить на устранение излишних операций по согласованию или на изменение их последовательности. Предметом детального анализа должна быть повторяемость операций в различных журналах. Основываясь на графическом изображении маршрута документов можно оперативно устранить межоперационные простои, выявить их и предложить способы сокращения.

Планирование работы управленческого персонала является главным средством, обеспечивающим выполнение намеченных результатов в единицу времени. Следует отметить, что многие руководители и специалисты считают планирование труда потерей рабочего времени. Работники аппарата управления не планирующие свое время не могут точно ответить, сколько времени у них уходит на выполнение внутренних и внешних аспектов деятельности, сколько - на текущую и перспективную работу, затраты времени на повседневно встречающиеся работы.

Проведенные исследования, подтверждают, что работникам аппарата управления необходимо составлять свой личный рабочий план, который позволяет направлять и координировать работу, обеспечивает стабильность работы, создает возможность контроля за ходом выполнения заданий.

Рабочий план может составлять на день, неделю, месяц, полугодие.

Наличие рабочего плана обеспечивает четкость в работе аппарата управления, так как сотрудники заранее знают, когда и какие вопросы обсуждаются у руководителя, способны подготовиться к указанному сроку, знают время приема посетителей по личным и производственным вопросам.

Для составления плана рабочего дня отдельных работников управления была изучена периодичность и содержание трудовых операций, посещение производственных подразделений и служб, время отдыха. В результате на основе хронометража рабочего времени отдельных управленцев установлены составные элементы работы, повторяющиеся через определенный интервал времени. В плане рабочего дня фиксируются и нерегулярные, большие важные задания, для которых необходимо выделить резерв времени. При разработке плана рабочего дня управленческого работника следует учитывать ряд выработанных наукой рекомендаций:

1) В расписание рабочего дня необходимо заложить затраты времени работника. При распределении времени на выполнение работ следует учитывать изменение психологических возможностей в течение рабочего дня.

2) Для выполнения работ требующих наибольших творческих усилий или сосредоточенного внимания, надо выделить часы совпадающие с зонами максимальной работоспособности (2-й и 3-й час работы). Для работ связанных с текущими организационными решениями, можно отвести предобеденное время или конец рабочего дня.

3) Целесообразно предусмотреть чередование работ, различных по характеру. Продолжительность одного вида деятельности не должна превышать 1,5-2 часов.

4) В расписании рабочего дня следует предусмотреть резервное время. Необходимо выделить часы приема посетителей. Такой порядок обеспечит концентрацию служебных контактов.

Наиболее детальным как по содержанию, так и по времени должен быть план низовых менеджеров.

Для лучшей координации и согласованности действий между работниками управления, можно рекомендовать разработку плана рабочей недели (гармонограмма). Он устанавливает режим ра-

боты председателя и отражает взаимоувязку времени работы отдельных менеджеров и специалистов в общих мероприятиях, согласование проводимой ими работы. Гармонограмма разрабатывается с привлечением всех менеджеров и специалистов кооператива.

Индивидуальный план рабочего дня менеджеров среднего уровня и специалистов в должен строится с учетом распорядка менеджеров высшего уровня. Вместе они представляют единую систему планирования рабочего времени работников аппарата управления. Такая система дает ощутимый эффект и позволяет внести в управленческую работу плановое начало, экономит время всех управленческих работников. Планирование рабочего времени работников аппарата управления должно основываться на документах организационного регламентирования.

## *2. Совершенствование управленческого персонала на предприятии*

Эффективность управления в решающей степени зависит от качественного состава управленческих кадров. На современном этапе развития экономики требования к кадрам управления неизмеримо возрастают. Большое значение имеют не только высокие деловые качества, но и широта экономического мышления, предприимчивость, умение видеть перспективу развития предприятия, обладать психологическими качествами, помогающими налаживать эффективные форма общения в коллективе.

От полноты использования труда специалистов, как наиболее квалифицированной части трудового потенциала предприятия, зависит не только эффективность производства, но и решение многих важных социальных проблем.

Использование управленческих кадров, равно как и других категорий работников, характеризуется: количеством труда, измеряемым численностью занятых работников; определенным



уровнем эффективности деятельности занятого труда (интенсивность деятельности).

В связи с этим можно выделить две составляющие использования: экстенсивную и интенсивную. При этом первая из них характеризует количественный аспект использования, который проявляется в изменении численности (или затрат труда) персонала, занятого управлением, вторая - качественный, проявляющийся в повышении эффективности его деятельности. В самом обобщенном виде она может быть выражена изменением затрат труда по управлению, приходящихся на единицу объема продукции или услуг.

Сочетание названных составляющих может быть весьма различным. Это зависит от конкретных условий развития производства и кадровой политики на предприятии, но между ними есть прямая зависимость. Повышение эффективности деятельности, т. е. более полное использование кадрового потенциала, определяет границы экстенсивной величины труда, а следовательно, и размер потребности в управленческих кадрах (при прочих равных условиях).

Следовательно, сокращение затрат труда на управление прежде всего связано с приведением в действие интенсивных резервов улучшения использования управленческих кадров.

К основным организационным факторам, оказывающим влияние на улучшение использования управленческих кадров, относятся:

- рационализация квалификационно-должностной структуры управленческих кадров;
- повышение мобильности кадров;
- повышение квалификации менеджеров и специалистов;
- своевременное продвижение кадров.

Рационализация квалификационно-должностной структуры кадров направлена на установление соответствия численности специалистов различных квалификационно-должностных

групп объемам работ, свойственных этим категориям. Если этого соответствия нет, значит, потенциал высококвалифицированных специалистов используется нерационально.

Совершенствование квалификационно-должностной структуры должно опираться на четкое разграничение функций и содержания труда работников в каждом подразделении как на непреломное условие установления обоснованных пропорций между должностными группами специалистов и вспомогательно-технического персонала.

Рациональная квалификационно-должностная структура не только обеспечивает использование работников в соответствии с их квалификацией, но и позволяет повысить обоснованность штатных расписаний, планируемой потребности в специалистах разного уровня образования, вложений предприятием средств на оплату труда, подготовку кадров.

Последнее в условиях рынка труда будет иметь немаловажное значение, поскольку для предприятия перестанет существовать бесплатность (безвозмездность) подготовки специалистов.

Учитывая, что квалификационно-должностная структура носит достаточно жесткий характер, она оправдывает себя, прежде всего в таких подразделениях и службах, где выполняются преимущественно повторяющиеся и относительно хорошо структурированные функции.

Важным фактором, воздействующим на улучшение использования управленческих кадров, является мобильность, это способность быстро приспосабливаться к меняющимся условиям производства, к смене трудовых функций, мест приложения труда, потребность в повышении квалификации и освоении новых профессий.

Для повышения мобильности управленческих кадров мы рекомендуем совмещение должностей и должностных обязан-

ностей внутри одной или разных функций управления и расширение профиля подготовки. Совмещение должностей и должностных обязанностей внутри одной или разных функций управления способствует лучшему использованию кадров управления как с позиций более полной занятости работников, так и с позиций более рационального использования его квалификационного потенциала и расширения производственного профиля, т. е. с социальной позиции.

Виды и варианты совмещения должностей, условия эффективного его использования и организация работы по выявлению возможностей и целесообразности совмещения должностей применительно к конкретным условиям разрабатываются инспектором по кадрам.

Значительное воздействие на улучшение использования кадров менеджеров и специалистов оказывает и такой фактор, как повышение их квалификации.

Повышая требования к профессиональным знаниям управленческих кадров, от которых зависит эффективность производства, правомерно ставить вопрос о получении ими высшего образования без отрыва от производства на базе Ставропольского государственного аграрного университета.

Конечно, этим не исчерпывается проблема дальнейшего роста квалификации. Главным критерием в проведении этой работы должно быть полное соответствие уровня квалификации специалиста сложности выполняемой работы по той или иной должности, а также современным требованиям к деловым и личным качествам, освоению новых методов хозяйствования.

Особое внимание должно быть обращено на умение активно применять в работе современную компьютерную технику, ориентироваться в современной научно-технической и управленческой информации, эффективно ее использовать для решения практических задач. Развитию этих знаний способствуют

курсы повышения квалификации, проводимые на базе Ставропольского государственного аграрного университета и других вузов страны.

Одним из методов определения квалификационного уровня работников административно-управленческого персонала является проведение аттестации. Рекомендуется сначала проводить аттестацию рядовых работников подразделений, а затем руководство предприятия. Срок проведения аттестации устанавливается руководителем хозяйства в пределах календарного года. Нормативной основой для оценки деятельности работника, установления соответствия занимаемой должности является должностная инструкция разработанная на основе положений о структурных подразделениях. Аттестационную комиссию должен возглавлять председатель кооператива, члены и секретарь могут подбираться как из ведущих специалистов и менеджеров подразделений, так и из привлеченных специалистов.

Анализируя знания, уровень квалификации и результаты работы сотрудника, комиссия устанавливает "пробелы" в профессиональной подготовке, что позволяет достаточно конкретно рекомендовать, где и как необходимо пополнить знания.

Если аттестация проведена качественно, можно ожидать ощутимых результатов, что обычно выражается в повышении ответственности, творческой активности, в стремлении к повышению квалификации, в укреплении дисциплины. Она позволяет руководителям глубже изучить кадры, улучшить их расстановку и использование, выявить перспективных работников для формирования резерва на выдвижение, обоснованно осуществлять профессионально-квалификационное продвижение кадров.

Вместе с тем практика проведения аттестаций должна совершенствоваться, и прежде всего в направлении усиления комплексности и объективности оценки. В известной мере решению этой проблемы будет способствовать использование при атте-

станции не только субъективных характеристик (отзывов) менеджеров аттестуемых, но и данных анкетирования, экспертных оценок, отражающих коллективное мнение об аттестуемых и обеспечивающих единый подход к оценке.

Результаты аттестации играют решающую роль в профессионально-квалификационном продвижении работников и формировании кадрового резерва, поскольку они должны проводиться по рекомендациям аттестационных комиссий.

Должностное продвижение может осуществляться на вышестоящий уровень управления (специалист — на должность руководителя отдела) или на должности одинакового уровня управления (повышение категории специалиста). Своевременное продвижение работников имеет немаловажное значение в стабилизации кадров, повышении эффективности их труда, реализации потенциальных возможностей специалиста.

### *3. Формирование кадрового резерва управленческих кадров*

Формирование кадрового резерва включает определение должностного состава резерва и его численности; изучение, оценку и отбор кандидатов; составление и утверждение списка резерва, и организацию подготовки кандидатов.

Кадровый резерв формируется из менеджеров, специалистов и других служащих, имеющих соответствующую подготовку и образование. Должностная структура и численность резерва определяется исходя из потребности в руководителях и специалистах на планируемый период с учетом их движения (перемещения, увольнения и т. п.), обеспечения кадрами вновь вводимых должностей. Должностная структура резерва руководящих кадров строится по трем уровням управления: высшего (директор, главный инженер, их заместители), среднего (начальники цехов, отделов и их заместители), низшего (бригадиры участков).

В целях создания конкурентности рекомендуется предусматривать в резерве на каждую должность двух-трех кандидатов. Для более объективной оценки и отбора кандидатов целесообразно использовать метод экспертной оценки данные, находящиеся в личных делах кандидатов, информацию, полученную из специальных бесед, отзывы непосредственных менеджеров, мнения подчиненных, менеджеров и сотрудников смежных подразделений, материалы анкетных опросов. Комплексный анализ этих материалов позволяет установить степень соответствия возможностей кандидатов требованиям, предъявляемым новой должностью, и выбрать наиболее подходящего.

#### *4. Рационализация рабочих мест и создание благоприятных условий труда менеджеров*

Рационализация рабочих мест и создание благоприятных условий труда определяет работоспособность и производительность труда, степень использования творческого потенциала работников административно-управленческого персонала. На создание благоприятных условий труда оказывает значительное влияние система мотивации труда.

Анализ системы управления показал, что в хозяйстве наблюдается сокращение штата управленческих работников на 5,6% снижение экономической эффективности управленческого персонала на 10,9%, низкий темп роста производительности труда по сравнению с темпом роста средней заработной платы. Данные показатели свидетельствует, о низком развитии системы мотивации трудовой деятельности в организации. С этой целью на предприятии целесообразно внедрить действенные формы стимулирования труда работников административно-управленческого персонала.

Совершенствуя систему материального стимулирования персонала необходимо применять с учетом местных условий современные формы оплаты труда эффективно работающие в мировой практике. В качестве одного из действенных механизмов материального стимулирования труда на предприятии является система премирования. Гибкая система премий базируется на показателях работы группы, отдела и индивидуальных результатов работы каждого сотрудника предприятия и ежегодная премия, выплачиваемая в некоторых подразделениях два раза в год. Общий размер премий должен иметь верхнюю границу.

Рекомендуется выделять административную премию. Административную премию начисляют для менеджеров подразделений решение по сумме выплат определяется директором на основании предоставленных отчетов о работе. Рекомендуется выплачивать премию в начале следующего месяца при сдаче табеля учета рабочего времени с выплатой заработной платы за месяц (с 5 по 10 число). Верхний предел по каждой должности устанавливается в штатном расписании в зависимости от личного вклада в выполнение общих задач подразделения, качества и сроков выполнения работ, соблюдения трудовой дисциплины, творческого подхода к решению проблем и выполнению производственных задач. В случае если по решению руководителя административную премию сотруднику не начисляют, руководитель подразделения обязан довести причины до сведения сотрудника.

Формируя эффективную систему стимулирования персонала необходимо использовать компенсационные выплаты включающие различные надбавки и доплаты. При формировании системы оплаты труда применять надбавки за выслугу лет. По согласованию с руководителем подразделения для сотрудников проработавших более 3 лет надбавки должны составлять от 3,0% до 5,0% годового фонда оплаты труда, для проработавших более 5 лет от 5,0% до 8,0% годового фонда оплаты труда. При

расчете почасовой оплаты труда и сверхурочных работ надбавки принимать в расчет. Следует использовать надбавки за совмещение профессий (должностей) до 100% от базового оклада, надбавки за увеличение объема выполненных работ до 25% от базового оклада, надбавки за выполнение обязанностей временно отсутствующего работника до 50% от базового оклада.

Одним из мотивационных источников может служить увеличение оказания социальной помощи включающей оплату медикаментов и медицинских услуг. Оплата медицинских услуг предоставляется сотрудникам, проработавшим в компании более 2 лет при возникновении серьезной угрозы здоровью. Основание для оказания социальной помощи может стать заявление сотрудника с приложением платежных документов по оказанным медицинским услугам. Размер денежных выплат может устанавливаться на усмотрение руководителя в пределах от 50 до 100%. В исключительных случаях может быть принято решение о компенсации стоимости медицинских услуг для сотрудников проработавших менее установленного срока.

Одним из социальных стимулов повышающих мотивацию труда персонала является оплата питания работников на сумму 300 рублей в месяц. Данная услуга предоставляется всем сотрудникам предприятия по количеству рабочих дней в месяце.

К социальным стимулам рекомендуемым для внедрения является оплата использования мобильных телефонов особенно для специалистов в период посевной и уборочной страды, а также начальнику хозяйственно-сбытового отдела, главному бухгалтеру, инженеру механику. Сотрудникам могут выдавать служебный мобильный телефон с оплатой хозяйством в соответствии с контрактом. Сумма выплат для каждого специалиста устанавливается в индивидуальном порядке и производится один раз в месяц.



Эффективным способом материального стимулирования персонала и формирования организационной культуры предприятия является выдача подарков детям на новый год, подарок сотрудникам на 8 марта и 23 февраля, день сельскохозяйственного работника.

Повысить мотивацию труда на предприятии возможно за счет повышения квалификации работников. Оплату за повышение квалификации, переквалификацию работников полностью оплачивает хозяйство при условии что непрерывный трудовой стаж работника на предприятии составляет не менее 5 лет, при стаже работы менее пяти лет оплата за обучение предоставляется хозяйством частично.

Необходимо отметить, что любые изменения в оплате труда с целью повышения его эффективности, в том числе повышения заработной платы, становятся для персонала недействительными уже через два месяца после введения, поскольку работает эффект привыкания к доходу. Поэтому, прежде чем решать вопрос о повышении заработной платы, нужно тщательно изучить мотивационную структуру сотрудников. Особенно это касается управленческого состава, потому что именно для этой категории сотрудников организации нередкой является ситуация, когда затраченные дополнительные средства не только не усиливают мотивацию, но зачастую ослабляют ее.

В работе с управленческим персоналом существенно повышается роль нематериальных стимулов и особенно в управлении карьерой. Мировой опыт показал, что зарплата не является главным мотивирующим фактором, она удерживает человека на службе, но не более того.

Таким образом, для создания действенной системы управления на предприятиях необходима реализация комплекса мероприятий направленных на рационализацию управленческого труда, эффективное использование управленческих кадров за

счет рационализации квалификационно-должностной структуры управленческих кадров, повышения мобильности кадров, своевременного продвижения кадров и создание благоприятных условий труда для управленческих работников.

Направлениям дальнейших исследований является мониторинг системы управления предприятий АПК, выявление причин снижения эффективности управленческого труда на предприятии и разработка мероприятий по применению современных моделей управления.

### **Литература**

1. Волчанская А. Г. *Управленческий учет как инструмент эффективного менеджмента на предприятии // Научно-методический электронный журнал «Концепт».* – 2016. – Т. 11. – С. 1386–1390
2. Волошин Д.А. *Проблемы организации систем управленческого учета на предприятии// Экономический анализ: теория и практика.*2006.№22.С.52-57.
3. Каа Д.Е., Шуваев А.В., *Основные цели и модели управления производством//Моделирование производственных процессов и развитие информационных систем: сб.науч.тр.*2012. С. 191-192.
4. Кузнецова О. Н. *Организация управленческого учета на малых предприятиях // Молодой ученый.* — 2015. — №3. — С. 433-436.
5. Тарасова Т.М. *Организация управленческого труда на предприятия в современных условиях// Экономический журнал: теория и практика.*2012.№ 24.С.50-58.
6. Чернобай Н.Б., *О проблемах управленческой деятельности в производственных кооперативах// Модели управления производством и совершенствование информационных технологий: сб. науч.тр. по материалам Междунар науч-прак.конф./СтГАУ.Ставрополь,* 2010.С.106-108.
7. Чернобай Н.Б., Юров И.Б. *Кооперативное предпринимательство в аграрном производстве// Проблемы управления бизнес-системами* Бабкина О.Н., Байдаков А.Н., Беликова И.П., Запорожец Д.В., Кенина Д.С., Коршикова М.В., Левушкина С.В., Назаренко А.В., Небеский

*В.Д., Сахнюк П.А., Сахнюк Т.И., Сергиенко Е.Г., Сидорова Д.В., Черникова Л.И., Чернобай Н.Б., Юров И.Б. ФГБОУ ВПО ставропольский государственный аграрный университет. Ставрополь, 2015. С. 91-98.*

8. *Шуваев А.В., Управление организацией как социально-экономической системой//Вестник Университета (Государственный университет управления). 2011. № 24. С. 244-249.*

9. *Шуваев А.В., Особенности развития устойчивой социально-экономической системы// Проблемы современной экономики (Новосибирск). 2014. № 18. С. 49-53.*

10. *Шуваев А.В., Научный подход к определению эффективности аграрного производства// Наука и современность. 2015. № 37-2. С. 151-154.*

**Чернобай, Наталья Борисовна** – доцент кафедры менеджмента, ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», к.э.н., 355017, Ставрополь, пер. Зоотехнический 12; TW-chernobai1977@mail.ru

**Chernobay, Natalya Borisovna** – associate Professor of the Chair of Management, Stavropol state agrarian University, PhD, 355017, Stavropol, Zootekhnicheskij lane, 12; TW-chernobai1977@mail.ru

**Сергиенко, Екатерина Геннадьевна** – старший преподаватель кафедры менеджмента, ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», к.э.н.; 355017, Ставрополь, пер. Зоотехнический 12; TW nikiitenko\_eg@mail.ru

**Sergienko, Ekaterina Gennad'evna** – senior lecturer of the Chair of Management, Stavropol state agrarian University, PhD; 355017, Stavropol, Zootekhnicheskij lane, 12; TW-chernobai1977@mail.ru

## Глава 4. Функциональное обеспечение развития экономики и менеджмента

DOI 10.18720/IEP/2017.2/20

### § 4.1 Межбюджетные отношения в Российской Федерации в условиях обострения экономической ситуации

#### § 4.1 Interbudgetary relations in the Russian Federation under economic situation aggravation

##### *Аннотация*

Рост международной напряженности, введение в отношении России зарубежными странами санкций и ответные контрсанкции сместили вектор внутренней политики на развитие конкурентных производств, в том числе в рамках процесса импортозамещения, в субъектах РФ. В условиях проявления кризисных тенденций частный бизнес не стремится делать вложения в экономику, поэтому основным инвестором становится государство. Инвестиционный процесс, жизненно необходимый при стагнирующей экономике, может быть обеспечен за счет бюджетных ресурсов (федеральных, региональных, местных). Сложившаяся в Российской Федерации система межбюджетных отношений не создает для субъектов РФ и муниципальных образований стимулов для самостоятельного поиска решений экономических и социальных проблем. Все большее число сторонников получает точка зрения, согласно которой система распределения финансовых средств не позволяет должным образом обеспечить национальную и экономическую безопасность страны в условиях продолжающегося экономического кризиса. Требуется проведение глубокого анализа и поиск эффективных мер по реформированию системы межбюджетных отношений. В рамках проведенного исследования изучены новейшие предложения отечественных специалистов по совершенствованию системы распределения финансовых средств, расширено представление о

роли межбюджетных отношений в активизации экономической деятельности в регионах России.

**Ключевые слова:** межбюджетные отношения, федеральный бюджет, Российская Федерация, субъект Российской Федерации, национальная безопасность, экономическая безопасность.

### **Abstract**

The growth of international tensions, sanctions imposed against Russian Federation by foreign countries and retaliatory counter sanctions in response shifted the home policy vector to the development of competitive industries, including the import substitution process framework in the Russian Federation subjects. Under the crisis conditions private sector does not seek to invest the economy so the government becomes the main investor. The investment process is vital when economy is stagnant and it may be provided with budgetary resources (federal, regional, local). The Russian Federation system of intergovernmental relations does not create any motives for independent solutions to the economic and social problems in the Russian Federation subjects and municipalities. A growing number of supporters get the point that the funding allocation system does not adequately provide national and economic security of the country under the ongoing economic crisis. We ought to carry out an in-depth analysis and the search for effective measures to reform the system of intergovernmental relations. As part of the study we examined the latest suggestions of Russian specialists on the financial resources distribution system improvement, we enhanced understanding of the intergovernmental relations role in the activist policy in Russia regions.

**Keywords:** *intergovernmental relations, the federal budget, the Russian Federation, Russian Federation subjects, national security, economic security.*

### **Введение**

Межбюджетные отношения играют огромную роль в развитии как Российской Федерации в целом, так и субъектов РФ и муниципальных образований. Не будет преувеличением ска-

зять, что особенности распределения потоков финансовых ресурсов определяют перспективную жизнестойкость различных территорий, характер взаимодействия различных уровней управления и, в результате, играют важную роль в обеспечении национальной и экономической безопасности Российской Федерации в связи с тем, что они определяют возможности диверсификации экономики в условиях нестабильности [4].

Эффективное распределение средств между бюджетами различных уровней управления является необходимым условием развития в России современной высокотехнологичной промышленности. Бюджетное финансирование промышленности, относящееся к категории экономических «инструментов» [14, с. 116], не соответствует требованиям сегодняшнего дня [20].

Для государственных органов в целях повышения эффективности расходования бюджетных средств при принятии решения о финансовой поддержке научно-исследовательского сектора региона целесообразно прогнозировать результирующий прирост в объемах инновационных товаров, работ, услуг. Для получения высоких результатов органам власти следует уделять больше внимания мотивации крупных организаций к внедрению инноваций [63, с. 106]. В условиях кризиса единственным гарантом долгосрочных кредитных ресурсов выступает государство, и от уровня развития межбюджетных отношений зависит успех инновационного развития России и ее регионов.

В своем ежегодном Послании Федеральному Собранию 3 декабря 2015 г. Президент России В.В. Путин поставил задачу обеспечения сбалансированности бюджета страны даже в условиях снижения доходной части. Президент особо подчеркнул тесную связь между финансовой устойчивостью и независимостью страны. По мнению В.В. Путина, должен быть усилен контроль за государственными средствами [32]. В Послании Федеральному Собранию 2014 г. В.В. Путин отметил, что ключевыми требованиями по отношению к бюджетным расходам

являются наибольшая отдача, бережливость, правильные приоритеты, учет текущих экономических условий. На ближайшее трехлетие Президент России поставил задачу каждый год минимум на пять процентов от совокупной величины расходов снижать издержки и неэффективные траты бюджетных средств [31].

Однако, существующая система межбюджетных отношений продолжает противоречить требованию защиты интересов страны, не является быстрым и гибким инструментом реагирования на появление кризисных ситуаций в экономике [47]. Иванова Н.Г. замечает, что изучение причин и последствий мирового финансово-экономического кризиса 2008-2009 гг. заставляет пересматривать устоявшиеся взгляды на политику невмешательства. Кризис не оставил никакого другого выбора: правительства разных стран повсеместно начали наращивать вмешательство в экономику. Происходит это посредством стимулирования совокупного спроса за счет роста бюджетных расходов и/или снижения налогов в периоды спада. Напротив, в периоды подъема дополнительные финансовые поступления должны направляться не на стимулирование спроса, а на повышение государственных резервов. Таким образом, на фазе подъема государство рассчитывается с долгом, который был накоплен в период спада [18, с. 66].

Результаты исследований Ивановой Н.Г. подтверждают, что в условиях резкого ухудшения в экономике большинство субъектов РФ смогли обеспечить устойчивость их бюджетов благодаря дополнительному финансированию из федерального бюджета и реализованным региональным антикризисным программам [17, с. 146]. Особое внимание требуется уделить не только оперативному реагированию на обостряющиеся на местах экономические проблемы. В условиях экономического кризиса, падения темпов экономического роста в посткризисный период работа органов власти должна быть направлена на

формирование условий для перспективного развития страны и ее регионов в посткризисный период.

Особую роль «финансово-экономического фронта» в развязанной против России на фоне политического и гуманитарного кризиса на Украине информационной войне отстаивает академик РАН С.Ю. Глазьев, подчеркивая значимость эффективной организации государственных финансов в вопросе обеспечения экономической и национальной безопасности страны [10, с. 34-35].

В результате действия негативных факторов, появившихся после начала в 2008 г. мирового финансово-экономического кризиса, активизировавшихся в 2014-2016 гг. вследствие роста международной напряженности, усилилась тенденция ограничения собственных бюджетных ресурсов субъектов РФ, ставящая под угрозу исполнение «майских» Указов Президента России. Кроме того, требование реализации субъектами РФ «майских» Указов Президента России (2012 г.) стало причиной принятия «напряженных бюджетов» во многих российских регионах.

В отличие от предыдущего кризиса, «острая» фаза которого была отмечена в 2008-2009 гг., когда объем трансфертов регионам вырос на треть, в 2013-2015 гг. он оставался неизменным., если не учитывать трансферты Крыму. Политика федерального центра стала более жесткой – регионы должны сами решать свои проблемы в рамках имеющихся финансов [15]. Основной проблемой при выполнении «майских указов» стало несоответствие финансовых возможностей регионов и объемов их поддержки из федерального бюджета масштабу поставленных задач. В 2012-2015 гг. расходы на повышение заработной платы бюджетников постепенно увеличивались, однако в меньшей степени, чем предполагалось изначально [1, с. 36]. В 2012 г. в статье В.В. Путина «Строительство справедливости. Социальная политика для России» [33] было указано, что «реа-



лизация этой задачи потребует значительных ресурсов – в совокупности до 1,5% ВВП в год».

Недостаточное финансирование было связано как с ухудшением экономической ситуации в 2013-2015 гг. по сравнению с ожидаемой при планировании реформы, так и с тем, что к числу реальных приоритетов расходной политики федерального бюджета в этот период относилось финансирование силового блока и дефицит Пенсионного фонда, а не развитие науки, образования, здравоохранения. В условиях бюджетного кризиса федеральные власти, а вслед за ними и многие регионы, замедлили повышение заработной платы бюджетников или отказались от него. При двузначной инфляции это привело к падению заработной платы в реальном выражении на 11%, и она фактически вернулась на уровень 2012 г., т.е. к началу реализации «майских указов» [1, с. 37-38].

Сокращение расходов в реальном выражении увеличивает риск дальнейшего снижения объема и качества предоставляемых бюджетных услуг и деградации в будущем региональной инфраструктуры. Несмотря на формальное повышение сбалансированности в 2015 г. у абсолютного большинства регионов сохраняется дефицит, при этом у ряда из них он принял хронический характер. Велика дифференциация регионов по уровню долговой нагрузки. При этом как бедные, так и богатые регионы активно пользуются бюджетными кредитами, позволяющими проблемным регионам продолжать наращивать заимствования при формальном соблюдении требований к предельному уровню накопленного долга. Это закрепляет зависимость регионов от разовых решений федерального центра [1, с. 47].

Целью проведенного исследования является рассмотрение межбюджетных отношений с позиций требований обеспечения национальной и экономической безопасности Российской Федерации. Объектом исследования выступают межбюджетные отношения в Российской Федерации. Предмет – реформирова-

ние межбюджетных отношений в Российской Федерации в условиях сокращения бюджетных доходов.

Методологическая основа проведенного исследования представлена методами научного обобщения, сравнительного анализа, статического анализа, построения рядов динамики, комплексным, системным и ситуационным подходами.

#### *Методика исследования*

В отечественной науке недостаточно развит подход к рассмотрению межбюджетных отношений в Российской Федерации с позиций требований обеспечения национальной и экономической безопасности. Вместе с тем, роль системы распределения финансовых ресурсов в условиях замедления экономического роста и стагфляции, последовавших вслед за мировым финансово-экономическим кризисом 2008-2009 гг., особенно велика. Все это требует от органов государственной власти скорейшей разработки направлений реформирования, которые повысили бы результативность расходования государственных и муниципальных финансов, гибкость финансовой системы, ее прозрачность, повысили бы ответственность государственных и муниципальных чиновников на местах.

В ходе проведенного исследования изучались новейшие труды ученых и специалистов Российской академии наук, г. Москва (Глазьев С.Ю.); Счетной палаты РФ, г. Москва (Широбокова В.А.); Министерства обороны РФ, г. Москва (Хугаева М.О.); Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», г. Москва (Акиндинова Н.В., Лавров А.М., Чернявский А.В., Чепель А.А.); Финансового университета при Правительстве РФ, г. Москва (Соляникова С.П.); Независимого института социальной политики, г. Москва (Зубаревич Н.В.); Санкт-Петербургского государственного экономического университета, г. Санкт-Петербург (Вылкова Е.С.; Иванова Н.Г., Соколов В.Н.); Санкт-Петербургского политехнического

университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург (Бабкин А.В., Дыбок Д.М., Здольникова С.В., Изотов А.В., Кораблев В.В., Юрьев В.Н.); Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета, г. Санкт-Петербург (Сарыгулов А.И.); Санкт-Петербургского государственного университета кино и телевидения, г. Санкт-Петербург (Байков Е.А.); Института экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург (Сидорова Е.Н.); Башкирского государственного университета, г. Уфа (Ахтунов Р.Р.; Гильванова Д.М.); Владимирского филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Владимир (Шумков А.И.); Ивановского государственного университета, г. Иваново (Новиков А.И.); Института экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты (Дядик В.В.; Снегов В.В.); Новосибирского государственного университета экономики и управления, г. Новосибирск (Савельева Ю.В.); Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань (Сабитова Н.М.); Камчатского государственного технического университета, г. Петропавловск-Камчатский (Петренко В.А.); Оренбургского государственного университета, г. Оренбург (Троянская М.А.); Пермского национального исследовательского университета, г. Пермь (Зуйкина А.С.; Молчанова М.Ю.); Пермского филиала Института экономики Уральского отделения РАН, г. Пермь (Сятчихин С.В.); Сибирского федерального университета, г. Красноярск (Тетерин Ю.А.); Уфимского государственного университета экономики и сервиса, г. Уфа (Ахмедина Г.Б.); Уфимского филиала Финансового университета при Правительстве РФ, г. Уфа (Трухов А.И.); Уфимского государственного авиационного технического университета, г. Уфа (Ситдикова Д.Т.); Юго-Западного государственного университета, г. Курск (Позднякова Е.В.).

Были использованы пресс-релизы, официальные сообщения, статистическая информация, представленная на офици-

альных порталах Президента РФ, Федеральной службы государственной статистики РФ, Федерального Казначейства РФ, Министерства финансов РФ, Центрального банка РФ. Публикации в газетах «Ведомости», «Коммерсант» и на портале информационного агентства «Росбалт» позволили уточнить существующие тенденции и расширить представление о масштабах изучаемого явления.

#### *Результаты исследования*

Модель межбюджетных отношений в России является кооперативной [9, с. 144], предполагающей партнерство между федеральными органами государственной власти и органами государственной власти субъектов РФ. Однако, на практике федеральный бюджет Российской Федерации функционирует как бюджет унитарной страны. Среди зарубежных специалистов распространено мнение о том, что соотношение денежных средств между федеральным бюджетом и бюджетами регионов 60/40 характерно для унитарных государств [2]. По состоянию на 2014 г., по данным Д.М. Гильвановой, 65% бюджетных средств России было сосредоточено в федеральном бюджете [9, с. 146]

Рассмотрим некоторые ключевые статистические показатели в динамике, которые позволят расширить представление о государственных финансах России (таблицы 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4).

Табл. 4.1.1. Индексы физического объема валового внутреннего продукта Российской Федерации, в % к предыдущему году\*

<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
110,0	105,1	104,7	107,3	107,2	106,4	108,2	108,5
<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
105,2	92,2	104,5	104,3	103,5	101,3	100,7	96,3

\* [5]

**Глава 4. Функциональное обеспечение развития экономики  
и менеджмента**

Табл. 4.1.2. Совокупный объем средств Фонда национального благосостояния, Резервного фонда, на начало года\*

	<b>Фонд национального благосостояния</b>		
	млрд. долларов	млрд. руб.	в % к ВВП
2008**	32,00	783,31	1,9
2009	87,97	2584,49	6,3
2010	91,56	2769,02	7,1
2011	88,40	2695,52	5,8
2012	86,79	2794,43	4,7
2013	88,59	2690,63	4,0
2014	88,63	2900,64	4,1
2015	78,00	4388,09	6,0
2016	71,72	5227,18	6,6
2017	71,87	4359,16	5,0
	<b>Резервный фонд</b>		
	млрд. долларов	млрд. руб.	в % к ВВП
2008**	125,19	3057,85	7,4
2009	137,09	4027,64	9,8
2010	60,52	1830,51	4,7
2011	25,44	775,21	1,7
2012	25,21	811,52	1,4
2013	62,08	1885,68	2,8
2014	87,38	2859,72	4,0
2015	87,91	4945,49	6,7
2016	49,95	3640,57	4,6
2017	16,30	972,13	1,1

\* [составлено авторами на основе: 41; 42; 43]

\*\* на 01.02.2008 г.

Табл. 4.1.3. Соотношение общего размера Фонда национального благосостояния и Резервного фонда к валовому внутреннему продукту Российской Федерации, на начало года

	ФНБ и РФ, % к ВВП
2008	9,3
2009	16,1
2010	11,8
2011	7,5
2012	6,1
2013	6,8
2014	8,1
2015	12,7
2016	11,2
2017	6,1

Табл. 4.1.4. Международные (золотовалютные) резервы и внешний долг Российской Федерации на конец года (млн. долларов США)\*

	Объем резервов	Объем внешнего долга	Государственный долг в % к ВВП	Отток капитала из России, млрд. долларов
2004	124541	213335	н.д.	8,9
2005	182240	257204	14,2	0,7 (приток)
2006	303732	313214	9,1	41,7 (приток)
2007	478762	464384	7,3	82,0 (приток)
2008	426281	479823	6,5	129,9
2009	439450	466294	8,3	56,9
2010	479379	488940	9,0	38,3
2011	498649	538884	9,5	80,5
2012	537618	636421	10,5	54,6
2013	509595	728864	11,3	62,7
2014	385460	599041	14,4	153,0
2015	368399	515254	н.д.	56,9
2016	377741	518700	н.д.	15,5

\* [составлено авторами на основе: 7; 12; 27; 28; 34, с. 202; 35, с. 211; 46; 51, с.5-6; 52, с. 16; 53, с. 16; 54, с. 16, 457; 55, с. 17, 351; 57; 58; 59; 60; 62]

В целом на фоне остальных стран мира Российская Федерация выглядит неплохо: государственный долг в процентном отношении к ВВП страны хотя и увеличился в последние годы, по-прежнему один из самых маленьких среди промышленно-развитых стран. Объем внешнего долга, резко увеличившийся к 2013 г., в следующие два года уменьшился примерно на треть. Объем международных (золотовалютных) резервов, Резервного фонда, Фонда национального благосостояния позволяет обеспечить финансовую «подушку» безопасности. Однако, сопоставление этих данных с динамикой ВВП позволяет заметить следующее: в период, последовавший за острой фазой мирового финансово-экономического кризиса, Россия «продала» сформированные за предыдущие «прибыльные» годы ресурсы. Новая реальность требует больше внимания уделять эффективности расходования средств федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ и муниципальных образований.

Интересные параллели дает сопоставление прогнозов предыдущих периодов с полученными результатами. Так, Центральный банк России в 2013 г. прогнозировал отток капитала из страны в 2014 г. на уровне 20 млрд. долларов, в 2015 г. – 10 млрд. долларов, а в 2016 г. планировался приток капитала в объеме более 5 млрд. долларов [58]. В 2015 г. отток капитала из России в первую очередь был обусловлен погашением внешнего долга, снизившегося с начала 2014 г. к ноябрю 2015 г. с 729 до 522 млрд. долларов [23].

Фонд национального благосостояния и Резервный фонд в 2015-2017 гг. позволяют Правительству РФ покрывать дефицит федерального бюджета (2,63 трлн. рублей в 2015 г. и 1,97 трлн. рублей в 2016 г. соответственно). В 2017 г. Резервный фонд может быть исчерпан полностью [24]. По мнению А. Кудрина, в условиях реализации в Российской Федерации инерционной стратегии развития единственным вариантом покрытия дефицита после исчерпания средств Резервного фонда станет по-

вышение налогов [21]. По нашему мнению, эта вынужденная мера несет угрозу национальной и экономической безопасности России, поскольку повышение налогов побуждает законопослушных игроков рынка к переводу в «тень» части или всей своей деятельности.

В контексте налоговой политики все большее значение приобретает исследуемый Вылковой Е.С., Троянской М.А. вопрос налоговой конкуренции между территориями вследствие привлечения налогоплательщиков за счет создания более выгодных условий налогообложения. Исследователи предлагают систематически проводить диагностику налоговой конкурентоспособности субъектов РФ [8]. По нашему мнению, указанное направление является перспективным, практическая его реализация будет способствовать повышению эффективности финансовой политики и системы межбюджетных отношений в Российской Федерации.

В России продолжают дискуссии по поводу повышения эффективности размещения средств Фонда национального благосостояния. Претендентов на получение денег много, однако, как отмечает научный сотрудник Института Гайдара Р. Ибраев, важно гарантировать, чтобы денежные ресурсы работали на развитие экономики России и ее регионов, вкладывались в рентабельные инфраструктурные проекты, а не направлялись на текущие потребности компаний [19, с. 9], в том числе перекредитование. В условиях введения в отношении России экономических санкций считаем, что расходование средств Фонда национального благосостояния должно вестись прежде всего в направлении развития высокотехнологичных импортозамещающих производств, способных обеспечить национальную и экономическую безопасность страны и наполнение бюджетов всех уровней дополнительными налоговыми отчислениями. Вложения в ценные низкодоходные бумаги зарубежных стран едва ли, по нашему мнению, отвечает интересам Российской Федера-



ции. В государственные облигации США по состоянию на начало 2016 г. вложено 88 млрд. долларов, причем в 2015 г. вложения сначала уменьшились на 40 млрд. долларов (до 66,5), а затем увеличились на 20 [6].

Вопрос нахождения оптимального баланса интересов с позиций требований обеспечения национальной и экономической безопасности является, по нашему мнению, ключевым. Попытки федерального центра забрать больше финансовых ресурсов у субъектов РФ и муниципальных образований приводят последние к все большему уровню зависимости от федерального бюджета, падению интереса к самостоятельному решению проблем своих территорий, ненадлежащему качеству оказания государственных и муниципальных услуг местному населению. Изучение зарубежного опыта представляет большой интерес, но приводит к неоднозначным результатам. Например, Хугаевой М.О. был проведен вторичный анализ официальных данных Немецкой службы официальной статистики, Министерства финансов ФРГ, Минфина России, Федерального казначейства России, Росстата (по состоянию на 2012 г.) [56], результатом чего стал пересчет налоговых доходов федерального бюджета РФ и консолидированного бюджета субъектов РФ по параметрам налоговой системы ФРГ. Изначально сформулированная гипотеза, - «регионы в финансовом плане станут более независимыми от федерального центра в случае прямого использования немецкой методики расчета налоговых доходов для каждого уровня управления», - не подтвердилась. Зависимость регионов могла бы еще более усилиться. К схожему выводу приходит и Симонова О.В., отмечающая тенденцию повышения концентрации компетенций федерального бюджета ФРГ [39]. Однако, несмотря на более высокий уровень централизации доходов в Германии за счет эффективной выравнивающей политики обеспечивается один из самых высоких в мире уровней жизни населения.

Вызывает опасение тенденция снижения объемов финансового обеспечения экономического развития субъектов РФ и муниципальных образований при все возрастающем объеме текущих полномочий, не ассоциированных со среднесрочным и долгосрочным развитием [50], повышением эффективности экономики и конкурентоспособности территории. Местные, – а в последние годы все чаще и региональные, – бюджеты почти исключительно направлены на исполнение социальных обязательств перед населением.

На местах ситуация усугубляется вследствие тотального дефицита финансовых ресурсов, снижения экономического роста и производительности труда [49, с. 95]. Сятчихин С.В. замечает, что существующая система межбюджетных отношений направлена на сохранение устаревших технологических укладов, нацеленность на выравнивание не способствует саморазвитию территорий субъектов РФ и муниципальных образований (как доноров, так и реципиентов) [49, с. 100]. Территории-доноры в результате политики выравнивания не способны довести свои программы развития до получения желаемого результата, одновременно с этим территории-реципиенты в принципе не имеют ресурсов для запуска масштабного процесса саморазвития. В итоге наличествует парадоксальная ситуация – несмотря на обилие программ развития в России ситуация меняется в лучшую сторону лишь в нескольких крупнейших городах.

Сложившееся положение дел, по мнению Лаврова А.М., привело к неэффективному финансовому управлению, когда игнорируются реализуемые на местах незаконные или полуправильные способы «борьбы за выживание», «сокращение долгов по заработной плате», «гарантирования социальной стабильности» [22, с. 11].

Анализируя сложившуюся систему межбюджетных отношений, Сятчихин С.В. приходит к выводу о ее несоответствии

требованию обеспечения национальной и экономической безопасности Российской Федерации и ее регионов. Исследователем выявлен комплекс проблем, которые в обязательном порядке должны быть решены [48]. Итак, система межбюджетных отношений:

- 1) препятствует переходу территорий к саморазвитию;
- 2) ориентирована почти исключительно на решение тактических задач;
- 3) основана на модели догоняющего развития экономики;
- 4) цементирует асимметричность структуры российской экономики;
- 5) не направлена на устойчивое развитие экономики;
- 6) не благоприятствует экономическому и социальному развитию территорий;
- 7) не направлена на конкурентное развитие территорий;
- 8) не обеспечивает требуемый объем финансирования в развитие человеческого капитала территории;
- 9) не способна обеспечить необходимый объем инвестиций в основной капитал;
- 10) как итог - вступает в противоречие с требованием обеспечения национальной и экономической безопасности Российской Федерации и ее регионов.

Широбокова В.А. отмечает наличие искусственно созданной экономической несамостоятельности большинства регионов. Если исключить богатые регионы-доноры и совсем неблагополучные в экономическом плане, то объем средств, направляемых из субъекта РФ в федеральный бюджет эквивалентен объему получаемых обратно межбюджетных трансфертов [61, с. 116]. Указанная ситуация является питательной почвой для коррупции, повышения субъективизма при принятии решений о распределении финансовых потоков. В 2012 г. 87% субъектов РФ получали дотации на выравнивание уровня бюджетной обеспеченности. Именно это Широбокова В.А. считает основной

причиной финансовой несамостоятельности подавляющего большинства территорий страны. На протяжении всей новейшей истории России «правила игры» меняются с огромной скоростью, нет периодов стабильности, позволяющих на длительный срок формировать экономическую политику. Тенденция централизации выражается в перераспределении наиболее администрируемых и легко собираемых доходов в пользу федерального центра, тогда как регионам и особенно муниципальным образованиям отдаются второстепенные и трудно собираемые доходы [61, с. 117]. Сидорова Е.Н. считает необходимым ограничить практику принятия решений о поддержке регионов вне бюджетных процедур [38, с. 111].

Оценивая результаты бюджетной политики в Российской Федерации, исследователи приходят к выводу о том, что выравнивание субъектов РФ и муниципальных образований по уровню бюджетной обеспеченности, на практике ограниченное бюджетными трансфертами и субсидиями, не позволили достичь поставленные цели. Регионы-лидеры имеют слабые мотивы к саморазвитию, в остальных культивируется иждивенчество [38, с. 109].

Петренко В.А. замечает, что наличие высокой доли финансовой помощи в бюджете муниципального образования не обязательно свидетельствует о неэффективном управлении финансами или финансовой несостоятельности территории. Объем средств, выделяемых в виде межбюджетных трансфертов, зависит от целого ряда различных факторов как зависящих, так и не зависящих от органов местного самоуправления [29, с. 107-108]. Значительный объем финансовой поддержки в местном бюджете может быть выявлен и в муниципальных образованиях с взвешенной бюджетной политикой. Реализуемый со стороны федеральных и региональных властей рост централизации управления доходной частью муниципальных бюджетов привел к массовому распространению ситуаций, когда вме-

сто консолидации для решения общих вопросов муниципалитеты отказываются от них, отдавая собственные полномочия на вышестоящие уровни государственного управления. Особую остроту эта проблема имеет в сельских и небольших по размеру городских поселениях [29, с. 108].

Медлительность федеральных органов власти в вопросе пересмотра доходов, закрепляемых за различными уровнями управления, обусловлена общей нерешенностью различных аспектов деятельности. Например, Савельева Ю.В. отмечает, что введение единого налога на недвижимость, который должен прийти на смену земельному налогу и налогу на имущество, уже несколько лет не происходит по причине неполноты сведений в кадастровой базе, отсутствия методики кадастровой оценки недвижимости, неурегулированности порядка осуществления государственной кадастровой оценки [37]. Впрочем, это, конечно, не является виной исключительно муниципальных образований, которые более всего страдают от продолжающейся централизации финансовых ресурсов. Молчанова М.Ю. в своей статье отмечает важность кардинальных преобразований, которые, возможно станут потрясением для всей системы межбюджетных отношений, но являются единственным способом преодоления большого числа нерешенных проблем [25, с. 83].

Ахмедина Г.Б., Ахунов Р.Р., Трухов А.И. считают, что длительная история лоббирования территориями своих интересов, нацеленность действий органов управления на получение дотаций закономерно привело не только к замедлению темпов экономического развития, но к сознательному снижению доходов территории с целью получения большего объема дотаций [3, с. 1267]. По мнению указанных авторов, межбюджетная система новой России мало изменилась в сравнении с той, что действовала в советский период, унаследовала все ее недостатки. Периодически объявляемые реформы бюджетного процесса скорее являются косметическими, ничего не меняя глобально. За-

дача измерения уровня эффективности системы межбюджетных отношений является сложноразрешимой. По мнению Дядик В.В. и Снегова В.В., на данный момент лишь можно вести речь о том, что критерием эффективности является качество предоставления гражданам бюджетных услуг, прозрачность бюджетной системы, адекватность механизмов перераспределения финансовых ресурсов [13].

Ситдикова Д.Т. предлагает бюджетное выравнивание между субъектами РФ в Российской Федерации разделить на текущее и долгосрочное, создав два соответствующих фонда, которые бы аккумулировали все средства федерального бюджета, направляемые на межбюджетное выравнивание. Доля субъекта РФ будет зависеть от степени обеспеченности общественными благами на душу населения. При меньшем показателе обеспеченности субъект будет иметь меньшую долю в фонде текущего выравнивания и большую в фонде долгосрочного выравнивания [40]. По нашему мнению, практическая реализация данного предложения требует разработки системы критериев и параметров, в том числе временных.

Межбюджетные отношения могут исследоваться с позиции прямого влияния органов государственной власти на органы местного самоуправления вопреки закрепленной в законодательстве самостоятельности последних. Так, Зуйкина А.С. исследует вопросы реализации руководством Пермского края стратегий подчинения в отношении муниципальных образований в случаях, когда они не проявляют должного интереса к государственным политическим курсам [16]. Региональные власти в отношении муниципальных образований могут применять следующие стратегии подчинения: убеждение, поощрение (стимулирование) и принуждение [11]. Как отмечает Зуйкина А.С. по результатам проведения многочисленных интервью, руководители муниципальных образований как правило не признают наличие стратегий подчинения со стороны региональных вла-

стей, однако в дальнейшем из разговора становится понятно, что имели место настоятельные рекомендации, стимулирование и даже вынуждение вступить в какую-либо краевую или федеральную программу, в которой муниципалитет не заинтересован.

В качестве примера стимулирования можно вспомнить реализовавшуюся во время пребывания на посту губернатора Пермского края О. Чиркунова программу «Мамин выбор». Семьи с детьми от 1,5 до 5 лет, не посещавших детский садик, получали дополнительную выплату. В некоторых муниципалитетах программу восприняли с энтузиазмом, это помогло решить проблему нехватки детских садиков и развить конкуренцию между частными детскими садиками. Другие муниципалитеты, считавшие, что эти средства уходят в пустоту, вернее, в холодильники семей, вместо того, чтобы оказывать поддержку развитию местному производству, сопротивлялись и выполняли программу только в результате нажима региональных властей. Механизм был прост: первым вошедшим в программу муниципалитетам краевой бюджет оказал серьезную поддержку. В остальных территориях местные жители, по понятным причинам, требовали от власти участия в этой программе. Но тем территориям, которые подключились на год позже, были предложены только «общие основания»: финансирование 50 на 50 из краевого и местного бюджета. В дальнейшем за счет гибкости ставок софинансирования из краевого и местного бюджетов был достигнут 100-процентный охват муниципальных образований-участников программы «Мамин выбор». Дошло до того, что в программе вынуждали участвовать те муниципальные образования, в которых все дети были обеспечены местами в детских садиках, и никаких очередей не было [16]. Препятствия в отношении ряда муниципальных образований выйти из программы, которую они считали неэффективной, объяснялись неблагоприятной политической обстановкой предвыборного пери-

ода. Дабы заставить муниципалитеты участвовать в краевых программах, власти Пермского края, в частности, угрожали сокращением выплат из Фонда софинансирования расходов (до тех пор, пока Фонд не был упразднен). В результате если региональные власти не напоминают и не заставляют – муниципальные ничего не делают, симулируют подчинение. Впрочем, многие перегибы на местах объясняются требованиями федерального центра в отношении субъектов РФ по совершенствованию здравоохранения, образования, науки, жилищно-коммунального хозяйства.

Муниципалитеты находятся под давлением и других структур, например, прокуратуры, правоохранительных органов, Роспотребнадзора, Пожарнадзора. Контролирующие инстанции требуют неукоснительного выполнения органами местного самоуправления предписаний федерального законодательства и игнорируют тот факт, что в местных бюджетах попросту на это нет денег [16].

Как показывает практика, федеральные и региональные проекты на местном уровне почти всегда запускаются при сопротивлении муниципалитетов, не считающих целесообразными траты, которые, даже на условиях софинансирования, им предстоит сделать в условиях наличия множества других нерешенных проблем. Дело в том, что у муниципалитетов, как правило, денег хватает на реализацию только какого-то одного проекта, поэтому инициативы федерального и регионального центров часто не позволяют им решать свои важные вопросы.

#### *Рекомендации*

Сятчихин С.В. предлагает создать в Российской Федерации «Фонд национального благосостояния РФ – Бюджеты развития территорий», а в рамках местных бюджетов создать популярный в развитых странах так называемый «бюджет развития». Доходными источниками «бюджета развития» в этом слу-



чае станут установленные на постоянной основе налоги (доли от налогов, приходящиеся для конкретного уровня управления), а также межбюджетные трансферты из существующего Фонда национального благосостояния. Чрезвычайно важно, чтобы ресурсы этого фонда вместо приобретения зарубежных ценных бумаг инвестировались на территории Российской Федерации в проекты, предполагающие глубокую переработку сырьевых ресурсов и инновационную составляющую [49, с. 98].

Отметим наличие дисбаланса, угрожающего экономической и национальной безопасности России и ее регионов. В последние годы, как известно, Правительство РФ большое внимание уделяло подготовке субъектами РФ и муниципальными образованияами стратегий своего социально-экономического развития. Разумеется, достижение целей требует финансовых ресурсов, но, главное, уверенности в том, что они будут. Существующая же система межбюджетных отношений, по мнению С.В. Сятчихина, ориентирована почти исключительно на решение тактических задач [48, с. 47] и, соответственно, никак не способствует достижению стратегических задач развития субъектов РФ и муниципальных образований.

Позднякова Е.В. отмечает, что необходимая согласованность межбюджетных отношений по уровням управления финансами может быть достигнута при преодолении неоднородности развития территорий, национальной специфичности многих административно-территориальных единиц, удаленности от федерального центра или центра субъекта РФ многих территорий, а также за счет более гибкого подхода к формированию бюджетов различных типов муниципальных образований, сильно различающихся между собой [30, с. 107-108]. Ключевая проблема состоит в том, что органы местного самоуправления не заинтересованы в увеличении налогового потенциала, снижению уровня дотационности местных бюджетов. Этому не способствует и появление на уровне субъектов РФ специальных

фондов (например, фонд муниципального развития субъекта РФ, региональный фонд финансовой поддержки муниципальных районов/городских округов, региональный фонд компенсаций и др.) [30, с. 109].

Новиков А.И. и Шумков А.С. предлагают расширять собственные доходы местных бюджетов за счет налога на имущество и, в частности, налога на роскошь (при условии, что понятие «роскошь» требует четкого определения для разных территорий с учетом их специфики) [26, с. 277].

Широбокова В.А. считает необходимым реализовать новый принцип формирования межбюджетных отношений – обеспечить возможность субъектам РФ в полном объеме финансировать собственные расходы за счет собираемых на их территории налогов и сборов при неукоснительном требовании минимизации перераспределений между бюджетами различных уровней управления [61, с. 118].

На проблему, обусловленную низким качеством целеполагания в федеральных, региональных и ведомственных целевых программах, обращает внимание Соляникова С.П. Нередким является использование абстрактных выражений с использованием фраз общего характера, например, «создать условия», «улучшить», «повысить». Провести объективную оценку результативности расходования бюджетных ресурсов в таких случаях сложно. С другой стороны, при разработке показателей оценки результативности целевых программ вне поля зрения остается тот факт, что нередко на эти показатели влияют различные факторы, многие из которых не зависят прямо от действий органов власти [44, с. 14-15]. Например, по мнению экспертов влияние системы здравоохранения на здоровье человека находится на уровне 10-15%, остальное приходится на образ жизни (40-55%), экологию (20-25%) и генетические факторы (15-20%).

К факторам, определяющим результативность государственных бюджетных расходов, по мнению Солянниковой С.П., относятся [45, с. 27]:

- качество целеполагания;
- обоснованность плановых заданий, устанавливающих размеры и направления использования бюджетных средств;
- наличие механизма мотивации субъектов управления к повышению результативности бюджетных расходов.

Анализ новейшего законодательства, регулирующего вопросы государственного финансового контроля, проведенный Н.М. Сабитовой, показал отсутствие системности, отсутствие единой структуры документов и унификации элементов государственного финансового контроля [36].

### *Выводы*

Проводимая в Российской Федерации бюджетная политика ориентирована не на развитие субъектов РФ и муниципальных образований, а, преимущественно, на предоставление мер финансовой поддержки, не позволяющих создать условия для их выхода на траекторию устойчивого экономического роста. В региональных и местных бюджетах России не хватает денег не только на поддержку экономических антикризисных программ, но и на выполнение текущих социальных обязательств. С позиции обеспечения национальной и экономической безопасности России представляется чрезвычайно важным, чтобы межбюджетные отношения способствовали принятию эффективных мер противодействия экономическим кризисам, они должны стать действенным инструментом антикризисной политики, а не консервирования экономической отсталости. В условиях нестабильной внешнеполитической и экономической обстановки серьезную угрозу для России имеет текущее состояние, при котором система межбюджетных отношений вместо эффективного

выравнивающего и стимулирующего инструмента превратилась в настоящий тормоз регионального развития

Почти все рекомендации специалистов сводятся к тому, что субъектам РФ и муниципальным образованиям необходимо передать дополнительные источники доходов, расширить число налогов, закрепленных за ними. Однако, исследователи забывают о том, что этот процесс должен быть связан с последующим контролем эффективности финансовой политики на региональном и местном уровнях, и, если говорить более глобально, зависеть от наличия команды высококвалифицированных государственных и муниципальных служащих финансового профиля. Можно ли предполагать, что в условиях, когда муниципалитеты отвыкли самостоятельно эффективно решать свои вопросы, передача дополнительных ресурсов, которые они смогут по своему усмотрению расходовать, разом решит накопившиеся за многие годы проблемы? Скорее, есть риск роста коррупции на уровне первичного звена системы государственного и муниципального управления. Очевидно, этот процесс не должен быть мгновенным.

Учитывая, что в большинстве случаев объем собираемых на территории субъектов РФ доходов, передаваемых в федеральный бюджет, примерно равен объему межбюджетных трансфертов, передаваемых назад, вопрос повышения уровня экономической самостоятельности и появления стимулов для регионов наращивать экономический потенциал вполне может быть разрешен.

#### *Направления дальнейших исследований*

В перспективе, по нашему мнению, необходимо:

– сосредоточить усилия на поиске эффективных пропорций распределения финансовых ресурсов между различными уровнями системы государственного и муниципального управления;

- определить возможности организации эффективного и разумного контроля финансовых потоков;
- уточнить критерии оценки эффективности расходования бюджетных ресурсов;
- выработать практические рекомендации по повышению стимулирующей функции межбюджетных отношений, которые бы способствовали реализации социально-экономической политики на местах и создавали условия для проведения субъектами РФ и муниципальными образованиями действенной антикризисной политики в строгом соответствии с приоритетами, установленными федеральной властью.

#### **Литература**

1. Акиндинова Н., Чернявский А., Чепель А. Региональные бюджеты в условиях кризиса: можно ли достичь сбалансированности? // *Вопросы экономики*. 2016. № 10. С. 31-48.
2. Арыкбаев Р.К., Набиев Р.А. Бюджетный федерализм и межбюджетные отношения // *Вестник Астраханского государственного технического университета*. 2008. № 1.
3. Ахмедина Г.Б., Ахунов Р.Р., Трухов А.И. Новые задачи в развитии межбюджетных отношений в системе «центр-регионы» // *Вестник Башкирского университета*. 2014. № 4. Том 19. С. 1266-1269.
4. Бабкин А.В., Байков Е.А. Стратегическое планирование развития диверсифицированных компаний в условиях нестабильности: понятие, сущность, особенности // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2016. № 6 (246). С. 123-134.
5. Валовой внутренний продукт (годовые данные), индексы физического объема, в % к предыдущему году [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения 11.02.2016).
6. Вложения России в американские гособлигации за год сократились на \$20 млрд [Электронный ресурс] / *Коммерсант*. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/2896441> (дата обращения 12.02.2016).

7. Выступление Министра финансов Российской Федерации, председателя Национального банковского Совета А.Л. Кудрина [Электронный ресурс] / Центральный банк Российской Федерации. URL: <http://www.cbr.ru/publ/MoneyAndCredit/Kudrin.pdf> (дата обращения 11.02.2016).

8. Вылкова Е.С., Троянская М.А. К вопросу об участии в межрегиональной налоговой конкуренции // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. № 6. С. 23-26.

9. Гильванова Д.М. Бюджетный федерализм и межбюджетные отношения в Российской Федерации // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. 2014. № 16. С. 143-147.

10. Глазьев С.Ю. Национальная валютно-финансовая система: дестабилизирующие усилия Запада и меры по их нейтрализации // Российский экономический журнал. 2015. № 4. С. 34-43.

11. Григоров В.Э. Анализ влияния реформы местного самоуправления и реформы межбюджетных отношений на финансовые основы местного самоуправления в Российской Федерации. М.: Фонд «Институт экономики города». 2009.

12. Девятков А. Как отток капитала влияет на нашу экономику [Электронный ресурс] / Ведомости. URL: <http://www.vedomosti.ru/> (дата обращения 10.02.2016).

13. Дядик В.В., Снегов В.В. О модернизации межбюджетных отношений в целях повышения бюджетной обеспеченности муниципальных образований // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 45. Том 5. С. 109-111.

14. Здольников С.В. Организационно-экономический механизм управления инновационным потенциалом интегрированных промышленных структур // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2016. № 6 (246). С. 109-122.

15. Зубаревич Н.В. Мониторинг кризиса и посткризисного развития регионов России. М., 2016. [Электронный ресурс] // Независимый институт социальной политики. URL: [www.socpol.ru/](http://www.socpol.ru/) (дата обращения 21.10.2016).

16. Зуйкина А.С. «Стратегии подчинения» региональных властей в отношении муниципалитетов в Пермском крае (на примере распределения межбюджетных трансфертов) // Вестник Пермского университета. Серия Политология. 2014. № 1. С. 55-71.

17. Иванова Н.Г. Анализ финансового положения субъектов Российской Федерации в условиях кризиса / Россия и Санкт-Петербург: экономика и образование в XXI веке. Научная сессия профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов по итогам НИР за 2009 год. Март-апрель 2010 года: Сборник лучших докладов. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. 236 с.

18. Иванова Н.Г. Финансовая политика: вопросы методологии и современной российской практики // Вестник финансового университета. 2014. № 1 (89). С. 64-73.

19. Копилка России. На что готовы тратить средства из фонда национального благосостояния // Коммерсантъ Власть. 2014. № 38. С. 9.

20. Кораблев В.В., Сарыгулов А.И., Соколов В.Н. Новые технологии и структура экономики будущего // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2016. № 6 (256). С. 9-20.

21. Кудрин: Рост налогов остался единственным путем увеличения госдоходов [Электронный ресурс] / Ведомости. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2015/10/20/613537-rost-nalogov> (дата обращения 11.02.2016).

22. Лавров А.М. Стратегия и тактика реформы межбюджетных отношений в Российской Федерации // Совершенствование межбюджетных отношений в России. М.: Институт экономики переходного периода, 2000. 485 с.

23. Минфин назвал основную причину оттока капитала из России [Электронный ресурс] / LENTA.RU. URL: <https://lenta.ru/> (дата обращения 11.03.2016).

24. Минфин: Резервный фонд может закончиться в 2016 году [Электронный ресурс] / Ведомости. URL: <https://www.vedomosti.ru/> (дата обращения 11.02.2016).

25. Молчанова М.Ю. К вопросу о теоретических основах межбюджетных отношений территории // Социум и власть. 2014. № 6 (50). С. 82-89.

26. Новиков А.И., Шумков А.С. Возможные направления выстраивания асимметричной модели межбюджетных отношений на примере муниципальных образований Московской области // Многоуровневое общественное воспроизводство: вопросы теории и практики. 2014. № 7 (23). С. 276-283.

27. Отток капитала из России в 2008 году составил \$130 млрд [Электронный ресурс] / Коммерсант. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/1102256> (дата обращения 11.02.2016).

28. Отток капитала из России за 2010 год сократился на 33% [Электронный ресурс] / Росбалт. URL: <http://www.rosbalt.ru/> (дата обращения 11.02.2016).

29. Петренко В.А. Вопросы формирования местных бюджетов и межбюджетные отношения // Вестник Камчатского государственного технического университета. 2014. № 29. С. 105-110.

30. Позднякова Е.В. Межбюджетные отношения как механизм влияния государства на местную финансовую систему // Известия Юго-Западного государственного университета. 2014. № 2 (53). С. 106-111.

31. Послание Президента Федеральному Собранию. 4 декабря 2014 г. Москва, Кремль [Электронный ресурс] / Президент России. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/47173/work> (дата обращения 09.02.2016).

32. Послание Президента Федеральному Собранию. 3 декабря 2015 г. Москва, Кремль [Электронный ресурс] / Президент России. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/50864/work> (дата обращения 09.02.2016).

33. Путин В.В. Строительство справедливости. Социальная политика для России // Комсомольская правда. 2012. 13 февраля.

34. Россия и страны - члены Европейского союза. 2009.: Стат.сб. / М.: Росстат, 2009. 259 с.

35. Россия и страны-члены Европейского союза. 2015.: Стат.сб. / М.: Росстат, 2015. 271 с.



36. Сабитова Н.М. О принципе системности в законодательстве о государственном финансовом контроле // Казанский экономический вестник. 2014. № 6 (14). С. 98-112.

37. Савельева Ю.В. Направления совершенствования системы межбюджетных отношений // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 9 (27). С. 67-69.

38. Сидорова Е.Н. Стимулирование социально-экономического развития территорий на основе совершенствования межбюджетных отношений // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. 2014. № 17. С. 108-113.

39. Симонова О.В. История организации взаимодействия федеральных и региональных органов государственного управления в области межбюджетных отношений в Германии в 2001-2011 гг. // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. № 4. С. 208-210.

40. Ситдикова Д.Т. Ключевые аспекты организации межбюджетных отношений Российской Федерации и ее субъектов // Молодой ученый. 2014. № 5. С. 314-318.

41. Совокупный объем средств Резервного фонда [Электронный ресурс] / Министерство финансов Российской Федерации. URL: <http://www.minfin.ru/ru/performance/reservefund/statistics/volume/index.php> (дата обращения 09.02.2016).

42. Совокупный объем средств Фонда национального благосостояния [Электронный ресурс] / Министерство финансов Российской Федерации. URL: <http://www.minfin.ru/> (дата обращения 09.02.2016).

43. Совокупный объем средств Фонда национального благосостояния. Совокупный объем средств Резервного фонда [Электронный ресурс] / Министерство финансов Российской Федерации (Информационно-аналитический раздел). URL: <http://info.minfin.ru/fbp.php> (дата обращения 09.02.2016).

44. Соляникова С.П. Результативность государственных расходов: проблемы оценки и мониторинга // Финансы и кредит. 2013. № 46 (574). С. 10-18.

45. Соляникова С.П. Факторы, влияющие на результативность государственных расходов // Экономика. Налоги. Право. 2013. № 5. С. 26-32.
46. Статистика внешнего сектора [Электронный ресурс] / Центральный банк Российской Федерации. URL: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrId=svs> (дата обращения 01.03.2017).
47. Сятчихин С.В. Концепция межбюджетных отношений в условиях саморазвития территорий // Российское предпринимательство. 2014. № 8 (254). С. 132-137.
48. Сятчихин С.В. Межбюджетные отношения в России на современном этапе // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. 2014. № 25. С. 47-51.
49. Сятчихин С.В. Организационно-экономическая модель управления межбюджетными отношениями в условиях саморазвития территорий // Российское предпринимательство. 2014. № 9 (255). С. 95-100.
50. Тетерин Ю.А. Проблемы межбюджетных отношений в России // Молодой ученый. 2015. № 3 (83). С. 520-523.
51. Улюкаев А., Куликов М. Проблемы денежно-кредитной политики в условиях притока капитала в Россию // Вопросы экономики. 2007. № 7. С. 5-6.
52. Финансы России. 2008: Стат.сб. / М.: Росстат, 2008. 453 с.
53. Финансы России. 2010: Стат.сб. / М.: Росстат, 2010. 468 с.
54. Финансы России. 2012: Стат.сб. / М.: Росстат, 2012. 462 с.
55. Финансы России. 2014: Стат.сб. / М.: Росстат. 2014. 357 с.
56. Хугаева М.О. Актуальные проблемы межбюджетных отношений в федеративном государстве: опыт Германии и России // ARS ADMINISTRANDI. 2015. № 1. С. 126-131.
57. ЦБ оценил чистый отток капитала из России в \$56,9 млрд в 2015 году [Электронный ресурс] / Ведомости. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2016/01/18/624423-tsb-otsenil-chistii-ottok-kapitala-iz-rossii-v-569-mlrd> (дата обращения 10.02.2016).
58. Чистый отток капитала в 2013 году составил \$62,7 млрд против \$54,6 млрд в 2012 году – ЦБ [Электронный ресурс] / Ведомости. URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/news/2014/01/16/chistyj->

*ottok-kapitala-v-2013-godu-sostavil-627-mlrd-protiv* (дата обращения 10.02.2016).

59. Чистый отток капитала из России сократился в 3,7 раза в 2016 году [Электронный ресурс] / Ведомости. URL: <http://www.vedomosti.ru/economics/news/2017/01/17/673350-ottok-kapitala> (дата обращения 01.03.2017).

60. Шаповалов А. Отток капитала приостановлен [Электронный ресурс] / Коммерсант. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/1565973> (дата обращения 11.02.2016).

61. Широбокова В.А. Новый подход к совершенствованию системы межбюджетных отношений // Вестник Пермского университета. Серия Экономика. 2014. № 1. С. 116-123.

62. Шишкин М. Банк России включает холодильную установку [Электронный ресурс] / Коммерсант. URL: <http://www.kommersant.ru/> (дата обращения 11.02.2016).

63. Юрьев В.Н., Дыбок Д.М., Изотов А.В. Анализ факторов, влияющих на инновационное развитие регионов Российской Федерации // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2016. № 4 (246). С. 98-108.

**Кузнецова, Ольга Павловна** – проректор по внеучебной работе и социальным вопросам, заведующий кафедрой государственного, муниципального управления и таможенного дела Омского государственного технического университета, доктор экономических наук, профессор; 644050, Омск, пр. Мира, д. 11, тел.: (3812)65-35-64, [kuznetsova@omgtu.ru](mailto:kuznetsova@omgtu.ru)

**Kuznetsova, Olga P.** – Vice-Rector on Tutorial Work and Social Issues, The Chief of the State, Municipal Management and Customs Department Omsk State Technical University, doctor of economic sciences, professor 644050, Omsk, Mira str., 11, tel. (3812)65-35-64, [kuznetsova@omgtu.ru](mailto:kuznetsova@omgtu.ru)

**Негодуйко, Анна Валерьевна** – доцент кафедры государственного, муниципального управления и таможенного дела Омского государственного технического университета, к.э.н.; 644050, Омск, пр. Мира, д. 11, тел.: (3812)606-597, tumanja@mail.ru

**Negoduiko, Anna V.** – associate professor of the State, Municipal Management and Customs Department Omsk State Technical University, candidate of economic sciences  
644050, Omsk, Mira str., 11, tel. (3812)606-597, tumanja@mail.ru

**Юмаев, Егор Александрович** – доцент кафедры государственного, муниципального управления и таможенного дела Омского государственного технического университета, к.э.н.; 644050, Омск, пр. Мира, д. 11, тел.: (3812)606-597, egorumaev@rambler.ru

**Yumaev, Egor A.** – associate professor of the State, Municipal Management and Customs Department Omsk State Technical University, candidate of economic sciences; 644050, Omsk, Mira str., 11, tel. (3812)606-597, egorumaev@rambler.ru

DOI 10.18720/IEP/2017.2/21

## **§ 4.2 Статистические приемы измерения факторов устойчивого развития региональной экономики**

### **§ 4.2 Statistical measuring methods of sustainable development factors of the regional economy**

#### **Аннотация**

Актуальность работы обусловлена необходимостью исследования и моделирования факторов, причин и механизмов, определяющих характер экономического роста региональной экономики. Определение направлений, факторов и условий устойчивого роста региональной экономики требует разработки соответствующего прогнозно-аналитического инструментария для обоснования последствий принимаемых управленческих решений. Рассмотрен ряд современных тео-

рий экономического роста. Проведен анализ методических приемов моделирования экономического роста на кратко-, средне-, долгосрочную перспективу. Разработан методический прием к измерению когнитивных факторов роста экономики региона на основе эконометрического анализа панельных данных и расчета системы интегральных индексов. Представлен подход к оценке устойчивости экономического развития на основе определения индекса устойчивого развития территории. Направления дальнейших исследований авторы видят в измерении региональных пропорций для исследования пространственной гетерогенности инновационной экономики.

***Ключевые слова:** экономический рост, факторы экономического роста, инновации, корреляция, регрессия, панельные данные, индекс развития территории.*

#### **Abstract**

The relevance of the work is due to the need to research and model the factors, reasons and mechanisms that determine the growth nature of regional economy. Determination of the directions, factors and conditions of a strong growth of regional economy requires the development of the corresponding forecast and analytical tools to substantiate the consequences of the management decisions made. A number of modern theories of economic growth is considered. The procedure analysis for modeling economic growth for a short-, mid-, long-term outlook is carried out. Procedure to measure cognitive factors of the region's economic growth on the basis of the econometric analysis of panel data and calculation of cumulative indexes system is developed. The work provides the approach to assessing the stability of economic development based on the territory's sustainable development index. The authors consider that measurement of regional proportions to research spatial heterogeneity of innovative economy will be in further studies.

***Keywords:** economic growth, factors of economic growth, innovation, correlation, regression, panel data, index of the territory's development.*

### *Введение*

В научной литературе экономический рост определяется как увеличение производственных возможностей в результате увеличения объема используемых факторов производства или совершенствования техники и технологии, способность экономики из года в год производить все больше товаров и услуг, необходимых для удовлетворения увеличивающихся потребностей общества. Для измерения экономического роста используется показатель реального валового внутреннего продукта в расчете на душу населения. На региональном уровне используется показатель «валовой региональный продукт». Эта практика основана на общепризнанной методологии макроэкономических измерений – системе национальных счетов (СНС) и системе региональных счетов (СРС). Подчеркнем, что макроэкономическая категория «экономический рост» оперирует категориями, относящимися к производительным силам общества и является более узким понятием, чем «экономическое развитие», которое учитывает также институциональные, правовые и религиозные особенности, образование и накопление человеческого капитала, несовершенство рынка труда и рынка капитала и т.д. [1]. Экономический рост есть главная составляющая устойчивого экономического развития. Поэтому исследование и моделирование факторов, причин и механизмов, определяющих характер экономического роста, позволяет объективизировать процесс устойчивого развития социально-экономических систем, формировать достоверные прогнозы, разрабатывать более эффективные инструменты его регулирования.

### *Постановка задачи*

Результаты эмпирических исследований очертили проблемную область благодаря переносу акцентов в анализе экономического роста с ограниченного круга развитых экономик к исследованиям, охватывающим все многообразие типов и мо-

делей экономического развития. И поскольку поставленные «эмпириками» вопросы совершенно очевидно выходили за рамки существующей неоклассической теории экономического роста, возникла необходимость определения более широкого круга детерминант, что и предопределило дальнейшее развитие теории, вызвавшее так называемую «новую волну» теорий экономического роста и появление его «эндогенных моделей» в отличие от прежних – «экзогенных». Теория эндогенного роста, как новое направление теории роста, объясняет рост производительности за счет эндогенных (внутренних) факторов роста. Важнейшим выводом теории эндогенного роста является то, что рост экономики страны в долгосрочном периоде зависит от уровня сбережений, инвестиций и формирования человеческого капитала в ней, а не только от роста производительности [2], в растущей экономике предприятия мотивированы к поддержанию деятельности в области исследований и разработок. Эта деятельность увеличивает запасы знаний, имеющих коммерческую ценность, включая новые продукты и технологии. Поэтому увеличение капитала и объема производства приводит к генерированию роста технологических нововведений, в результате чего удастся избежать действия тенденции к убыванию предельной производительности капитала [2]. Отметим, что среди важнейших проблем стабильного экономического развития региона, наиболее часто исследуемых в научной литературе, можно выделить группу, связанную с анализом рынка, инфраструктуры и кадрового обеспечения рынка интеллектуальной собственности. В свою очередь, объекты интеллектуальной собственности – инновации - новые знания, формируемые преимущественно наукоемкими видами производства и услуг, требуют создания непосредственных инструментов управления их жизненным циклом в микро-, мезо- и макроэкономике. В связи с этим первостепенное значение приобретает роль знания как эндогенного фактора экономического роста, что и определяет

необходимость улучшения количественной оценки и прикладного статистического анализа инноваций прежде всего путем совершенствования мезоэкономических измерений. Поэтому целью исследования является разработка статистических приемов измерения эндогенных факторов устойчивого развития экономики региона в условиях ее инновационности.

#### *Методика исследования*

На основе результатов, отраженных в научных публикациях, проведен анализ теоретических разработок представителей неоклассического направления теории экономического роста; выполнена характеристика используемых методических приемов моделирования экономического роста на кратко-, средне-, долгосрочную перспективу. Исходя из положений эндогенной теории роста предложена система интегральных индексов для предикторов экономического роста и синтезирован подход к измерению устойчивости экономического развития региона.

#### *Полученные результаты*

Обратим внимание на два методических аспекта моделирования устойчивого экономического развития.

Первый аспект. Обзор научных публикаций показал, что современные теории экономического роста сосредоточены вокруг исследования эндогенных и экзогенных факторов роста [3;4;5]. Значительный вклад в формирование проблемной области теоретических разработок представителей неоклассического направления внесли эмпирические исследования Николаса Калдора и Роберта Барро [6;7], по результатам которых были сформулированы следующие основные положения, укладывающиеся в «рамки» неоклассической теории роста:

– выпуск на душу населения со временем возрастает, и темп его роста не имеет тенденции к убыванию;



- физический капитал в расчете на одного работника (капиталовооруженность) возрастает со временем;
- реальная норма доходности на капитал (реальная процентная ставка) почти стабильна;
- отношение физического капитала к выпуску – почти константа;
- доли труда и физического капитала в национальном доходе - почти константа;
- темпы роста выпуска в расчете на одного работника существенно отличаются в развитых странах.

В современной экономической литературе согласно неоклассической производственной функции выделяют три основные группы ресурсов экономического роста: физические ресурсы, труд, знания и технологии [2;8]. Подчеркивается, что если первые два ресурса являются конкурентными, то важная особенность знания в том, что два и более производителя могут использовать одну и ту же технологию одновременно. Данная ключевая характеристика знания приводит к важному следствию взаимосвязи между технологией и экономическим ростом — выравниванию цен на факторы производства [9]: низкие заработные платы и высокие темпы технологического роста в развивающихся экономиках при негативном влиянии на экономики с высоким уровнем заработной платы. Этому выводу соответствуют эмпирические исследования, проведенные Робертом Барро, которые позволили ему выдвинуть гипотезу условной (относительной) конвергенции - сближения уровней развития стран в длительном периоде [10;11]. Роль знания как эндогенного фактора экономического роста показана в исследовании мезоэкономического и институционального аспектов научно-технического прогресса при углублении модели Солоу-Свэна [2]: неконкурентность и неисключимость знания оказывается стимулом для формирования монополистических структур в экономике путем патентной защиты с целью поддержания

свойства исключимости знаний, способных приносить доход. Еще одним из вариантов усовершенствования модели Солоу-Свэна является макродинамическая модель эндогенного экономического роста с учетом процессов насыщения, смены технологий и передачи экономического потенциала [12]. Отличием данной модели является снятие допущения о постоянном уровне технологии, исследование технологического аспекта роста через включение нелинейных функций научно-технического прогресса в модель экономического роста. Тем самым, инновации – новые знания, в условиях ограничения материальных и трудовых ресурсов, являются фундаментальным нелинейным эндогенным когнитивным источником экономического роста. Поэтому для управления устойчивым экономическим развитием особенно важно совершенствование классификации и методов прикладного анализа факторов экономического роста в экономике, основанной на знаниях.

Второй аспект. Недостаток широко распространенных в моделировании экономического роста балансовых моделей, которые действуют так, как если бы на свете не было погрешностей измерения и вычисления, успешно преодолевают эконометрические модели в сочетании с национальными счетами [13]. В таких моделях переменные определяются в рамках системы национальных счетов, а их взаимосвязи устанавливаются с помощью тождеств и стохастических уравнений, в которых коэффициенты при переменных определяются не аксиоматически, а на основе обработки статистических данных одним из методов математической статистики. Переменные в эконометрических моделях подразделяются на экзогенные заданные переменные (объем мировой торговли, население и т. п.) и экзогенные переменные экономической политики (процентная ставка, правительственные расходы и т.п.). Затем рассчитываются структурные параметры, а также параметры экономической политики уравнений модели и в результате одновременного ре-

шения уравнений модели находятся значения эндогенных переменных (валовой внутренней продукт, занятость, цены и т.д.). Поскольку экзогенные и эндогенные переменные определяются в рамках системы национальных счетов, то это дает возможность априори регулировать параметры экономической политики и совершенствовать ее мероприятия. Кроме этого, эконометрические методы существенно дополняют инструментарий анализа национальных счетов и расширяют круг решаемых задач.

Определение степени устойчивости экономического роста лежит в плоскости решения проблемы его количественной оценки. Ее статистическо-прикладной аспект рассматривался и рассматривается ведущими отечественными и зарубежными учеными. В отечественной аналитической практике методика анализа и прогнозирования месячной динамики ВВП на основе краткосрочных показателей, основанная на косвенной оценке динамики ВВП с использованием регрессионных зависимостей официально публикуемых данных предложена А. Е. Косаревым [14]. Автором подчеркивается, что ВВП представляет собой один из самых сложных статистических инструментов, требующий интеграции большого числа данных, что предопределяет запаздывание в получении надежных оценок. Автором в качестве инструмента краткосрочного прогнозирования динамики месячной динамики ВВП предложен показатель сводного экономического темпа (СЭТ), являющийся эндогенным в линейной модели множественной регрессии с пятью регрессорами – реальные темпы месячного объема промышленного производства, сельскохозяйственного производства, подрядных работ, розничного товарооборота, месячных расходов консолидированного бюджета. При моделировании процесса производства в регионе эконометрические модели применяются успешнее в тех ситуациях, когда динамика изучаемых процессов не претерпевает скачкообразных изменений. Широкую известность в отечественной практике приобрела модель Хасаева-Заровой для

прогнозирования развития экономики региона в краткосрочном периоде [15]. В ней рассмотрена апостериорная модель как система одновременных регрессионных уравнений, содержащая 17 эндогенных переменных реального сектора экономики, 10 эндогенных переменных финансового сектора и 8 эндогенных переменных конечного спроса. Для получения поквартального прогноза предложено применять шесть опорных индикаторов развития экономики: соотношение средней заработной платы в промышленности и в экономике в целом, средняя заработная плата одного работника в экономике в целом, среднемесячные потребительские расходы на душу населения, производительность труда в промышленности, доля численности занятых в промышленности в общей численности занятых, доходы консолидированного бюджета.

Множество ограничений на взаимосвязи в системе национальных счетов и экономические взаимосвязи ограничивают возможности изменения макроэкономических переменных, обработка и агрегирование большого массива показателей сопряжены с запаздыванием во времени официальной квартальной статистики о динамике ВВП. Серьезным препятствием в построении территориальных эконометрических моделей является недостаточное число наблюдений для выбора наиболее правильных зависимостей и оценки параметров, что объясняется меньшей полнотой и системностью региональной статистики, более короткими временными рядами в разрезе регионов.

С целью преодоления указанных недостатков для эмпирического исследования и измерения ВВП сотрудники Банка России предлагают динамическую факторную модель на основе переменных, восстанавливающих ненаблюдаемые факторы, а также отражающих состояние реального сектора экономики, финансового рынка и внешних экономических условий, а также опережающих индикаторов. Авторами предлагается инструментарий для анализа вкладов выходящей информации о динамике

отдельных объясняющих переменных в оценку и прогноз ВВП, а также для анализа вкладов различных укрупненных блоков макропеременных (опережающие показатели, показатели реального сектора, финансовые показатели и показатели внешнего сектора) в оценку ВВП [16]. Объективное преимущество указанной методологии заключается в том, что она может быть использована в рамках краткосрочного оценивания за текущий квартал (применительно к данной процедуре употребляется термин *nowcasting* от англ. *nowcasting*), а также прогнозирования квартальной динамики ВВП с помощью большого количества доступных наблюдений временных данных более высокой частотности, которые при этом зачастую являются несбалансированными по количеству доступных наблюдений. Статистические данные, используемые нами при построении ненаблюдаемых факторов, включают в себя в общей сложности 116 показателей. В соответствии с международным опытом прогнозирования ВВП с помощью динамических факторных моделей (ДФМ), объясняющие показатели были разделены на три основные категории:

- блок 1: опережающие показатели (индексы предпринимательской уверенности Росстата, индексы MarkitPMI, данные журнала «Российский экономический барометр») – 50 переменных;

- блок 2: показатели реального сектора (индексы промышленного производства, в том числе в отраслевом разрезе, инвестиции в основной капитал, оборот розничной торговли, экспорт товаров и услуг, уровень занятости и безработицы, а также ряд других показателей) – 36 переменных;

- блок 3: финансовые показатели (процентные ставки и объем кредитов реальному сектору экономики в разрезе различных сроков, денежные агрегаты, валютный курс, фондовые индексы и другие показатели), показатели внешнего сектора (показатели деловой активности в странах–торговых партнерах, цены на основные товары российского экспорта) – 30 переменных;

ных. В дальнейшем на базе динамической факторной модели нами будут вычисляться следующие модельные оценки прироста ВВП: оценка прироста ВВП за текущий квартал (новкаст); прогнозы изменения ВВП на два последующих квартала; уточненная оценка прироста ВВП за прошедший квартал (также применительно к этой оценке нами будет употребляться понятие бэккаст, от англ. backcast, выполняемая для первой половины каждого из кварталов и предшествующая публикации соответствующих данных Росстатом, которая осуществляется ориентировочно в третьем месяце квартала, следующего за отчетным. Обновление текущих оценок и прогнозов ВВП в течение заданного квартала теоретически может происходить непрерывно, по мере поступления новой, более актуальной статистики по выбранным для моделирования показателям. Модификация динамической факторной модели выполнена Ю. Ачкасовым [17]. В рассматриваемой модификации модели факторы строятся отдельно для каждой из трёх групп показателей – ожидания агентов и их оценка текущей экономической ситуации; финансовые переменные, индикаторы мировых рынков и внешнеэкономической активности; показатели реального сектора. С помощью данной модели можно получать оценки ВВП за предыдущий и текущий кварталы, что даёт исследователю информацию о динамике выпуска в экономике, дополнительную к оценкам по другим моделям и экспертным суждениям. Кроме того, модель позволяет провести декомпозицию квартальных темпов прироста ВВП на различные факторы. Переменные модели были очищены от сезонности и переведены в темпы прироста. Для каждой из групп переменных по отдельности строилась динамическая факторная модель, основанная на фильтре Калмана и методе главных компонент. Идея разделять переменные на группы не является новой в литературе. В частности, для более простой интерпретации результатов модели FAVAR – Factor Augmented Vector Autoregression (факторная модель векторной

авторегрессии) – Belviso, Milani [18] оценивают модель по 145 временным рядам, разделяя их на семь групп. Модель текущего оценивания ВВП позволяет агрегировать ежемесячную статистику для получения прогноза ВВП на текущий квартал. Точность оценки увеличивается по мере увеличения объёма доступной статистической информации. В 20-е числа следующего месяца после окончания отчётного квартала, когда выходит статистика за последний месяц квартала, среднеквадратическая ошибка достигает минимального значения. Данная модель может использоваться как вспомогательный метод оценивания темпа прироста ВВП вместе с моделями, которые помогают восстанавливать выпуск товаров и услуг по базовым видам экономической деятельности, и моделями, использующими информацию об экзогенных параметрах.

Исходя из особенностей измерения отдельных переменных представляется целесообразным в моделировании экономического роста как главной составляющей экономического развития применять долгосрочные и среднесрочные макромоделли. Приведем их краткую характеристику. В долгосрочной перспективе особенно важно знать поведение доли сбережений, показателей технического прогресса и определяемые ими возможности экономического роста. Инвестиции в жилищное строительство, государственные инвестиции в основные фонды, внутреннее потребление сельского хозяйства, различия в производительности труда и тенденцию платёжного баланса сложно определить в течение среднесрочного периода. Поэтому в среднесрочной модели они трактуются как экзогенные переменные, основное значение в ней придается эффективному спросу, возможностям роста предложения и вытекающим соответствующем уровне частных и государственных инвестиций в основные фонды. В долгосрочной модели I главную роль играют инвестиции в основные фонды и жилищное строительство. Долгосрочная модель II (в ней экономика подразделяется на

два сектора: сектор первичного производства и сектор переработки) используется для сравнения различий в производительности труда между двумя секторами и для распределения инвестиций между частным и государственным секторами. В качестве единицы времени в среднесрочной модели принят шестимесячный период, параметры в уравнениях долгосрочных моделей оцениваются на основе ежегодных данных. Компоненты тождеств среднесрочной модели, построенных на основе счетов национального дохода, измеряются в текущих ценах, индексы цен измеряются эндогенно. Долгосрочная макро модель имеет дело только с переменными в неизменных ценах, она играет важную роль при получении информации о процессе роста и при определении сферы действия переменных экономической политики в рамках среднесрочной модели. Величины, характеризующие конечный спрос и являющиеся эндогенными переменными, оцениваемыми с помощью среднесрочной макро модели, разбиваются по различным секторам при помощи межотраслевой модели. Затем величины производимой продукции и импорта по секторам рассчитываются на основе коэффициентов прямых затрат, определенных для базового года и функции импорта; затраты труда и капитала, необходимые для производства данного объема продукции, устанавливаются с помощью функций спроса на труд и производственных функций. Оцененные таким образом размер импорта для личного потребления, занятость и капитал используются в качестве контрольных величин по отношению к агрегированным величинам импорта, занятости и капитала, определяемым на основе среднесрочной макро модели. В данной модели необходимый объем капитала устанавливается путем добавления к объему капитала предшествующего периода чистых новых инвестиций, величина которых определяется при помощи функции валовых инвестиций в основные фонды, где доход и процентная ставка являются независимыми переменными, а также при помощи функции



амортизации. В межотраслевой модели общий объем капитала оценивается как сумма капиталов в отдельных секторах, для которых объемы устанавливаются с помощью производственных функций. Эта сумма используется в качестве контрольного показателя по отношению к оценкам капитала, полученным в среднесрочной макромоделе. Таким образом, долгосрочные модели I и II обеспечивают базу для оценки экзогенных переменных в среднесрочной макромоделе, а среднесрочная макромодел и межотраслевая модель определяют значения эндогенных переменных, необходимых для среднесрочного прогноза. Межотраслевая модель позволяет детализировать конечный спрос и создает полезное свойство контроля показателей среднесрочной макромоделе.

С целью измерения динамики эндогенных когнитивных факторов экономического роста нами предлагается расчет интегральных индексов устойчивого развития экономики региона:

- интегральный лидирующий индекс (динамика индекса предшествует изменениям в экономическом развитии);
- интегральный совпадающий индекс (динамика индекса совпадает с изменениями в экономическом развитии);
- интегральный запаздывающий индекс (динамика индекса отстает от изменений в экономическом развитии).

Информационной базой интегральных индексов является система национальных (региональных) счетов. Выбор и оценка показателей, входящих в расчет интегральных индексов, осуществляются на основе теоретических и практических критериев: теоретические критерии (обоснованность экономической теорией, релевантность, адекватность); практические критерии (периодичность опубликования, регулярность, достаточный объем выборки, стабильность расчетной методики). К таким показателям относятся численность занятых в научно-исследовательских разработках, средства, израсходованные на повышение квалификации и переподготовку кадров, число со-

зданных передовых технологий, доля обрабатывающих производств в валовой добавленной стоимости, инвестиции в основной капитал, затраты на технологические инновации организаций, специальные затраты, связанные с экологическими инновациями, объем инновационных товаров, работ, услуг, обеспеченность информационно-коммуникационными технологиями, средства, израсходованные на повышение квалификации и переподготовку кадров, отдача от затрат на технологические инновации и т. п. Эти показатели отражаются официальной статистикой и предварительно группируются по стадиям жизненного цикла знаний: создание, накопление, передача, обмен, использование. Расчет интегральных индексов предполагает определение весовых коэффициентов показателей официальной статистической отчетности, входящих в индекс. Широко распространенное на практике применение метода экспертных оценок вносит субъективизм в определение весовых коэффициентов при расчете интегральных индексов. Заслуживает внимания подход для определения веса каждого показателя, основанный на расчете коэффициентов парной корреляции, являющихся оценкой тесноты взаимосвязи между изменениями показателей во времени [19]. Также в научной литературе предлагается определять весовые коэффициенты на основе эконометрического подхода [20]. На первом этапе выбираются показатели – измерители когнитивных факторов экономического роста ( $Y, X_1, X_2, \dots, X_k$ ). Один из отобранных показателей рассматривается как результирующий показатель  $Y$  для построения регрессионной модели. Для каждого  $i$ -го региона строится линейная регрессия выбранного результирующего показателя на остальные:

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_kx_k.$$

Для построения регрессии, учитывающей индивидуальные особенности каждого региона (вида экономической деятельности, сектора экономики), следует воспользоваться моделью панельных данных с фиксированными эффектами. На втором этапе, рассчитываются  $\gamma_j$  – весовые коэффициенты, показывающие вклад каждого  $j$ -го измерителя когнитивных факторов экономического роста в изменение резульативного показателя:

$$\gamma_j = \frac{R_{yx_j} \cdot \beta_j}{R^2}, j = 1, \dots, k,$$

где  $R_{yx_j}$  – коэффициент парной корреляции между фактором  $X$  и зависимой переменной  $Y$ ,  $R^2$  – коэффициент детерминации построенной модели,  $\beta_j$  – стандартизованный коэффициент регрессии, определяющийся с помощью показателей стандартных ошибок в определении переменных  $X, Y$ :  $\beta_j = a_j \cdot \frac{\sigma_{x_j}}{\sigma_y}$ . Если

регрессионный анализ был произведен правильно, то  $\sum \gamma_j = 1$ . Весовой коэффициент для  $Y$  полагается равным единице. На третьем этапе рассчитывается интегральный индекс для  $i$ -го региона (вида экономической деятельности, сектора экономики) по формуле:

$$I_i = \sum_{j=0}^k \gamma_j \cdot \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}},$$

где  $x_{ij}$  – значение  $j$ -го индикатора знаний для  $i$ -го объекта. Выборку, представленную панельными данными, предварительно делят на временные периоды и внутри каждого из них приводят показатели к сопоставимому виду путем нормирования.

В качестве обобщающего индикатора устойчивости тенденций экономического развития предлагается использовать индекс устойчивого развития территории ( $I$ ), в основу которого положена математическая модель многомерного сравнительного анализа [21]. Индекс устойчивого развития территории формируется на основе интегральных индексов устойчивого развития экономики региона по следующей формуле:

$$I = \sum_{i=1}^n K_i \frac{P_i}{Np_i} / n$$

где  $i$  - номер интегрального индекса;

$n$  – общее количество интегральных индексов;

$K_i$  – коэффициент значимости  $i$ -го интегрального индекса;

$P_i$  – фактическое значение  $i$ -го интегрального индекса;

$Np_i$  – нормативное значение  $i$ -го интегрального индекса.

Значимость интегральных индексов, составляющих индекс устойчивого развития территории, определяется аналогично весовым коэффициентам показателей официальной статистической отчетности, входящим в каждый индекс. За нормативное значение  $i$ -го интегрального индекса принято его значение в предшествующем году. Устойчивый рост индекса устойчивого развития территории свидетельствует о положительных тенденциях изменения социально-экономического положения региона.

#### *Выводы*

1. Эндогенная природа знания обуславливает целесообразность определения отдельной классификационной группы факторов экономического роста – когнитивных факторов. Выделение когнитивных факторов экономического роста в отдельную классификационную группу позволит располагать эконометрическими моделями для достижения стабильного экономического развития в регионе и формализовать измерение результатов

применения инструментов управления знаниями в микро-, мезо- и макроэкономике.

2. Инновации – новые знания, в условиях ограничения материальных и трудовых ресурсов, являются фундаментальным нелинейным эндогенным когнитивным источником экономического роста. Выделение когнитивных факторов экономического роста в качестве классификационного признака в методологии мезоэкономических измерений позволит в будущих исследованиях моделировать тенденции экономического развития с учетом результатов инновационной деятельности и анализировать эффективность инноваций в регионе.

3. Благодаря тому, что предсказываемые величины эндогенных переменных зависят от вводимых значений экзогенных переменных, эконометрическая модель позволяет формулировать обоснованные цели, а затем постоянно улучшать саму модель и совершенствовать проводимую экономическую политику путем пересмотра действия модели.

4. Множество ограничений на взаимосвязи в системе национальных счетов, запаздывание во времени официальной квартальной статистики о динамике ВВП затрудняет информационное обеспечение регионального эконометрического моделирования и вынуждает ограничиться построением моделей, наименее требовательных к исходной информации (производственных функций, зависимостей покупательского спроса от доходов и цен и других).

5. Для получения продуктивных прогнозов экономического роста и определения направлений, факторов и условий устойчивого развития региональной экономики необходимо сочетание краткосрочных, среднесрочных долгосрочных макромоделей и межотраслевой модели, детализирующей конечный спрос и являющейся средством контроля среднесрочной модели.

6. Расчет интегральных индексов устойчивого развития экономики региона позволит измерить динамику эндогенных ко-

гнитивных факторов экономического роста и определить индекс устойчивого развития территории. С целью исключения субъективизма в ранжировании показателей, отражающих когнитивные факторы экономического роста, представляется необходимым использовать расчет коэффициентов парной корреляции и регрессионный анализ.

#### *Направления дальнейших исследований*

Наряду с моделями экономического роста и интегральными индексами представляется целесообразным измерение региональных пропорций для исследования пространственных аспектов инновационной экономики:

- измерение сдвигов в пространственной структуре инноваций и когнитивных факторов производства;
- изменение специализации производства в разрезе регионов и видов экономической деятельности;
- изменение специализации в разрезе укрупненных видов экономической деятельности (промышленное производство, сельскохозяйственное производство и т.п.);
- сдвиги в территориальной структуре показателей человеческого капитала и инновационного потенциала в разрезе регионов и видов экономической деятельности.

Измерение и моделирование пространственной гетерогенности инноваций можно выполнить путем построения группы эконометрических моделей панельных данных в разрезах: производство знаний в регионах; распространение знаний в регионах; результаты развития сферы производства и распространения знаний.

Заключая, следует отметить, что в исследовании есть рекомендация применять модель панельных данных с фиксированными эффектами, в оценивании которой использованы отклонения от средних. Данный метод дает возможность выявить влияние признаков-факторов с учетом индивидуальной гетеро-

генности объектов выборки. Применение эконометрического подхода в построении интегрального индекса позволяет располагать надежным и эффективным инструментом дифференциации инновационного развития регионов.

### **Литература**

1. Цыбатов В. А. *Моделирование экономического роста*. - Самара: Изд-во Самар. гос.экон.ун-та, 2006. - 385 с.
2. Барро Р. Дж., Сала-и-Мартин Х. *Экономический рост*. М.: Бином, 2014. С. 36.
3. Теняков И. М. *Современный экономический рост: источники, факторы, качество: Монография / Теняков И.М.* - М.: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2015. - 176 с.
4. Половкина Э.А., Савдур С.Н. *Взаимосвязь производительности труда и экономического роста // Вестник экономики, права и социологии*. 2016. № 2. С. 94-96.
5. Матвеев В.Д., Алькаева М.С., Королев А.В. *Пространственная модель экономического роста с учетом человеческого капитала // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. - 2014. Выпуск 1(187). – С. 184-190.
6. Kaldor N. *Capital Accumulation and Economic Growth / F.Luts, D.Hague (eds.). The Theory of Economic Growth*. N.Y.: St. Martin's Press, 1961. – P.177-222.
7. Barro R. *Economic Growth in a Gross Section of Countries // Quarterly Journal of Economics*, 1991. Vol. 106. N 2. – P.407-443.
8. Доценко Е.Ю., Жиронкин С.А., Жиронкина О.В. *Условия неоиндустриализации российской экономики // Вестник экономики, права и социологии*. - №2. - 2015. С. 23-27.
9. Гордон Р. Дж. *Закончен ли экономический рост? Шесть препятствий для инновационного развития // Вопросы экономики*. — 2013. — № 4. — С. 49–67.
10. Barro R., Sala-i-Martin X. *Convergence // Journal of Political Economy*, 1992. Voll. 100. N 2. – P.233-251.
11. Гагарина Г.Ю., Чайникова Л.Н. *Пространственный аспект экономического роста России и его инновационная составляющая //*

Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. - 2015. Выпуск 1(211). – С. 18 - 32.

12. Абель Э., Бернанке Б. Макроэкономика. 5-е изд. - СПб.: Питер, 2010. С. 277-278, 309-310.

13. Кадочникова Е.И. Преимущества эконометрических методов прогнозирования экономического роста // *Материалы докладов VI Международной заочной научно-практической конференции «Проблемы анализа и моделирования региональных социально-экономических процессов», 7–8 апреля 2016 г.* – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2016. – С.107-110.

14. Косарев А. Е. Анализ и прогнозирование на основе национальных счетов и платежного баланса: развитие методов. – М.: ИИЦ «Статистика России», 2005. – 144 с.

15. Зарова Е. В., Хасаев Г. Р. Эконометрическое моделирование и прогнозирование развития региона в краткосрочном периоде. – М: Экономика, 2004. – 149 с.

16. Поршаков, А., Дерюгина, Е., Пономаренко, А., Синяков, А. Краткосрочное оценивание и прогнозирование ВВП России с помощью динамической факторной модели. Серия докладов об экономических исследованиях. Банк России. URL: [http://www.cbr.ru/analytics/?PrtlId=ec\\_res](http://www.cbr.ru/analytics/?PrtlId=ec_res)

17. Ачкасов Ю. Модель оценивания ВВП России на основе текущей статистики: модификация подхода. Серия докладов об экономических исследованиях. Банк России. URL: [http://www.cbr.ru/analytics/?PrtlId=ec\\_res](http://www.cbr.ru/analytics/?PrtlId=ec_res)

18. Belviso, F., Milani, F. (2006). Structural factor-augmented VARs (SFAVARs) and the effects of monetary policy. *Topics in Macroeconomics*, 6(3).

19. Райская Н.Н., Сергиенко Я.В., Френкель А.А. Использование интегральных индексов в анализе циклических изменений российской экономики // *Вопросы статистики.* – 2009. – № 12. – С. 8-12.

20. Мамаева З.М. Оценка инновационного развития регионов: эконометрический подход // *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского.* –2012. – № 2(2). – С. 202-208.



21. Тихомирова Е. И. Комплексный подход к оценке устойчивости экономического роста и конкурентоспособности регионов Российской Федерации // Вопросы статистики. - №2. - 2006. - С.9-18.

**Кадочникова, Екатерина Ивановна** – доцент кафедры экономико-математического моделирования Института управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) Федерального университета, к.э.н.; 420008, Казань, ул. Кремлевская, д. 18, тел. (917) 240-65-96, kad-ekaterina@yandex.ru

**Kadochnikova, Ekaterina I.** – associate professor of economic-mathematical modeling department, Institute of Management, Finance and Economics, Kazan Federal University, candidate of economic sciences 420008, Kazan, Kremlyovskaya street, 18, tel. (917) 240-65-96, kad-ekaterina@yandex.ru

**Половкина, Эльвира Анасовна** – доцент кафедры экономико-математического моделирования Института управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) Федерального университета, к.э.н.; 420008, Казань, ул. Кремлевская, д. 18, тел. (843) 290-64-69, eapol62@mail.ru

**Polovkina, Elvira A.** – associate professor of economic-mathematical modeling department, Institute of Management, Finance and Economics, Kazan Federal University, candidate of economic sciences, 420008, Kazan, Kremlyovskaya street, 18, tel. (843) 290-64-69, eapol62@mail.ru

**Григорьева, Екатерина Анатольевна** – доцент кафедры экономико-математического моделирования Института управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) Федерального университета, к.э.н.; 420008, Казань, ул. Кремлевская, д. 18, тел. (917)-290-94-55, ekaterina\_kazan@mail.ru

**Grigoreva, Ekaterina A.** – associate professor of economic-mathematical modeling department, Institute of Management, Finance and Economics, Kazan Federal University, candidate of economic sciences, 420008, Kazan, Kremlyovskaya street, 18, tel. (917)-290-94-55, ekaterina\_kazan@mail.ru

### § 4.3 Трансформация инфраструктуры в условиях перехода к концепции «умного города»

### § 4.3 Transformation of infrastructure in conditions of transition to the concept of "smart city"

#### **Аннотация**

В результате четвертой промышленной революции появились технологии, которые способны трансформировать российские населенные пункты в «умные города». Несмотря на технологическое отставание развития экономики в России возможен переход на концепцию «умного города» при решении следующих задач: системный подход к созданию новой инфраструктуры; обеспечение крупных инвестиций; подготовка и переподготовка специалистов сферы ИКТ, воспитание руководителей и потребителей инновационного типа; повышение уровня внедрения ИКТ в органах управления, организациях и домохозяйствах города; создание условий для развития информационного общества. Авторами выделены необходимые сервисы и технологии для ее реализации, компоненты новой инфраструктуры, предложена модель цифровизации социально-экономической деятельности мегаполиса на примере г. Новосибирска. Описаны новые функции, появляющиеся у руководителей разного звена и потребителей, неготовность к которым не позволит реализовать концепцию «умного города».

**Ключевые слова:** *умный город, инфраструктура, концепция, информационная модель, цифровизация экономики.*

#### **Abstract**

As a result of the fourth industrial revolution, technologies have emerged that can transform Russian settlements into "smart cities". Despite the technological backwardness of economic development in Russia, a transition to the concept of "smart city" is possible with the following tasks: a systematic approach to the creation of a new infrastructure; provision of large investments; training and retraining of information and communication spe-

cialists, education of managers and consumers of innovative type; Increase the level of implementation of information and communication technologies in the management bodies, organizations and households of the city; creation of conditions for the development of the information society. The authors identified the necessary services and technologies for its implementation, the components of the new infrastructure, proposed a model of digitalization of social and economic activity of a megacity on the example of Novosibirsk. Describes the new functions that appear among the leaders of different levels and consumers, unreadiness to which will not allow the concept of "smart city" to be realized.

**Keywords:** *smart city, infrastructure, concept, information model, digitalization of the economy.*

#### *Введение*

В настоящее время в развитых странах наиболее востребованы инновации, необходимые для формирования инфраструктуры перехода к шестому и седьмому технологическому укладу и ее составляющих. Это создание экосистем, а на уровне населенных пунктов – развитие инфраструктуры «умного города».

При этом в структуре инноваций растет доля инноваций организационно-экономического и социального характера. Признавая главным критерием инновационного развития формирование инфраструктуры более прогрессивного технологического уклада, невозможно не отметить возрастающую роль общества в инициировании и успешном претворении в жизнь усовершенствования общественного развития.

На круглом столе в рамках международного форума технологического развития Технопром-2016, прошедшего 9-10 июня в г. Новосибирск Е.Б.Ленчук привела следующие данные, отраженные в табл. 4.3.1.

Табл. 4.3.1. Соотношение технологического развития России и США  
(расчеты института Экономики РАН)

Номер технологического уклада	Страны	
	США	Россия
4	20	54
5	50	20
6	5	0,5

В России еще развиваются предприятия, характеризующие третий и четвертый технологические уклады. Сохраняется угроза нарастания технологической отсталости, это хорошо видно и из табл. 4.3.1.

На сегодняшний момент, к сожалению, РФ не удалось достичь шестого технологического уклада, однако – предпосылки к достижению есть, поскольку в стране активно развивается оборонная и авиапромышленность, относящаяся к стадии пятого технологического уклада. Требуется переход на компонентную технологию (т.е. к гетерогенной сетевой среде, профессиональным реляционным системам управления базами данных с открытым интерфейсом). А также внедрение прорывных технологий, таких как мобильный интернет, искусственный интеллект, интернет вещей, облачные технологии, роботизированные системы, генная индустрия, аккумулялирование и накопление энергии; 3-D печать; создание материалов нового поколения; восполнение и замещение нефти и газа, возобновляемая энергия ветра, солнца, для развития инновационной инфраструктуры страны, будет способствовать формированию цифровой экосистемы и переходу к шестому технологическому укладу. Новые технологии позволят трансформировать инфраструктуру населенных пунктов, сделав их не только географическими центрами, но и центрами цифровой экономики.

*Цель исследования* заключается в выделении особенностей формирования инфраструктуры «умного города» и готов-

ности г. Новосибирска к переходу на концепцию «умного города».

#### *Методика исследования*

Методика исследования включает следующие этапы:

1. Анализ концепций «умного города», обоснование его рассмотрения с использованием понятия цифровой экосистемы.
2. Определение сервисов и технологий, необходимых для реализации концепции «умного города».
3. Выделение структуры «умного города», необходимой для данного исследования.
4. Анализ информационного обеспечения социально-экономического развития г. Новосибирска.
5. Разработка модели цифровизации «умного города».
6. Выделение проблем перехода к концепции «умного города».

#### *О концепции «умного города»*

Все чаще исследователи, конструкторы, инноваторы, руководители, граждане обращаются к идеям, которые можно реализовать на основе концепции «smart city» («умный город»). Ее предназначение – изменить качество жизни людей на основе новых прорывных технологий. Концепция включает совокупность проектов, которые отражают основные направления жизнедеятельности человека, и при этом объединяет их в единую систему на основе информационно-коммуникационных технологий.

Устоявшееся в России понятие «умный город» – не совсем точный перевод английского термина «smart city». В английском языке «smart» – понятие собирательное, кроме ума, оно обозначает еще красоту, удобство, скорость. Все эти значения в равной степени характеризуют концепцию «smart city» [1].

В настоящее время реализовано большое количество технологий под маркой «умный город», при этом трудно сформу-

лизовать точное определение «умного города». Его часто называют «городом знаний», «цифровым городом», «кибергородом» или «экогородом» – в зависимости от специализации целей городского планирования.

За «умными городами» будущее, они позволяют непрерывно вести мониторинг состояния объектов инфраструктуры и регулировать их, оптимально распределяя ресурсы и обеспечивая безопасность жизнедеятельности. Такие города наращивают объем предоставляемых населению услуг на основе использования ИКТ (информационно-коммуникационных технологий), обеспечивая устойчивую среду, которая способствует сохранению здоровья горожан и повышению их качества жизни.

Выделим некоторые подходы к формированию концепции «умного города».

– концепция интеграции нескольких информационных и коммуникационных технологий для управления городским имуществом; активы города включают, но не ограничиваются, местные отделы информационных систем, школы, библиотеки, транспорт, больницы, электростанции, системы водоснабжения и управления отходами, правоохранительные органы и другие общественные службы [2];

– инновационный подход к развитию города и одновременно – накопленный итог множества технологических инноваций [3];

– семейство технологий, способных ускорить развитие города и повысить качество жизни в нем, например, отсутствие пробок и грамотное распределение электроэнергии и правительственных ресурсов [4].

Главное отличие «умного города» от города традиционного заключается в формировании нового типа сетевого взаимодействия всех субъектов экономической системы и формировании портрета жителя города как человека «инновационного типа».

В обычном городе услуги на основе информационно-коммуникационных технологий не могут так же гибко реагировать на изменения экономических, культурных и социальных условий, как услуги в «умном» городе.

Таким образом, «умный город», прежде всего, ориентирован на человека, не только потребителя, но и соучастника непрерывного городского развития, воспринимающего и развивающего городскую среду в соответствии с требованиями экологической, социальной, культурной, экономической направленности в реализации новых проектов.

Очевидно, что определения понятия «умный город» отражают разные стороны развития его инфраструктуры, а именно, инфраструктуру технологического развития, инфраструктуру инновационного развития, инфраструктуру, относящуюся к повышению качества жизни и другие.

Для реализации концепции «умного города» требуются следующие сервисы и технологии:

- развитая информационно-коммуникационная структура, мобильный интернет;
- роботизированные системы;
- информационные ресурсы;
- базы знаний;
- новые формы электронного взаимодействия;
- платформы для интеграции бизнеса, правительства и общества;
- цифровая среда;
- системы искусственного интеллекта;
- интернет вещей;
- облачные технологии;
- материалы нового поколения, 3-D печать;
- цифровые сообщества, свободно владеющие ИКТ, участвующие в предметно-ориентированных кластерах.

На наш взгляд, концепция «умного города» должна основываться на реализации в ней цифровой экосистемы микроуровня. Эта предпосылка позволяет говорить о таком городе как о социотехнической системе в виде совокупности компьютерных программ и технических средств с распределенным взаимодействием и взаимным использованием агентами в условиях эволюционного саморазвития.

*О структуре «умного города»*

На практике выделяется достаточно много разных компонентов «умного города». Например, Международный союз Электросвязи выделяет только четыре: транспорт, вода, энергия, безопасность [5]. Ю. Широков пишет о шести компонентах: интеллектуальная экономика, интеллектуальная мобильность, интеллектуальная жизненная среда, «продвинутые» люди, разумный стиль жизни; интеллектуальное управление [6]. Европейское сообщество выделяет уже 11 приоритетных областей для своего партнерства по умным городам и сообществам [7].

Международная организация по стандартизации или ISO в мае 2014 года выпустила стандарт ISO 37120:2014 по индикаторам для «умных городов». Он содержит следующие составляющие:

- экономика;
- образование;
- энергетика;
- окружающая среда;
- финансы;
- чрезвычайные ситуации и пожары;
- управление;
- здравоохранение;
- отдых и развлечения;
- безопасность;
- приюты;
- твердые бытовые отходы;



- телекоммуникации и инновации;
- транспорт;
- городское планирование;
- водные системы и санитариию [8].

Их оценки призваны помочь городам оценить их текущее состояние и определить измеряемый прогресс в своих планах с учетом времени и необходимых ресурсов.

IBM Global Business Services и Plant Location International разработали свою структуру «умного города» такие как:

- SmartGovernance (умное управление);
- SmartEconomy (умная экономика);
- SmartMobility (умная мобильность);
- SmartEnvironment (умная окружающая среда);
- SmartPeople (умные люди);
- SmartLiving (умная жизнедеятельность) [9].

Сравнивая различные подходы к выделению структуры «умных городов», необходимо отметить, что все они имеют разные составляющие и общие точки пересечения. «Умный город» – это система, в которой в зависимости от цели исследования можно выделить разные подсистемы. Рассматривая структуру укрупненно, мы выделяем семь основных подсистем, которые позволят нам сравнить «умные города». Это транспорт, окружающая среда, проживание, энергоресурсов, здоровье, безопасность, экономика.

Развитая транспортная инфраструктура и наличие доступного и качественного жилья – это неотъемлемые составляющие комфортной городской жизни. Их уровень развития оказывает непосредственное влияние практически на все аспекты жизни в городе. Отсутствие нормальных жилищных условий мешает горожанам инвестировать в свое образование и поддержание здоровья, заниматься удовлетворением культурных и духовных потребностей, профессиональным ростом и самореализацией. Низкое качество городской транспортной системы

ограничивает мобильность граждан и приводит к значительному удорожанию ведения бизнеса. Именно поэтому развитие «физической» инфраструктуры, соответствующее темпам роста численности населения и экономики города, – приоритетное направление градостроительной политики муниципалитетов.

Состояние окружающей среды и эффективное управление природопользованием играют важнейшую роль при определении конкурентных преимуществ населенных пунктов. Осознание необходимости снижения негативного воздействия на экологию, ресурсосбережение, сохранение природного богатства и создания благоприятных условий для жизни общества требуют от органов управления реализации целого ряда мероприятий, зачастую сопряженных с фундаментальными преобразованиями и реконструкциями. К сожалению, концентрируя усилия на достижении экономического роста и удовлетворении возрастающих потребностей общества, многие муниципалитеты не уделяют достаточного внимания вопросам охраны окружающей среды. Но современное общество становится все более требовательным к вопросам экологической устойчивости, чистые, зеленые и комфортные населенные пункты, внедряющие модели бережного природопользования, будут неизменно пользоваться большим спросом.

Здоровье – еще одна важнейшая подсистема «умного города». Новая система здравоохранения, основанная на внедрении прорывных технологий, позволит эффективнее использовать и обрабатывать информацию, предоставлять дистанционные консультации пациентов и диагностику (уже есть примеры их проведения системами с искусственным интеллектом), используя электронную интеграционную систему данных. Это позволит уменьшить количество врачебных ошибок и повысить эффективность лечения.

Понятие безопасного «умного города» охватывает не только оснащение домохозяйств и критически важных объектов

городской инфраструктуры камерами наблюдения, датчиками удаленного контроля и управления, но и организацию безопасного движения транспорта, максимально удобную и безопасную организацию городского пространства (дороги, паркинги, дворы, скверы и т.п.), информационную безопасность. «Безопасный город» наряду с технологическими аспектами обеспечения безопасности отводит существенную роль гражданскому сообществу как социальной составляющей в борьбе с криминогенной обстановкой, наркоманией, в обеспечении антитеррористической безопасности на территории.

Наличие энергоресурсов (вода, тепло, газ, электроэнергия) и стремление к их количественному росту в «умном городе» постепенно замещается политикой снижения стоимости их включения в деловой оборот (производство и транспортировка), уменьшения отрицательных последствий для экологии, совершенствования технологий использования для повышения эффективности содержания домохозяйств. На первый план выходят энергосбережение и энергоэффективность по всей длине цепочки жизненного цикла услуги «производство – транспортировка – потребление» как в производственной, так и в социальной сферах. Рациональное использование энергетических ресурсов – один из основных интегральных показателей достижения экономически оправданной эффективности использования ресурсов при существующем уровне развития техники и технологии и соблюдении требований к охране окружающей среды.

Экономика призвана обеспечивать устойчивый экономический рост, создавать привлекательные условия для ведения бизнеса и оказывать экономическое влияние далеко за пределами территории города. Данный показатель оценивает не только уровень развития экономики города, но и степень его «присутствия» в глобальной экономической системе, то, насколько привлекателен город для международных инвесторов и насколько он способен влиять на ход происходящих в миро-

вой экономике процессов. Развитая экономика – базовый элемент процветания любого населенного пункта, ведь именно от успехов экономической политики во многом зависит повышение благосостояния населения, успех преобразований в социальной и экологической сфере, а также в развитии городской инфраструктуры. В условиях острой борьбы мировые центры конкурируют между собой за привлечение выгодных инвестиций и лучшие трудовые ресурсы, стараясь предложить им лучшие условия для ведения бизнеса, работы и жизни.

Анализ реализованных проектов в рамках создания «умного города» в Казани и Москве показывает, что меньше всего проектов реализовано в сфере энергетики, несколько больше – в сфере транспорта. Больше всего проектов направлено на создание комфортного, безопасного проживания интеллектуальной среде [10].

В современных российских городах повышается уровень внедрения ИКТ в жизнь общества (это связано как с хозяйственной деятельностью, так и социальной), растет доля электронного управления, взаимодействия органов городской власти с населением.

*Информационное обеспечение современного развития  
городов*

В качестве примера в работе рассматривается г. Новосибирск. Авторами на основе официального сайта города структурированы информационные потоки и построена процессная модель функционирования города (как есть) (рис. 4.3.1). Модель отражает наличие тех или иных бизнес-процессов, реализуемых органами власти на территории города Новосибирска (по каждому направлению, существуют отдельные департаменты, которые узко специализированы на решении конкретно поставленных задач (пример: департамент транспорта и дорожно-благоустроительного комплекса города Новосибирска) [11]).

Входной поток «Городское хозяйство» подразумевает комплекс расположенных на территории города предприятий, организаций, учреждений, обслуживающих материальные, культурные и бытовые потребности населения.



Рис. 4.3.1. Существующая информационная модель социально-экономической деятельности г. Новосибирска (как есть)

Выходными потоками стали:

- система жизнеобеспечения города (комплекс аварийно-диспетчерских служб города);
- жилищно-коммунальное хозяйство (комплекс отраслей экономики, обеспечивающий функционирование инфраструктуры поселений, а также различных зданий в них, создающих безопасное, удобное и комфортабельное проживание и нахождение в них людей путём предоставления им коммунальных ресурсов и широкого спектра жилищных услуг);

- транспорт и благоустройство (комплекс услуг, предоставляемых департаментом транспорта и дорожно-благоустроительного комплекса);

- строительство и архитектура (управление архитектурно-строительной инспекции мэрии города Новосибирска).

Входной поток «Гражданское общество» представляет общество с развитыми экономическими, культурными, правовыми и политическими отношениями, независимое от государства, но взаимодействующее с ним. Выходными потоками стали:

- общественная инициатива – предложение гражданина России по вопросам социально-экономического развития страны, совершенствования государственного и муниципального управления. Может быть федерального, регионального или муниципального уровня;

- публичные мероприятия – это открытая, мирная, доступная каждому, проводимая в форме собрания, митинга, демонстрации, шествия или пикетирования либо в различных сочетаниях этих форм акция, осуществляемая по инициативе граждан Российской Федерации, политических партий, других общественных объединений;

- правовой портал – элемент государственной системы правовой информации, предоставляемой гражданам;

- общественная безопасность – одна из составляющих национальной безопасности, выраженная в уровне защищенности личности, общества и государства преимущественно от внутренних угроз общепопасного характера.

Входной поток «Город для каждого» представляет собой прямое взаимодействие городской общины с каждым жителем города Новосибирска по различным социальным вопросам и проблемам. Выходными потоками стали:

- образование – целенаправленный процесс обучения и воспитания в интересах личности, общества и государства;

- культура – совокупность достижений человечества в производственном, общественном и духовном отношении;
- социальная политика – политика государства, общества, политических партий, социальных институтов в отношении общественного благосостояния, удовлетворения материальных, социальных, интеллектуальных потребностей людей, создание обстановки стабильности;
- спорт – обеспечение условий для развития на территории города Новосибирска физической культуры и массового спорта, организация проведения официальных физкультурно-оздоровительных мероприятий и спортивных мероприятий города Новосибирска;
- медицина – раздел, занимающийся исключительно вопросами медицинского характера (перечень муниципальных аптек, разъяснения о лекарственном обеспечении и т.д.);
- молодежная политика – содействие включению молодежи в социально-экономическую жизнь города Новосибирска, повышение активности молодежи в решении городских проблем;
- жилищные вопросы – обеспечение проживающих в городе Новосибирске и нуждающихся в жилых помещениях малоимущих граждан жилыми помещениями, участие в организации строительства муниципального жилищного фонда, осуществлении иных полномочий мэрии в соответствии с жилищным законодательством;
- наука и инновации – обеспечение реализации мероприятий по организации работы с детьми и молодежью по освоению инновационных технологий, а также формирование основных направлений и проведение единой политики в сфере инноваций на территории города Новосибирска.

Входной поток «Экономика, предпринимательство, имущество, ИТ» представляет собой раздел, занимающийся вопросами, касающихся этих статей жизнедеятельности населения. Его выходными потоками стали:

– промышленность и предпринимательство – участие в формировании правовых, организационных и экономических условий в целях развития науки, промышленности и комплексного социально-экономического развития Новосибирска, в том числе создание и поддержание благоприятного режима осуществления хозяйственной деятельности организаций научно-промышленного комплекса;

– экономика и инвестиции – формирование и реализация основных положений экономической политики мэрии города Новосибирска, направленной на устойчивое социально-экономическое развитие города Новосибирска;

– связь и ИТ – координация работ по созданию социально-экономических и организационных условий для развития и функционирования рынка информационных, телекоммуникационных услуг и услуг связи. Формирование концепции и программы информатизации города Новосибирска, программ перспективного развития связи и телекоммуникаций города Новосибирска;

– земля и имущество – осуществление контроля за использованием муниципального имущества и городских земель, выработка и реализация единой политики в области земельных и имущественных отношений.

Муниципальный портал предлагает также электронные сервисы и услуги, их анализ приведен в табл. 4.3.2.

Следует сделать вывод, что электронные сервисы и услуги в г. Новосибирске представлены не по всем выходам информационной модели (рис.4.3.1). В качестве достоинства следует отметить наличие разработанных сервисов, которые позволяют проводить опросы и анкетирование для оценки удовлетворенности горожан жизнью в своем населенном пункте.

Несмотря на большое количество рубрик в электронном сервисе муниципального сайта г. Новосибирска, их наполняемость достаточно низка, в среднем 3,4 услуги на рубрику. Шесть



рубрик содержит только по одной услуги, максимальное количество услуг – 13 предлагает налоговая служба.

Табл. 4.3.2. Количество электронных сервисов и услуг на муниципальном портале г. Новосибирска на 25.03.2017 г.

№	Рубрика каталога электронного сервиса	Количество предоставляемых электронных услуг
1	Взаимодействие с населением	2
2	Единый портал государственных и муниципальных услуг	1
3	Жилищно-коммунальное хозяйство	5
4	Здравоохранение	5
5	Имущественные и земельные отношения	6
6	Интернет-приемные	5
7	Миграционная система	2
8	МФЦ Новосибирской области	2
9	Налоговая служба	13
10	Нотариус	1
11	Образование	1
12	Пенсионный фонд	2
13	Полиция	2
14	Почта	3
15	Прокуратура	2
16	Судебное производство	7
17	Транспорт	5
18	Транспортные средства	1
19	Управление Федеральной службы судебных приставов	1
20	Экономика	1

По сравнению с такими городами как Москва и Санкт-Петербург в Новосибирске уровень развития сетевого взаимодействия с населением низкий.

По данным Федеральной службы государственной статистики в Новосибирской области в 2015 г. использовали интернет

88,1 % организаций, свои веб-сайты – 40,1 %, имели электронный документооборот только 59,0% организаций. Доступ в интернет в этом же году имели только 72,7 % домохозяйств. Это показатели выше среднероссийских, но не достаточны для цифровизации общественной и хозяйственной деятельности. Население и организации также не готовы еще к сетевому взаимодействию.

### **«Умные города» как центры цифровизации экономики и проблемы создания их инфраструктуры**

Информационная система «умных городов» будет базироваться на цифровых платформах, интегрированных в более крупные цифровые системы. На наш взгляд, цифровые активы «умного города» обеспечат диффузию знаний и технологий, увеличат скорость передачи информации и позволят обеспечить эффективное управление населенными пунктами.

В настоящее время разрабатывается единая цифровая архитектура ЕАЭС, следовательно, все цифровые экосистемы должны беспрепятственно взаимодействовать, образуя общие подсистемы и надсистемы. На наш взгляд, «умные города» станут центрами цифровизации экономики и общественной жизни. Учитывая их структуру и происходящие интеграционные процессы, можно предложить видение цифровизации социально-экономической деятельности «умного города» Новосибирска (рис. 4.3.2).

В инфраструктуру «Умного города» входят следующие направления:

1. Транспортная инфраструктура – совокупность отраслей и предприятий транспорта. Данная структура включает в себя предприятия, занимающиеся как перевозками, так и обеспечением их выполнения и обслуживания. Транспорт «Умного города» основывается на интеллектуальной транспортной системе. Это означает интеграцию оперативного управления всеми видами транспорта и возможность реакции в режиме реального

времени. Главная инновация «Умного города» в отношении транспорта – это создание города, ориентированного на пешехода, и стремлении свести использование частного транспорта к минимуму. Поэтому серьезное внимание в транспортной системе уделяется общественному транспорту [12].



1 – Транспорт; 2 – Окружающая среда; 3 – Проживание; 4 – Энергоресурсы; 5 – Здоровье; 6 – Безопасность; 7 – Экономика

Рис. 4.3.2. Модель цифровизации социально-экономической деятельности «умного города» Новосибирска (как будет)

2. Социальная инфраструктура – совокупность отраслей и предприятий, функционально обеспечивающих нормальную жизнедеятельность населения. Она включает в себя жильё, всю

сферу ЖКХ, здравоохранение, образование, развлечения, культура, общественное питание и др.

3. Инфраструктура экономики – совокупность отраслей и видов деятельности, обслуживающих производство и хозяйство в целом.

4. Инженерная инфраструктура – система инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений (тепло-, газо-, водоснабжение, водоотведение и вентиляция).

5. Инновационная инфраструктура – это «комплекс организационно-экономических институтов, непосредственно обеспечивающих условия реализации инновационных процессов хозяйствующими субъектами (в том числе специализированными инновационными организациями) на основе принципов экономической эффективности» [13–14].

6. Производственная инфраструктура – это подсистема хозяйства города, которая создает и реализует общие условия для функционирования производства и жизни населения, необходимые для деятельности всех сфер общественного производства.

7. Рыночная инфраструктура – система учреждений и организаций, обеспечивающих свободное движение товаров и услуг на рынке. Она включает в себя банки, биржи, ярмарки, страховые компании, консультационные фирмы и др.

8. Информационная инфраструктура – система информационных организационных структур, подсистем, обеспечивающих функционирование объекта [15].

Инфраструктура направлена на совершенствование всех элементов городской инфраструктуры и предполагает управление городом, его экономикой, социальной деятельностью, транспортной системой, экологией и жизнеобеспечением с помощью информационных технологий.

Переход к предложенной модели (рис. 4.3.2) требует больших капиталовложений, что тормозит его внедрение. Хотя

существующие примеры «умных городов» и показывают значительную экономию ресурсов. В таких городах достигаются две основные цели – повышение качества жизни населения и ресурсосбережение. Повышается спрос на специалистов, способных обеспечить цифровизацию городской жизни, умеющих работать в виртуальной среде.

«Умный город» ориентирован и на информационное общество, восприимчивого к изменениям в сфере ИКТ, социального активного – участвующего в городском управлении, создании новой городской среды.

Кроме того, при переходе к концепции «умного города» возникают новые функции у руководителей населенных пунктов, городских служб, организаций и потребителей. Нами сделана попытка выделить основные (табл. 4.3.3).

Выполнять эти функции смогут только руководители и потребители инновационного типа, которых пока недостаточно.

Таким образом, основываясь на новом видении информационной модели «умного города» Новосибирска, можно выделить основные проблемы перехода к ней:

- отсутствие инновационной структуры;
- большие капиталовложения;
- недостаточное количество специалистов сферы ИКТ, руководителей и потребителей инновационного типа;
- низкий уровень внедрения ИКТ в органах управления, организациях и домохозяйствах города;
- замедленные темпы развития информационного общества.

Создание «умного города» невозможно без цифровизации всех процессов взаимодействия и активов, вливания в единую интегрированную информационную систему, модернизации инфраструктуры и нового образования специалистов и населения в области ИКТ. Общество должно быть готовым к освоению новых компетенций и реализации новых функций.

Табл. 4.3.3. Новые функции субъектов будущего «умного города»

<b>Субъекты «умного города»</b>	<b>Реализуемые основные функции</b>
<p>Орган управления будущим «умным городом»</p>	<p>Коррекция стратегии инновационного развития города                      Организация работ городских служб по переходу к концепции «умного города»                      Создание подсистемы умного города, интегрированной информационной системы страны, ЕАЭС                      Организация сетевого взаимодействия на основе цифровой платформы                      Позиционирование города как инновационного</p>
<p>Критические городские службы</p>	<p>Внедрение прорывных технологий и модернизация критической городской службы или инфраструктуры в соответствии со стратегией инновационного развития города                      Создание цифровых активов и обеспечение к ним доступа через каталог информационных ресурсов общей цифровой платформы                      Переподготовка специалистов и привлечение новых, обладающих требуемыми компетенциями                      Организация сетевого взаимодействия на основе цифровой платформы</p>
<p>Хозяйствующие и общественные структуры, потребляющие городские услуги</p>	<p>Внедрение прорывных технологий для перехода к инновационной инфраструктуре и подключению к интегрированной информационной системе                      Организация сетевого взаимодействия на основе цифровой платформы                      Создание и размещение своих цифровых активов                      Обучение владению навыками взаимодействия в цифровых экосистемах</p>

*Полученные результаты*

1. Концепция «умного города» основывается на реализации цифровой экосистемы микроуровня. Эта предпосылка позволя-

ет говорить о таком городе как о социотехнической системе в виде совокупности компьютерных программ и технических средств с распределенным взаимодействием и взаимным использованием агентами в условиях эволюционного саморазвития. Для реализации этой концепции требуются следующие сервисы и технологии: развитая информационно-коммуникационную структура, мобильный интернет; роботизированные системы; информационные ресурсы; базы знаний; новые формы электронного взаимодействия; платформы для интеграции бизнеса, правительства и общества; цифровая среда; системы искусственного интеллекта; интернет вещей; облачные технологии; материалы нового поколения, 3-D печать; цифровые сообщества, свободно владеющие ИКТ, участвующие в предметно-ориентированных кластерах.

2. В зависимости от целей исследований в работах ученых и практиков выделяют различное количество составляющих «умного города». Рассматривая структуру укрупненно, мы выделили семь основных подсистем: транспорт, окружающая среда, проживание, энергоресурсов, здоровье, безопасность, экономика. Их описание можно (хоть и в неявном виде) получить на муниципальном портале г. Новосибирска, эта информация помогла составить информационную модель социально-экономической деятельности (как есть) и разработать модель ее цифровизации (как будет). Выделены возникающие новые функции руководителей разного звена и потребителей, без подготовки к которым, а в дальнейшем и реализации – невозможно будет реализовать концепцию «умного города».

3. Выделены факторы, препятствующие переходу к этой концепции. Кроме готовности общества к реализации новых функций отмечены отсутствие системного внедрения элементов «умного города», большие капиталовложения; недостаточное количество специалистов сферы ИКТ, руководителей и потребителей инновационного типа; низкий уровень внедрения ИКТ в

органах управления, организациях и домохозяйствах города; замедленные темпы развития информационного общества.

### *Заключение*

Формирование инфраструктуры перехода к седьмому технологическому укладу включает инновационную инфраструктуру, инфраструктуру предыдущих технологических укладов, инфраструктуру «умного города» и другие. Перечисленные инфраструктуры имеют общую область пересечения. Принимая во внимание возрастающую роль человека в развитии нового типа общества, соответствующего принципам построения седьмого технологического уклада, возрастает приоритетность развития инфраструктуры «умного города», обеспечивающего и новое качество жизни. Устранение выделенных в работе факторов, препятствующих реализации концепции «умного города», позволит создать новую инфраструктуру, обеспечивающую развитие г. Новосибирска как центра цифровой экономики.

### *Направления дальнейших исследований*

Инвентаризация или оценка состояния инфраструктуры, включая инновационную инфраструктуру, инфраструктуру шестого технологического уклада, инфраструктуру «умного города» позволяет реализовать процессный подход в сравнении проектов в крупных городах России и других стран. Получение оценок типа «как есть» и «как должно быть» позволит разработать сценарии перехода к седьмому технологическому укладу.

### *Литература*

1. Николаев В. П. Умные города – будущее сегодня – [электр. ресурс] URL: <http://www.jetinfo.ru/stati/umnye-goroda-buduschee-segodnya> (Дата обращения: 19.12.2016).



2. Умный город – [электр. ресурс] URL: [http://wikipedia.org/wiki/Умный\\_город](http://wikipedia.org/wiki/Умный_город) (Дата обращения: 21.03.2017).

3. Большой портал недвижимости. Smart City – [электр. ресурс] URL:<http://www.bpn.ru/publications/62885/> (Дата обращения: 12.03.2017).

4. Умный город: Эффективное управление развитием – [электр. ресурс] URL: <https://geektimes.ru/company/gsgroup/blog/265366/> (Дата обращения: 20.03.2017).

5. Намиот Д.Е., Куприяновский В.П., Снягов С.А. Инфокоммуникационные сервисы в умном городе // *International Journal of Open Information Technologies* – 2016. – Том 4. – № 4. – С. 19.

6. Широков Ю. Архитектура умных городов // *Современные технологии автоматизации*. – 2015. – № 2. – С. 14–18.

7. *Strategic Implementation Plan of the European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities* – [электр. ресурс] URL: <https://eu-smartcities.eu/priority-areas>

8. ISO 37120:2014 Sustainable development of communities – Indicators for city services and quality of life – [электр. ресурс] URL:[http://www.iso.org/iso/ru/catalogue\\_detail?csnumber=62436](http://www.iso.org/iso/ru/catalogue_detail?csnumber=62436) (Дата обращения 13.03.2017).

9. Ганин О.Б., Ганин И.О. «Умный город»: перспективы и тенденции развития – [электр. ресурс] URL:<http://cyberleninka.ru/article/n/umnyy-gorod-perspektivy-i-tendentsii-razvitiya> (Дата обращения 22.02.2017)

10. Курчеева Г.И., Денисов В.В. Угрозы для информационной безопасности в высокоорганизованных системах типа "Умный город" // Интернет-журнал "НАУКОВЕДЕНИЕ". – 2016. – Том 8. – № 3 (34). – С. 45.

11. В Новосибирске стартовал проект «Умный город – [электр. ресурс] URL:<http://city-smart.ru/news/2743.html> (Дата обращения 22.02.2017)

12. Транспорт в «умном городе». – [электр. ресурс] URL:<http://city-smart.ru/napravlen/transport.html> (Дата обращения 22.02.2017)

13. Кокурин Д.И., Назин К.Н. Формирование и реализация инфраструктурного потенциала экономики России. – М.: Транслит, 2011. – 336 с.

14. Алетдинова А. А., Курчеева Г. И. Формирование условий реализации модели устойчивого развития технологического уклада // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2016. – № 4. – С. 195–204.

15. Авдеенко Т.В., Алетдинова А.А. Цифровизация экономики на основе совершенствования экспертных систем управления знаниями // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2017. – Т. 10. – № 1. – С. 7–18.

**Курчеева, Галина Ивановна** – доцент кафедры экономической информатики Новосибирского государственного технического университета, кандидат экономических наук; 630073, Новосибирск, пр. Карла Маркса, д.20, тел. +7 (383) 346-06-79, kurcheeva@yandex.ru

**Kurcheeva, Galina I.** – Ph.D.Associate Professor of Economic Informatics, Novosibirsk State Technical University, candidate of economic sciences 630073, Novosibirsk, Prospekt Karla Marksa, 20, tel.+7 (383) 346-06-79, kurcheeva@yandex.ru

**Алетдинова, Анна Александровна** – доцент кафедры экономической информатики Новосибирского государственного технического университета, кандидат технических наук, доцент; 630073, Новосибирск, пр. Карла Маркса, д. 26, тел. +346-06-79, aletdinova@corp.nstu.ru

**Aletdinova Anna A.** – candidate of Technical Sciences, associate professor, Economic Informatics department Novosibirsk State Technical University; 630073, Novosibirsk, K. Marks, 26, Russia, tel. +7(383) 346-06-79, aletdinova@corp.nstu.ru

## **§ 4.4 Применение налоговых льгот для стимулирования научно-инновационной деятельности субъектов предпринимательства**

### **§ 4.4 The use of tax incentives to stimulate research and innovation activities of business entities**

#### ***Аннотация***

Рассматривается налогообложение, как инструмент инновационно-инвестиционного развития экономики, ориентированной на передовые производственные и информационные технологии. Предложен коэффициент, характеризующий экономическую эффективность налоговых льгот как отношение отдельных показателей инновационной активности получателей льготы и налоговых расходов. Проведена оценка эффективности налоговых льгот на основе данных об инновационной деятельности и налоговых поступлениях от отраслей экономики, являющихся лидерами в области инноваций. Показано, что темпы роста выпадающих доходов бюджета опережают темпы роста показателей, характеризующих инновационную активность налогоплательщиков, что свидетельствует о недостаточной эффективности предоставляемых налоговых льгот. Выделены причины недостаточной эффективности налоговых льгот. Предложены пути развития стимулирующего влияния налоговых льгот: своевременное выявление и оформление результатов интеллектуальной деятельности в организации, комплексное включение всех аспектов инноваций в текущую финансово-хозяйственную деятельности организации; надлежащее оформление инновационной деятельности с позиций бухгалтерского учета и налогообложения.

***Ключевые слова:*** налогообложение инновационной деятельности, налоговое стимулирование, налоговая льгота, бюджетная эффективность, экономическая эффективность.

### **Abstract**

Considers taxation as an instrument of innovative-investment development of economy focused on advanced manufacturing and information technology. The proposed coefficient characterizing the economic efficiency of tax benefits as the individual indicators of innovative activity of recipients of benefits and tax expenditures. Evaluation of the effectiveness of tax incentives on the basis of data on innovation activity and tax revenue from industries which are leaders in innovation. It is shown that the rate of growth of budget revenue shortfalls outpaced the growth of indicators characterizing innovative activity of the taxpayer, indicating a lack of effectiveness of provided tax benefits. It is shown the reasons of the lack of effectiveness of tax incentives. Proposed the development stimulating effect of tax incentives: timely identification and registration of results of intellectual activity in the organization, a comprehensive inclusion of all aspects of innovation in the current financial-economic activities of the organization; proper execution of the innovation activities from the standpoint of accounting and taxation.

**Keywords:** *taxation of innovation activity, tax incentives, tax exemption, fiscal efficiency, economic efficiency.*

### *Введение*

Исследование вопросов стимулирования научно-инновационной активности субъектов предпринимательства, ориентированных на передовые технологии, имеет не только научное, но и серьезное практическое значение и является определяющим для перспектив развития государства. В Стратегии научно-технологического развития страны, утвержденной Указом Президента РФ от 01.12.2016 г. № 642 есть раздел, посвященный трансформации роли науки и технологии в обеспечении устойчивого будущего нации, в развитии России и определении ее места в мире. Целевым сценарием признается путь «лидерства по избранным направлениям научно-технологического развития в рамках как традиционных, так и новых рынков технологий, продуктов и услуг и построение це-

лостной национальной инновационной системы». Данные вызовы требуют создания системы государственной поддержки российских организаций, обеспечивающей их технологический прорыв и занятие устойчивого положения на новых рынках. Важным элементом такой системы, на наш взгляд, должно стать стимулирование научно-инновационной деятельности организаций с помощью налоговых льгот.

В России в 2015 г. объем внутренних затрат на исследования и разработки (ИР) достиг 914,7 млрд руб., что составляет 40,5 млрд долл. США (в расчете по паритету покупательной способности). По величине данного показателя Россия занимает 9-е место в мире (рис. 4.4.1).

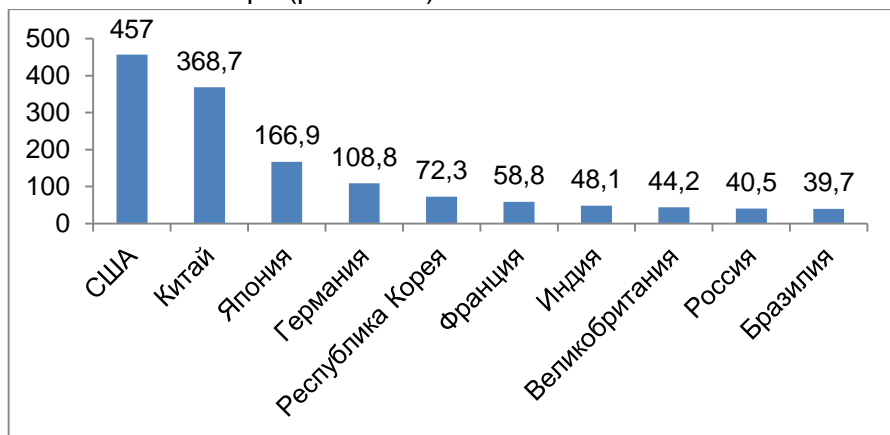


Рис. 4.4.1. Десять стран – лидеров по объему внутренних затрат на исследования и разработки, млрд долл. США; в расчете по паритету покупательной способности национальных валют [1].

Финансирование научных исследований во многих странах мира в период экономического кризиса только увеличилось, что позволило достаточно быстро стабилизировать экономику стран (рис. 4.4.2).

## Глава 4. Функциональное обеспечение развития экономики и менеджмента

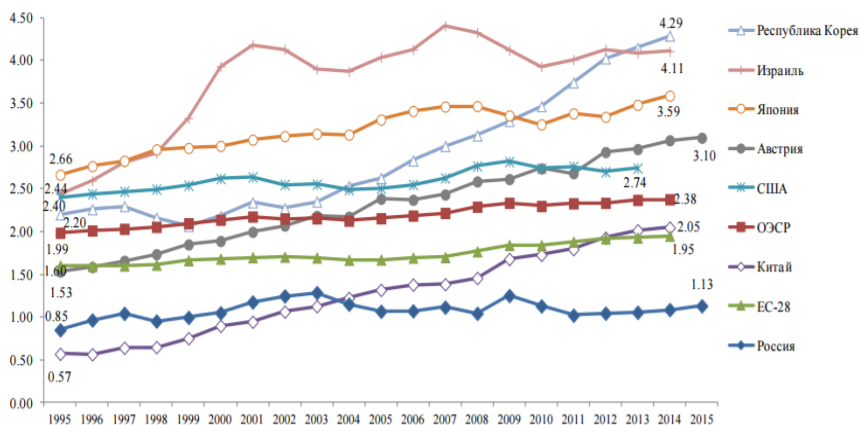


Рис. 4.4.2. Динамика внутренних затрат на исследования и разработки в процентах к ВВП: 1995–2015 [1].

Так, в Китае в 2008-2012 годах в НИОКР было вложено почти вдвое больше средств, чем ранее. Поэтому Китай первым из всех стран Азии вышел из кризиса. США, Евросоюз и Япония увеличили уровень интенсивности финансирования НИОКР, намного превышающих уровни 2007 года, а Корея за этот период довела уровень финансирования исследований до 0,96 % от ВВП (с 0,6 % в 2005 г.). И это только за счет государственного финансирования, а объем средств от делового сектора превосходит бюджет почти в 4 раза. Россия же за аналогичный период снизила объем ассигнований из средств федерального бюджета в науку в процентах по отношению к ВВП до 0,53 в 2014 году (в 2009 – 0,56). Средства бизнеса, привлекаемые на проведение исследований и разработок, также в этот период несколько уменьшились.

В России после принятия Правительством стратегии развития, ориентированной на инновации, существенная доля финансирования из государственных средств стала направляться на прикладные исследования. Сменились и получатели этого

финансирования: основной объем финансирования на прикладные исследования направляется в вузы, они получают до 30% финансирования на фундаментальные исследования из совокупных источников. При этом численность исследователей в университетах остается меньше, чем исследователей в академических институтах (в 2013 г. 699 исследователей в учреждениях Академии наук против 1589 исследователей в вузах страны) [2]. Стоит отметить, что во всем мире за последние десять лет фиксируется резкий рост исследователей. В России же наблюдается обратная динамика. В настоящее время в мире насчитывается 7,8 миллионов исследователей (увеличение за 10-15 лет на 21 %), в России – это 379 тысячи исследователей (сокращение за 10-15 лет на 12 %) [3].

В странах-лидерах по сумме средств, выделяемых на научные исследования примерно две трети поступают из бизнес-структур и одна треть из бюджета страны. В России же обратная тенденция (по данным 2013 г. 68,3 % вложено из средств бюджетной системы и только 29,3 % из средств бизнеса 4.4.3).

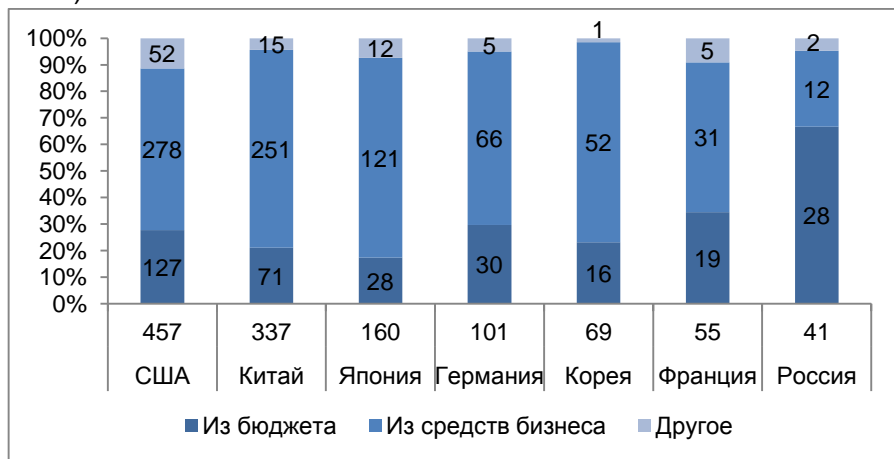


Рис. 4.4.3. Структура затрат на науку в России и зарубежных странах по источникам финансирования в 2013 г., млрд. долл. [3]

Подобная модель характерна только для Мексики и Аргентины, для остальных стран, картина обратная. В бюджете России на 2016 год на поддержку фундаментальной науки выделяется порядка 306 млрд. руб., что на 50 млрд. меньше, чем в 2015 году. Все это свидетельствует о необходимости разработки действенных механизмов, стимулирующих вложения субъектов предпринимательства в научно-инновационную деятельность.

#### *Постановка задачи*

Налоговые льготы для стимулирования научно-инновационной деятельности широко используются во всем мире. Применение данных льгот существенно возросло в течение последних 30 лет. Увеличивается количество стран, применяющих данный инструмент стимулирования инновационно-инвестиционного развития экономики. В 1995 г. налоговые льготы для инноваций использовали только 12 государств – членов ОЭСР, а в 2013 г. — уже 27, а также Бразилия, Китай, Индия и Россия.

Растущая популярность налогового стимулирования инноваций проявляется и в динамике его масштабов. С 2006 по 2011 г. расходы на него выросли в каждой третьей стране ОЭСР (в отдельных случаях — на 25%), а их удельный вес в общем объеме поддержки исследований и разработок государствами - членами этой организации — достиг трети (две трети — без учета США). Например, во Франции доля налоговых льгот в общей совокупности инструментов налогового стимулирования возросла с 37,5 до почти 70%, в Турции - с 29 до 52% [4].

Расширение практики применения налоговых льгот для стимулирования инновационно-инвестиционного развития экономики вызывает необходимость теоретического осмысления данного процесса. Большинство исследований в этой области пытаются ответить на следующие вопросы: с чем связано такое широкое распространение налоговых льгот для инновационной



деятельности; действительно ли налоговые льготы стимулируют научную и инновационную деятельность; насколько эффективно применение таких налоговых льгот.

В качестве теоретической основы научных исследований чаще всего используется теория налоговой конкуренции и теория общественных благ.

Теория налоговой конкуренции объясняет широкое распространение инновационных налоговых льгот конкуренцией между юрисдикциями за привлечение иностранных инвесторов. Так как среди негосударственного сектора наибольший вклад в инновации вносят крупные транснациональные корпорации (ТНК), то нахождение в стране штаб-квартиры или филиала крупной компании, автоматически ведет к росту вложений в исследования и разработки и соответственно к росту инноваций и инновационной продукции и инновационно-инвестиционному развитию экономики страны [5]. Конкуренция между странами и регионами за инвестиции ТНК резко усилилась в последние десятилетия, что и вызвало спрос на налоговые льготы, как инструмент данной конкуренции. Некоторые исследователи тоже делают вывод об изменениях международной бизнес-среды, которые вызывают спрос на новые и новые налоговые льготы для инновационной деятельности [6].

Рассматривая вопрос о степени влияния налоговых льгот на инновации, исследователи делают вывод о том, что сами по себе налоговые льготы не способны коренным образом улучшить ситуацию с инновациями, их влияние зависит от многих факторов [7]. К сопутствующим факторам относятся: квалификация рабочей силы [8]; емкость национального рынка [9]; динамизм национальной инновационной системы [10]; развитая инфраструктура [11]; неналоговые аспекты государственной политики стимулирования инноваций [12]. Эмпирические исследования также показывают, что влияние специальных льгот для

инноваций зависит от благоприятного налогового климата страны в целом [13].

Серьезное внимание изучению влияния налоговых льгот уделяется в развивающихся странах, которые стремятся стимулировать развития инноваций, например, в странах Юго-Восточной Азии Yusuf S., Wang S., Nabeshima K. [14] , Mani S. [15] и Латинской Америки de Brito Cruz C. H., de Mello L. [16].

Цель исследования – разработка подхода к оценке эффективности налоговых льгот для стимулирования научно-инновационной деятельности субъектов предпринимательства.

#### *Методика исследования*

Для достижения поставленной цели, в исследовании решались следующие задачи: 1) изучение налоговых льгот, предоставляемых субъектам предпринимательства, осуществляющим научно-инновационную деятельность; 2) определение востребованности налоговых льгот; 3) разработка подхода для оценки экономической эффективности налоговых льгот; 4) проведение оценки эффективности налоговых льгот на основе данных об инновационной деятельности и налоговых поступлениях от субъектов предпринимательства, являющихся лидерами в области инноваций.

Оценка востребованности налоговых льгот.

В российском налоговом законодательстве предусмотрен достаточно широкий перечень налоговых льгот для инновационной деятельности [17]. Чтобы понять насколько востребованы и эффективны налоговые льготы в сфере технологических инноваций необходимо иметь достоверную и полную информационную базу по всем видам предоставляемых льгот. На сегодняшний день в налоговой статистике доступна информация только по отдельным видам и только с 2011 г. Эти сложности в определении масштабов государственной поддержки через использование налоговых инструментов

обуславливают необходимость проведения эмпирических исследований. Так, Российским союзом промышленников и предпринимателей в 2011-2013 гг. проводился опрос о востребованности налоговой поддержки инновационной деятельности [1, с. 26].

Результаты опроса демонстрируют в целом низкий спрос со стороны бизнеса на налоговые льготы, слабую информированность о порядке применения льгот. Респондентами преимущественно применялось освобождение от НДС деятельности, осуществляемой за счет бюджетного финансирования. Необходимо отметить, что согласно данным Росстата затраты на технологические инновации, например, в промышленном производстве в 2010-2014 гг. финансировались за счет средств бюджетов всех уровней лишь на 5-7% [18]. Основным источником финансирования данных затрат на 60-70% выступали собственные средства организаций. Неприменение предусмотренных для науки и инноваций льгот объясняется респондентами либо несоответствием условиям «доступа» к ним, либо чрезмерностью издержек, связанных с доказательством права на ту или иную льготу.

С нашей точки зрения, низкая востребованность налоговых льгот обусловлена не только проблемами их применения, но и слабым развитием рынка интеллектуальной собственности Российской Федерации, а также недостаточным вниманием к оформлению результатов инновационной деятельности на предприятиях. Данные характеризующие инновационную активность организаций в России показывают, что за 10 лет доля инновационно-активных организаций в стране практически не изменилась (рис. 4.4.4).



Рис. 4.4.4. Уровень инновационной активности организаций в РФ

Анализ динамики организаций, занимавшихся инновационной деятельностью в Российской Федерации показывает, что, например, по итогам 2014 г. инновационной деятельностью занимались лишь 9,9% обследованных организаций. При этом доля организаций, осуществивших технологические инновации, составила 8,8%, маркетинговые – 1,7%, организационные – 2,8%. При этом у инновационно-активных предприятий за 2014 г. доля инновационных товаров в общем объеме отгруженных составила лишь 15,8%. Кроме того, налоговые льготы, направленные на стимулирование технологических инноваций, могут применяться в основном предприятиями крупного бизнеса. Так, за 2012-2014 гг. среди организаций промышленного производства со среднесписочной численность работников до 200 человек только 4% осуществляли технологические инновации, в то время как среди организации с численность работников 10 000 человек и более таких насчитывалось 84,4-90% [18].

Низкая востребованность льгот, связанных с оформлением прав на результаты инновационной деятельности, объясняется также тем, что предприятия в значительной степени (около 50%) направляют средства на приобретение готовых машин и оборудования, а не финансируют собственные разработки (рис. 4.4.5).

Проведенный анализ их фактического применения показывает крайне низкую востребованность и неспособность оказать какое-либо влияние на развитие инноваций в стране. Исходя из изложенного, можно предположить и невысокую эффективность предоставляемых налоговых льгот.

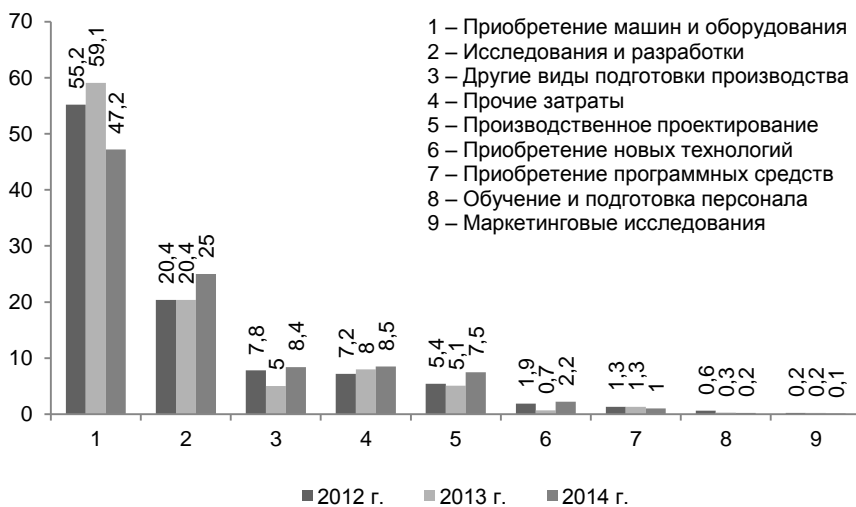


Рис. 4.4.5. Структура затрат на технологические инновации в промышленном производстве по видам инновационной деятельности в 2012-2014 гг., % [18]

*Показатели эффективности использования льгот*

Оценка эффективности налоговых льгот предполагает сопоставление результатов предоставления налоговых льгот с потерями бюджета на основе использования количественных показателей экономической, бюджетной и социальной эффективности или качественных характеристик. При этом обобщение некоторых применяющихся на практике подходов к оценке эффективности налоговых льгот свидетельствует о значительной дифференциации в определении форм и методик расчета показателей эффективности. Так, например, оценка бюджетной эффективности (под которой принято понимать оценку влияния налоговой льготы на формирование доходов соответствующего бюджета) производится на основе:

1) сравнения потерь бюджета от предоставления льгот и прироста доходов (экономии расходов) бюджета;

2) сравнения расходов бюджета на осуществление поддержки в форме льготы и альтернативных вариантов организации данной поддержки;

3) расчета суммы чистых приведенных поступлений в бюджет от категории налогоплательщиков, которой предоставлена льгота;

4) суммирования прироста доходов в результате увеличения налоговой базы по каждому виду льгот и увеличения фонда оплаты труда и снижения расходов бюджета;

5) сравнения потерь бюджета за оцениваемый период и потерь бюджета за предшествующий период.

Социальная эффективность представляет собой социальные последствия налоговой льготы, определяемые показателями, отражающими значимость поддерживаемой с помощью налоговой льготы деятельности налогоплательщика, либо показателями, подтверждающими создание благоприятных условий

развития инфраструктуры социальной сферы и повышение социальной защищенности населения (создание новых рабочих мест, улучшение условий труда, увеличение доходов граждан, сохранение рабочих мест для малоимущих и социально не защищенных слоев населения, а также улучшение экологической обстановки и другие).

Экономическая эффективность отражает результативность затрат и экономической деятельности налогоплательщиков, которым предоставлена льгота. Оценка, как правило, производится на основе расчета количественных показателей: соотношения прироста инвестиций и суммы налоговых льгот; соотношения прироста выручки от реализации продукции и суммы потерь бюджета.

При этом важной задачей является правильное определение результата применения льготы и издержек, которые были понесены для достижения поставленных целей, а также приведение данных показателей к единой системе, позволяющей их сравнивать. Важность данного вопроса обусловлена фактом, что в зависимости от степени достижения эффекта, который планировался при предоставлении налоговой льготы, возможно судить об ее эффективности.

Применение указанных подходов к оценке эффективности имеет также некоторые ограничения в виду отсутствия в официальной статистике и недоступности информации, единственным источником которой в таких случаях могут выступать только непосредственно налогоплательщики. При предоставлении же налоговых льгот широкому кругу лиц сбор и обработка информации представляет значительные затруднения, либо если в выборку будут попадать не все налогоплательщики, то необходимым условием будет являться обеспечение репрезентативности выборки. Спорной является и применяемая в отдельных случаях методика расчета показателей. В частности, соотношение прироста выручки и суммы налоговых льгот заранее

предполагает получение положительной эффективности (приrost выручки опережает потери бюджета).

В виду описанных причин представляется возможным произвести лишь оценку бюджетной и экономической эффективности инновационных льгот, которую предлагаем производить с применением коэффициента бюджетной эффективности. Он рассчитывается на основе соотношения следующих количественных показателей:

– объем прироста поступлений налогов в бюджет в соответствующем отчетном периоде в связи с расширением налоговой базы по налогам;

– объем налоговых расходов (сумма налога, не поступившая в бюджет в связи с предоставлением налоговых льгот) в отчетном финансовом году. Поскольку налоговые стимулирующие механизмы оборачиваются сокращением доходов бюджетной системы и тем самым уменьшают ресурсы государства, необходимые для решения поставленных перед ним задач, правомерным представляется рассматривать налоговые льготы, освобождения и прочие стимулирующие механизмы в качестве «налоговых расходов» бюджетной системы [19, с.129-131; 20].

$$K_{b.e.} = \frac{\sum_i^n \Delta TR_i}{TE_i},$$

где:

$K_{b.e.}$  – коэффициент бюджетной эффективности;

$\sum \Delta TR_i$  – объем прироста поступлений налогов в бюджет за  $i$ -ый год;

$TE_i$  – налоговые расходы бюджета в  $i$ -ом году.

В расчет должны приниматься исключительно показатели, имеющие отношение к налогоплательщикам – получателям льгот, а не к экономике в целом.



### *Полученные результаты*

Для целей исследования расчет произведен на основе данных о налоговых поступлениях от субъектов предпринимательства, являющихся лидерами в области инноваций и осуществляющих свою деятельность по следующим видам экономической деятельности: добывающие и обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды, транспорт, связь, образование.

Объем прироста поступлений налогов в бюджет рассчитан как разница между фактическим поступлением налогов за отчетный период и фактическим поступлением налогов за год, предшествующий отчетному периоду.

Указанные показатели рассчитаны на основе сведений, содержащихся в формах налоговой отчетности, размещенных на сайтах Федеральной налоговой службы и ее территориальных управлений: №1-НОМ «Отчет о поступлении налоговых платежей в бюджетную систему Российской Федерации по основным видам экономической деятельности», отчетов о налоговой базе и структуре начислений по налогу на прибыль организаций №5-П, отчетов о структуре начисления налога на добавленную стоимость №1-НДС.

Аналогичный подход применим и при расчете коэффициента, характеризующего экономическую эффективность налоговых льгот: на основе соотношения индекса роста (снижения) налоговых расходов и индекса роста (снижения) следующих показателей инновационной активности получателей льготы: объем инновационных товаров (работ, услуг), затраты на технологические инновации, стоимость основных фондов, инвестиции в основной капитал, число действующих патентов.

Перечисленные показатели, характеризующие экономическую деятельность получателей льгот, доступны в официальной статистике в разрезе видов экономической деятельности.

При оценке эффективности возможно применение следующих критериев: если рассчитываемый коэффициент ниже либо равен 0,5 – эффективность льгот низкая; если коэффициент более 0,5 и стремится к 1 – достаточная; если коэффициент равен 1 и более, т.е. рост соответствующих показателей превышает (или равен) рост налоговых расходов – эффективность льгот высокая.

На основе предложенных показателей произведена оценка эффективности налоговых льгот при осуществлении научно-инновационной деятельности по данным налоговой статистики (табл. 4.4.1).

Анализ бюджетной эффективности налоговых льгот показывает, что относительно прироста поступлений налогов в бюджет от налогоплательщиков, пользующихся льготами, в 2012-2013 бюджетная эффективность являлась низкой. В 2014 г. бюджетная эффективность превысила 1, что обусловлено резким ростом поступления налога на прибыль при одновременном сокращении расходов налогоплательщиков на НИОКР. Сводные показатели экономической эффективности за анализируемый период находятся в интервале от 0,5 до 1, что свидетельствует о достаточной экономической эффективности льгот. Вместе с тем, темпы роста выпадающих доходов бюджета (налоговых расходов) практически по всем позициям опережают темпы роста показателей, характеризующих инновационную активность налогоплательщиков, что нельзя признать положительным.

**Глава 4. Функциональное обеспечение развития экономики  
и менеджмента**

Табл. 4.4.1. Оценка бюджетной и экономической эффективности  
налоговых льгот, направленных на стимулирование инновационной  
деятельности

Показатель		2012	2013	2014
Прирост поступления налога, млн.руб.	Налог на прибыль	-66 924	-166 902	121 353
	НДС	90 748	34 647	119 303
	ИТОГО	23 824	-132 255	240 656
Налоговые расходы, млн. руб.	Налог на прибыль	11 860	9 585	8 821
	НДС	80 825	95 538	105 468
	ИТОГО	92 684	105 123	114 289
Коэффициент бюджетной эффективности	Налог на прибыль	-5,64	-17,41	13,76
	НДС	1,12	0,36	1,13
	СВОДНЫЙ	0,26	-1,26	2,11
Коэффициент роста налоговых расходов	Налог на прибыль	1,50	0,81	0,92
	НДС	1,21	1,18	1,10
	СВОДНЫЙ	1,24	1,13	1,09
Коэффициент роста показателей, характеризующих экономическую эффективность	Объем инновационных товаров (работ, услуг)	1,07	1,07	1,07
	Затраты на технологические инновации	1,10	1,22	1,00
	Основные фонды	1,13	1,09	1,12
	Инвестиции в основной капитал	1,13	1,05	1,01
	Число действующих патентов	1,08	1,07	1,07
Коэффициент экономической эффективности	Объем инновационных товаров (работ, услуг)	0,86	0,94	0,99
	Затраты на технологические инновации	0,89	1,07	0,92
	Основные фонды	0,92	0,96	1,03
	Инвестиции в основной капитал	0,92	0,92	0,93
	Число действующих патентов	0,87	0,94	0,99
	СВОДНЫЙ	0,89	0,97	0,97

### *Выводы*

Проведенное исследование показывает невысокую эффективность существующих налоговых механизмов стимулирования научно-инновационной деятельности со стороны предпринимательских структур. С нашей точки зрения это связано с несколькими причинами.

Во-первых, как отмечается в зарубежных исследованиях, сами по себе налоговые льготы не могут существенно повлиять на рост инноваций, но они могут усилить существующие преимущества научно-инновационной деятельности. Низкая эффективность налоговых льгот отражает, в том числе низкий уровень научно-инновационной активности в РФ.

Во-вторых, налоговые льготы, направленные на стимулирование технологических инноваций, могут применяться в основном субъектами крупного предпринимательства.

В-третьих, большое негативное влияние на эффективность налоговых льгот оказывает крайне низкая их востребованность со стороны предпринимательских структур, что обусловлено неразвитостью рынка интеллектуальной собственности в Российской Федерации в целом; недостаточным вниманием к оформлению результатов инновационной деятельности на предприятиях; низким уровнем финансирования собственных разработок (вместо этого приобретаются готовые машины и оборудование).

Необходимо отметить, что на достоверность проведенных расчетов существенное влияние оказывают существующие проблемы с информационной базой: отсутствие полной информации в разрезе получателей льгот. В этой связи необходимо внесение изменений в статистическую налоговую отчетность с выделением в ней информации по полному кругу имеющихся налоговых льгот, а также обеспечение систематичности ее публикации, что позволило бы в динамике

проследить суммы налоговых льгот в полном объеме. Кроме того, оценка должна производиться с учетом индикаторов, отражающих достижение поставленных при введении налоговых льгот целей, которые на сегодняшний день не указываются. Мониторинг эффективности налоговых стимулирующих механизмов на этой основе будет способствовать оптимизации установленных льгот, повышению точности прогнозирования результатов их введения, обеспечению оптимального выбора субъектов и объектов для предоставления поддержки в виде налоговых льгот, а также определению степени достижения задач, решение которых предполагалось при их предоставлении.

#### *Направления дальнейших исследований*

Проведение мониторинга эффективности налоговых стимулирующих механизмов и разработка методов стимулирования научно-инновационной активности субъектов предпринимательства с помощью налоговых инструментов является предметом дальнейших исследований. Используя результаты проведенных исследований [22–24], предстоит изучить целесообразность и оценить эффективность: 1) разработки «дорожной карты» налогового стимулирования для привлечения средств частного сектора при финансировании исследований и разработок на базе государственных научно-образовательных учреждений с учетом действующей в стране стратегии инновационного развития, стратегии социально-экономического развития и иных документов системы государственного стратегического планирования; 2) внедрения «налога на науку» для бизнес-компаний с диверсификацией его по типу организаций и объемам их прибыли; 3) стимулирования промышленных предприятий к использованию инновационных разработок, в том числе, технологий импортозамещения.

### Литература

1. Затраты на науку в России и ведущих странах мира // Наука. Технология. Инновации. 2016. № 19. URL: [https://issek.hse.ru/data/2016/09/20/1123278216/NTI\\_N\\_19\\_20092016.pdf](https://issek.hse.ru/data/2016/09/20/1123278216/NTI_N_19_20092016.pdf)
2. Инвестиции в науку: на пути к экономике знаний.–М.: Президиум РАН, 2016. – 44 с.
3. Данные Росстата. Форма «Численность исследователей (по областям науки; по возрастным группам; по ученым степеням; по субъектам Российской Федерации)».–URL: <http://www.gks.ru/>
4. Gokhberg L., Kitova G. and Roud V. Tax Incentives for R&D and Innovation: Demand versus Effects. Foresight-Russia, 2014. vol. 8, № 3. pp. 18-41 (In Russian).
5. Guimón J. Government strategies to attract R&D-intensive FDI // The Journal of Technology Transfer. – 2009. – Т. 34. – №. 4. – С. 364-379.
6. Stryjek J. Tax incentives for innovation. – Institute of Economic Research, 2015. – №. 109/2015.
7. Tassej G. Tax incentives for innovation: time to restructure the R&E tax credit //The Journal of Technology Transfer. – 2007. – Т. 32. – №. 6. – С. 605-615.
8. Cantwell, J., S. Iammarino (2001), EU regions and multinational corporations: change, stability and strengthening of technological comparative advantage, *Industrial and Corporate Change*, 10 (4), p. 1007-1037.
9. Mansfield, E., D. Teece, A. Romeo (1979), Overseas research and development by US-based firms, *Economica*, 46 (182), p.187-196.
10. Chaminade, C., J. Vang (2006), *Globalization of Knowledge Production and Regional Innovation Policy: Supporting Specialized Hubs in Developing Countries*, CIRCLE Electronic Working Paper 2006/15.
11. Florida, R. (1997), The globalization of R&D: results of a survey of foreign-affiliated R&D laboratories in the USA, *Research Policy*, 26 (1), p. 85-103.
12. Mudambi, R. (1995), The MNE investment location decision: some empirical evidence, *Managerial and Decision Economics*, 16(3), p. 249-266.
13. Elschner C. et al. What the design of an R&D tax incentive tells about its effectiveness: a simulation of R&D tax incentives in the European Union. *The Journal of technology transfer*, 2011. vol.. 36. №. 3. С. 233-25

14. Yusuf S., Wang S., Nabeshima K. *Fiscal Policies for Innovation. Innovation for Development and the Role of Government: A Perspective from the East Asia and Pacific Region*, 2009. p. 149-80.

15. Mani S. *Financing of innovation a survey of various institutional mechanisms in Malaysia and Singapore. Asian Journal of Technology Innovation*, 2004. vol. 12. №. 2. p. 185-208.

16. de Brito Cruz C. H., de Mello L. *Boosting Innovation Performance in Brazil. OECD Publishing*, 2006. №. 532.

17. *Налогообложение интеллектуальной собственности и нематериальных активов : отчет о НИР / А.П. Киреенко [и др.]– Иркутск: ООО «Байкальский центр интеллектуальной собственности», 2015–107 с.*

18. *Статистика инноваций в России.– URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/nauka/pril3.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/pril3.pdf) (In Russian).*

19. *Теория налогообложения. Продвинутый курс: учебник для магистрантов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / И.А. Майбуров, А.М. Соколовская. – М: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 591 с.*

20. *Оценка налоговых льгот и освобождений: зарубежный опыт и российская практика / Т. Малинина – М.: Ин-т Гайдара, 2010. – 212 с.*

21. Berezina E.V., Glisin F.F., Pluzhnikov N.A., Prokhorov L.V., Szczepanski S.B. *Innovative activity in the Russian Federation. Information and statistical data. URL: [csrs.ru](http://csrs.ru) (In Russian).*

22. *Киреенко А. П. Издержки налогообложения в Российской Федерации / А.П. Киреенко, С.С. Быков. –Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2012. – 190 с.*

23. *Энциклопедия теоретических основ налогообложения / Под ред. И.А. Майбурова, Ю.Б. Иванова. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2016. – 503 с.*

24. *Киреенко А.П. Проблемы применения налоговых льгот в сфере интеллектуальной собственности для стимулирования научной и инновационной деятельности / А.П. Киреенко, Е.Н. Орлова Е.Н. // Право интеллектуальной собственности. – 2016. – № 2. – С. 32-38.*

**Киреенко, Анна Павловна** – заведующий кафедрой налогов и таможенного дела Байкальского государственного университета, д.э.н, проф., 664003, Иркутск, ул. Ленина, д. 1, тел. (3952) 5-0000-8 (173), [kireenkoap@bgu.ru](mailto:kireenkoap@bgu.ru).

**Kireenko, Anna P.** – Head of Chair of Taxes and Customs, Doctor habil. (Economics), Professor, Vice-Rector for Research, Baikal State University; 11, Lenin st., 664003, Irkutsk, Russia, tel. (3952) 5-0000-8 (173), [kireenkoap@bgu.ru](mailto:kireenkoap@bgu.ru).

**Орлова, Елена Николаевна** – доцент кафедры налогов и таможенного дела Байкальского государственного университета, к.э.н, доц.; 664003, Иркутск, ул. Ленина, д. 1, тел. (3952) (3952)5-0000-8 (156), [orlovaen@bgu.ru](mailto:orlovaen@bgu.ru).

**Orlova, Elena N.** – PhD in Economics, Associate Professor, Chair of Taxes and Customs, Doctor habil. (Economics), Professor, Vice-Rector for Research, Baikal State University; 11 Lenin st., 664003, Irkutsk, Russia, tel. (3952)5-0000-8 (156), [orlovaen@bgu.ru](mailto:orlovaen@bgu.ru).

**Санина, Людмила Валерьевна** – доцент кафедры налогов и таможенного дела Байкальского государственного университета, к.э.н, доц.; 664003, Иркутск, ул. Ленина, д. 1, тел. (3952) (3952)5-0000-8 (156), [saninalv@bgu.ru](mailto:saninalv@bgu.ru).

**Sanina, Liudmila V.** – PhD in Economics, Associate Professor, Chair of Taxes and Customs, Doctor habil. (Economics), Professor, Vice-Rector for Research, Baikal State University; 11 Lenin st., 664003, Irkutsk, Russia, tel. (3952)5-0000-8 (156), [saninalv@bgu.ru](mailto:saninalv@bgu.ru).



## § 4.5 Сущностные характеристики инновационной деятельности организации

### § 4.5 Essential characteristics of the organization's innovation activity

#### **Аннотация**

Проблемы инновационной деятельности становятся в последние годы всё более актуальными. Это является отражением возрастающего понимания обществом того, что обновление России, всех сфер её жизни невозможно без нововведений в производство, управление, финансы. Именно инновации ведут к обновлению рынка, улучшению качества и расширению ассортимента товаров и услуг, созданию новых методов производства, сбыта продукции, повышению эффективности управления. Проведенные исследования позволили установить, что действующие системы учета и анализа не отвечают в полной мере возрастающим информационным потребностям менеджеров для целей управления. Проблемы проявляются не только в затруднениях при использовании учетной информации для целей управления, но и в отсутствии адекватной системы показателей и объектов учета. Проведен сравнительный анализ основных определений инноваций и инновационной деятельности, сформулированы основные подходы к анализу и учету инноваций с точки зрения стадий жизненного цикла.

***Ключевые слова:** сущность инноваций, учет инноваций, инновационная деятельность, доходы от инновационной деятельности, расходы от инновационной деятельности.*

#### **Abstract**

The problems of innovative activity are becoming more urgent in recent years. This is a reflection of the growing awareness of the fact that the renewal of Russia, all spheres of its life is impossible without innovations in production, management, finance. It is innovations that lead to the renewal of the market, the improvement of quality and the expansion of the range of

goods and services, the creation of new methods of production, the sale of products, and the improvement of management efficiency. The conducted researches made it possible to establish that the existing accounting and analysis systems do not fully meet the increasing information needs of managers for management purposes. The problems are not only in difficulties when using accounting information for management purposes, but also in the absence of an adequate system of indicators and accounting objects. A comparative analysis of the main definitions of innovation and innovation activity was carried out, basic approaches to the analysis and accounting of innovations from the viewpoint of stages of the life cycle were formulated, and the main problems in the accounting and analysis of innovations were identified.

**Keywords:** *the essence of innovation, accounting for innovation, innovation, income from innovation, costs from innovation.*

### *Введение*

Проведенные исследования позволили установить, что действующие системы учета и анализа не отвечают в полной мере возрастающим информационным потребностям менеджеров для целей управления. Проблемы проявляются не только в затруднениях при использовании учетной информации для целей управления, но и в отсутствии адекватной системы показателей и объектов учета. Таким образом, в настоящее время возник острый вопрос необходимости формирования учетно-аналитической системы, предполагающей интеграцию с системой бюджетирования, планирования, стратегического и тактического управления, отличающейся гибкостью при изменении оперативных данных и широтой для охвата деятельности как средних, так и крупных компаний, специализирующихся в различных областях.

В этой связи теоретические исследования в области инновационной деятельности промышленных предприятий в последние годы активизировались, тем не менее ещё многие

вопросы ждут своего решения. Поэтому исследование механизмов эффективного управления инновационной деятельностью предприятия в современных рыночных условиях является актуальным.

*Цель исследования* заключается в теоретическом обосновании совершенствованию учетно-аналитического обеспечения инновационной деятельности для целей управления инновациями.

Цель исследования обусловила решение следующих задач:

- 1) Определить экономическую сущность и уточнить понятие инновационной деятельности организации;
- 2) Исследовать требования различных учетных систем (РСБУ, МСФО, USGAAP) с точки зрения удовлетворения соответствующих управленческих информационных потребностей;
- 3) Выявить проблемы и обосновать направления совершенствования учетно-аналитического обеспечения инновационной деятельности организаций.

#### *Методика исследования*

Этапы научного исследования:

- 1) Подготовительный. Изучена основная литература по подготовке и написанию исследования;
- 2) Теоретический. Изучена литература по учету и анализу инноваций, даны определения инновационной деятельности, представлены мнения различных авторов на поставленные проблемы, проработаны вопросы и проблемы учета доходов и расходов организации;
- 3) Аналитический. Проведен анализ предложенных определений, выявлены основные проблемы учета и анализа затрат организации на инновационную деятельность с целью их дальнейшего решения.

Сегодня родоначальником инновационной теории принято считать Йозефа Шумпетера, который в своем труде «Теория экономического развития» дал определение инновации как воплощению научного открытия или технического изобретения в новой технологии (процессе) или в новой продукции. При этом им были выделены основные типичные инновационные изменения [2]:

а) использование новой техники, технологических процессов или рыночного обеспечения производства (купли-продажи);

б) внедрение новой продукции с новыми свойствами;

в) использование нового сырья;

г) изменение в организации производства и его материально-технического обеспечения.

В современной же экономической доктрине выделяются два основных подхода к определению категории «инновация»:

а) предметно-статический;

б) процессно-динамический.

В рамках первого подхода понятие инновация воспринимается как некоторый объект или результат определенной (причем не всеми исследователями здесь обозначается слово «инновационная») деятельности. Именно здесь проявляется «статика» инновационного процесса, то есть его конечный результат. Так, по мнению К.В. Шнякина, рассматриваемый термин выступает результатом деятельности по обновлению или преобразованию, приводящей к замене старых элементов на новые [8, с. 11]. Достаточно распространенными в рамках первого подхода являются и определения, характеризующие инновацию как новшество или нововведение в производственной, финансовой, организационной, учебной, научно-исследовательской и других сферах; т.е. любых эффективных совершенствований, обеспечивающих экономию затрат или создающих реальные условия для такой экономии [5, с. 228].

В соответствии же со вторым подходом инновация определяется через активный творческий процесс. Определения, характеризующие категорию инновации подобным образом, представлены далее в таблице 4.5.1.

Табл. 4.5.1. Определения инноваций в рамках деятельностно-динамического подхода

Автор определения	Дефиниция
Очковская М.С.	Инновации – это творческий процесс реализации идеи, которая получила практическое воплощение в виде нового товара, услуги, технологии, метода управления, формы организации и т.д.
Вагизова В.И.	Инновации – это система полезности, противоречивой совокупности специальным образом организованных действий и мыслей
Розанова Н.М.	Инновации – это процесс нововведений и создания нового продукта на основе научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок путем трансформации идей в опытные образцы и последующего внедрения

Невозможно не заметить, что даже в рамках одного подхода понятия «инновации» существенно разнятся между собой по объему и содержательной части. В одних случаях рассматриваемое определение освещается довольно широко - как любые нововведения. В других - напротив, инновации ограничиваются только списком атрибутивных свойств. Что касается атрибутов, то здесь авторами акцент может даваться на различные составляющие, в том числе научную, техническую или на практическую применимость. В свою очередь, последнее свойство рассматривается или как целевое предназначение инновации (то, что заложено в ее содержание потенциально, может быть не достигнуто), либо как конститутивное свойство (объект

будет считаться инновационным только с момента практического приобретения такого свойства).

Для целей построения системы учета и построения определения не менее важной является и сама классификация инноваций, потому как именно классификационные признаки делают возможным организовать эффективную систему субсчетов с аналитической точки зрения. Инновации довольно уникальны: для организации или рынка один новый продукт будет революционной инновацией, а для других окажется всего лишь модифицирующей. Разнообразие специфических условий в инновационной деятельности, включая экономические, организационные и другие, приводит к тому, что, несмотря на общность ряда инноваций, каждое отдельное внедрение обладает своей уникальностью [3].

Например, А.И. Пригожин [7, с. 81] представил следующую типологию инноваций:

а) по характеру новшества: материально-технические и социальные, правовые и педагогические, экономические и организационно-управленческие;

б) по механизму работы: диффузионные, единичные, успешные и неуспешные, завершенные и незавершенные;

в) по типу инновационного потенциала: радикальные, модифицирующие, комбинированные;

г) по особенностям инновационного процесса: внутриорганизационные, межорганизационные;

д) по критерию эффективности: эффективность производства и управления, улучшения условий труда и прочие.

С учетом того, что информация об инновациях организации, распределенная в соответствии с типологией А. И. Пригожина, не является обязательной к использованию в соответствии с нормативными документами по бухгалтерскому учету и отчетности, она может послужить важной составляющей

корпоративной отчетности (включая отчет об устойчивом развитии, отчет о социальной ответственности и др.). Данные сведения позволят предоставить компании большее конкурентное преимущество, особенно в эпоху нарастающей значимости корпоративных отчетов [7, с. 17].

Далее рассмотрим в чем заключается различие понятий «инновация» и «разработка». Р. Ю. Мюллер разделил такие понятия как «инновация» и «новшество». По его мнению, новшество есть предмет инновации. Причем новшества и инновации имеют самые различные жизненные циклы. Новшество проходит такие стадии как разработка, проектирование, изготовление, использование и устаревание; в то время как для инновации - это зарождение, диффузия, рутинизация [6, с. 245].

Мы принимаем данную точку зрения автора. Кроме того, разделение нововведений на стадию исследования и стадию разработки – это требование международных стандартов финансовой отчетности, о которых пойдет речь в дальнейшем.

В экономической литературе мы встречаем различные трактовки понятия «инновационная деятельность», которые дополняют и раскрывают содержание данного определения. Так, например, Д. И. Кокурин отмечает, что инновационная деятельность в экономическом смысле направлена на представление нового уровня взаимодействия факторов производства в связи с использованием новой научно-технической информации. Содержанием же инновационной деятельности является создание и распространение новшеств в среде материального производства. Экономическая целесообразность для компаний использовать инновации зависит прежде всего от возможности с их помощью обеспечивать экономию издержек производства и рост за счет интенсивных факторов [3].

В свою очередь С. Д. Ильенкова считает, что инновационная деятельность – это деятельность по доведению

научно-технических изобретений, идей и разработок до результата, пригодного в его практическом использовании. В полном смысле инновационная деятельность включает все виды научной деятельности; проектно-конструкторские, опытные, технологические разработки, деятельность по освоению новшеств в производстве или другими словами, реализацию нововведений [3].

Перейдем к рассмотрению вопросов о нормативных подходах к определениям «инновация» и «инновационная деятельность». На сегодняшний день наблюдается существенный недостаток нормативного закрепления такой терминологии: не существует ни одного документа по бухгалтерскому учету и отчетности, который бы был целиком посвящен инновационной деятельности или давал ей точное определение. Это явление не может не волновать, поскольку от нормативного закрепления и зависит дальнейшее развитие учета. Единственным же закреплённым на данный момент определением инновации можно найти в статье 2 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике», где говорится, что инновации – это введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях [12].

Необходимо отметить, что данное определение имеет ряд своих недостатков:

а) данная трактовка не позволяет определить срок признания инновации: «введение в употребление» может касаться и единичного образца, и повсеместного применения;

б) нет критериев для отделения инноваций от простых улучшений; в этом смысле категория «значительное улучшение» слишком абстрактна и дискуссионна;



в) из определения не ясно: инновации – это впервые в мире применяемые улучшения или же применяемые впервые в конкретной компании.

Указанный выше Закон определяет инновационную деятельность как деятельность (включая технологическую, научную, организационную, финансовую и коммерческую), направленную на реализацию инновационных проектов, а также создание инфраструктуры и обеспечение ее деятельности. При этом инновационные проекты здесь понимаются как комплекс мероприятий по осуществлению инноваций, направленных на достижение экономического эффекта, включая коммерциализацию результатов.

Вместе с тем Росстат дает другую формулировку инновационной деятельности, где определено, что инновационная деятельность связана с трансформацией идей (обычно результатов научных исследований и разработок) в технологически новые или усовершенствованные продукты или услуги, технологические процессы или способы производства, использованные в практической деятельности.

При этом опять не уточняется, насколько «новыми» должны быть такие научные исследования, разработки и технические достижения. В сущности, все применяемое на данный момент – это и есть разработки и научные достижения.

Кроме того, можно отметить сужение инновационной деятельности до «технологий» – в стороне остаются такие важные категории, как внешние связи, способы продаж, инновационная инфраструктура, управление и прочее.

Конечно несомненным достоинством данной дефиниции является то, что инновационная деятельность связывают с трансформацией идей, что представляет собой, на наш взгляд, неизменный атрибут любой инновации.

Таким образом, определение Росстата в большей степени, чем в Федеральном законе «О науке и

государственной научно-технической политике» сосредоточено на микроуровне – на уровне компании и даже отдельного производственного участка. В этом смысле «инновации» в определении Росстата не всегда отличимы от давно известных рационализаторских предложений. При этом обе нормативные трактовки фактически раскрывают сущность стадии внедрения («новшество»), оперируя термином «инновации», что нам представляется неверным.

Перейдем к анализу зарубежной практики, в том числе «Руководства Осло» (Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual. Paris: OECD, Eurostat, 1997). «Руководство Осло» подготовлен Организацией экономического сотрудничества и развития совместно с Евростатом и является методологическим документом, который содержит рекомендации в области статистики инноваций, признанными в качестве международных статистических стандартов.

Итак, если в отечественной практике инновацию рассматривают как результат инновационной деятельности, то в зарубежной («Руководство Осло») — как деятельность и сам процесс изменений. Для целей нашего исследования большую значимость имеет понятие инновационной деятельности, потому определим, что инновацией является результат инновационной деятельности. Обратим внимание, что авторы, использовавшие деятельностно-динамический подход к определению инноваций не использовали понятие «инновационная деятельность». На наш взгляд, именно с этим и связано появление деятельностно-динамического подхода.

Относительно подходов к определению инновационной деятельности ситуация обстоит следующим образом. В трактовке приложения к проекту «Основы политики Российской Федерации в области развития национальной инновационной системы на период до 2010 года и дальнейшую перспективу»

инновационная деятельность ограничивается воспроизводством исследований и разработок для целей вовлечения их результатов в гражданско-правовой оборот и реализации в виде инновационного продукта, а также маркетинга, что является лишь частью инновационной деятельности. В трактовке же Руководства Осло инновационная деятельность – это все, что направлено на создание инновационного продукта или процесса. То есть Руководство максимально сближает понятия инноваций и инновационной деятельности.

Подходы к определению затрат на инновации в российской и мировой практике схожи; они разделяются на текущие и капитальные.

Еще большую запутанность нормативному определению инноваций приносит то, что инновации - это товар особого типа с рядом качественных характеристик:

- а) научно-техническая новизна;
- б) производственная применимость;
- в) коммерческая реализуемость.

Очевидно, что далеко не каждый результат интеллектуальной деятельности способен отвечать подобным требованиям.

Следовательно, неохраняемые результаты интеллектуальной деятельности (назовем их продуктами творчества) не могут считаться инновациями лишь ввиду того, что в отличие от обычных товаров, за неимением правовой охраны со стороны государства, не в состоянии приносить прибыль и не являются привлекательным объектом инвестиций. Как было замечено Вильямом Ван Кэнегемом, «в отсутствии прав на интеллектуальную собственность возникают значительные ограничения для инвестирования в производство информации, т.к. в таком случае практически применимые результаты становятся раскрыты» [1, с. 26]. Таким образом,

неохраняемые результаты интеллектуальной деятельности не могут обладать потенциальной коммерческой реализуемостью, и, следовательно, не могут быть отнесены к инновациям.

Таким образом, основываясь на нормах существующего законодательства, мы согласимся с А. С. Ворожевич, которая опередила инновации как охраняемые результаты интеллектуальной деятельности (например, объекты патентных прав, топологии интегральных микросхем, программы ЭВМ, селекционные достижения), обладающие признаком коммерческой реализуемости, как через непосредственное использование, так и трансформацию в определенный товар (или услугу), систематически приносящей прибыль обладателю [2].

Данное определение в случае его нормативного закрепления решило бы многие юридические вопросы, а также дало бухгалтеру основание выделять актив как инновацию в учете.

Однако, с экономической точки зрения так и не решена проблема употребления определений «исследование», «разработка» и «инновация». Если в бухгалтерском учете граница между «исследованием» и «разработкой» относительно ясна и может быть закреплена в учетной политике, то в сфере анализа нет подобной четкости.

В связи с этим нами предлагается использовать термин «инновационная деятельность», определяемый как совокупность технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, которые связаны с трансформацией идеи в коммерчески реализуемый продукт или услугу.

Такое понимание инновационной деятельности позволит наглядно группировать учетные данные и проводить весьма эффективный экономический анализ расходов на инновационную деятельность с выделенными уровнями аналитики. Одновременно это избавит и от необходимости постоянного разделения исследований и разработок.

Идея может проходить ряд стадий – фундаментальные разработки, опытный образец, мелкосерийное производство, массовое производство. Составляющие успеха инновации закладываются на всех ее этапах: социологические, маркетинговые, технологические исследования нужны для верного развития проекта. Кроме того, на современном рынке потребителя главным является определение неудовлетворенной потребности, уже за которым и будет следовать технологическая инновация. Наконец, ключевым фактором успеха инновации может стать и революционные каналы сбыта или даже дизайн.

Инновационная деятельность, согласно принятому нами определению, связана с новыми идеями, которые могут быть признаны в качестве нематериальных активов. Все большее применение МСФО на территории России вызывает необходимость обеспечить выполнение требований таких стандартов.

Нормативное регулирование учета нематериальных активов по российским стандартам регламентировано в ПБУ 14/2007 [5], а по международным стандартам – в IAS 38.

Обратимся к сфере применения. IAS 38 распространяется на учет нематериальных активов за исключением:

- а) нематериальных активов, которые находятся в сфере применения другого стандарта;
- б) финансовых активов, которые определяются в IAS 32 «Финансовые инструменты — представление»;
- в) признания и оценки активов по разведке и оценке минеральных ресурсов (с отдельным стандартом IFRS 6 «Разведка и оценка запасов минеральных ресурсов»);
- г) затрат на разработку и добычу минералов, нефти, природного газа и аналогичных не возобновляемых ресурсов и пр.

Под влияние РСБУ, в отличие от МСФО, не попадает НИОКР, результаты которых не оформлены в соответствии с

текущим законодательством (документально не подтверждены исключительные права). Порядок учета таких затрат регулируется отдельным ПБУ 17/02 [4].

В отличие от РСБУ, в МСФО учет деловой репутации не попадает под юрисдикцию стандарта, регулирующего учет НМА, а определяется отдельно.

Необходимо отметить, что положения МСФО и РСБУ различны по части учета материальных носителей (вещей), в которых выражаются результаты интеллектуальной деятельности и прочие приравненные к ним средства индивидуализации. ПБУ 14/2007 не позволяет учитывать объекты такого рода как нематериальный актив, в то время как в IAS 38 допускается применение профессионального суждения для определения элементов актива (материальный или нематериальный) по значимости. Например, если программное обеспечение не является неотъемлемой частью оборудования, то оно может учитываться как нематериальный актив.

Так же, как и в МСФО, РСБУ не может применяться к активам, отвечающим признакам нематериальных, которые предназначены для продажи (такое условие включено в критерии принятия к учету объектов НМА).

Рассмотрим определение и критерии признания. В IAS 38 приводится следующая трактовка: «Нематериальный актив — это идентифицируемый немонетарный актив, не имеющий физической формы». То есть определение нематериального актива требует от него идентифицируемость, что позволит четко отличать его от деловой репутации.

Деловая репутация, в свою очередь, приобретенная при объединении компаний, представляет собой выплату, которую производит покупатель в ожидании будущих экономических выгод от активов, которые не смогут быть индивидуально идентифицированы и признаны в отдельности.

В соответствии с IAS 38 объект подлежит признанию в бухгалтерском учете в качестве НМА, если он отвечает определению нематериального актива и критериям признания.

IAS 38 устанавливает 2 критерия признания нематериального актива:

а) вероятность поступления в компанию будущих экономических выгод, относящихся к этому активу;

б) надежность оценки себестоимости актива.

Для принятия к бухгалтерскому учету объекта в качестве НМА по ПБУ 14/2007 необходимо одновременное выполнение ряда условий [5]:

а) объект способен приносить компании экономические выгоды в будущем;

б) компания имеет право на получение экономических выгод, которые данный объект способен приносить в будущем (в том числе имеет надлежаще оформленные документы, подтверждающие существование актива и права на результат интеллектуальной деятельности или средство индивидуализации);

в) возможность выделения или отделения (т.е. идентификации) объекта от других активов;

г) объект предназначен для использования в течение длительного времени (срок полезного использования свыше 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев);

д) компанией не предполагается продажа объекта в течение 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев;

е) фактическая (первоначальная) стоимость объекта может быть достоверно определена;

ж) отсутствие у объекта материально-вещественной формы.

Основным отличием подхода, используемого при определении нематериального актива в МСФО, от подхода РСБУ, является отсутствие в составе обязательных условий для признания подтверждения исключительных прав. В сочетании с действующими нормами гражданского законодательства в области интеллектуальной собственности и лицензий это довольно сильно ограничивает круг объектов, подлежащих учету в составе нематериальных активов.

По МСФО выполнение критерия контроля над ресурсами обеспечивается не только наличием охранных документов, но и других юридических оснований. Например, в составе нематериальных активов могут отражаться ноу-хау (по РСБУ их относят к расходам на НИОКР), лицензии и другие.

В МСФО отдельно не прописывается условие использования нематериальных активов в производстве товаров, работ и услуг или для управленческих нужд; критерий будущих экономических выгод предполагает под собой обязательное использование активов в деятельности компании.

Также в МСФО в качестве условия признания актива не оговаривается срок полезного использования.

Необходимо отметить, что IAS 38 разделяет процесс создания актива на 2 стадии [8]:

- а) стадию исследований;
- б) стадию разработок.

Исследования — это оригинальные и плановые научные изыскания, которые предпринимаются с перспективой получения новых технических или научных знаний.

Разработки — это применение научных открытий или прочих знаний для планирования, конструирования новых или улучшенных материалов, устройств, продуктов, процессов, систем или услуг до начала их коммерческого производства и применения.



Разграничение на стадии очень важно, поскольку затраты на исследования признаются текущими расходами на тот момент, когда они понесены, а затраты на разработки капитализируются, формируя себестоимость созданного НМА.

В общем виде подходы к определению состава первоначальной стоимости нематериальных активов (капитализируемых затрат), а также времени окончания капитализации затрат в ПБУ 14/2007 и IAS 38 практически соответствуют друг другу.

Охарактеризуем процедуру последующей оценки. У компании есть выбор: учитывать НМА, используя первоначальную стоимость либо проводить регулярную переоценку. В том случае, когда организация выбирает модель переоценки, существуют определенные правила ее проведения:

а) НМА оцениваются по справедливой стоимости на дату переоценки;

б) переоценки должны проводиться с хорошей регулярностью;

в) переоценка выполняется по всему классу, к которому относится актив, требующий переоценки.

ПБУ 14/2007 предусматривает учет только по первоначальной стоимости.

Компании могут не чаще одного раза в год (а именно на конец отчетного года) переоценивать группы однородных НМА по текущей рыночной стоимости, определяемой по данным активного рынка указанных активов.

Интересно, что US GAAP запрещают переоценку в сторону увеличения. Если возникают обстоятельства, которые указывают на обесценение, то активы, подлежащие амортизации, переоцениваются (п. 15 SFAS № 142). Если балансовая стоимость подлежащего амортизации нематериального актива превышает его справедливую стоимость, причем признаётся невозместимой, то следует

уменьшить балансовую до величины справедливой стоимости актива. При этом разница между относится на убытки от обесценения.

Если балансовая стоимость может признаться возместимой, то убыток от обесценения не отражается в учете. В US GAAP запрещается восстановление сумм, списанных ранее на убытки от обесценения, если справедливая стоимость нематериального актива вновь возрастет (п. 15 SFAS № 142).

Если актив не подлежит амортизации, то его переоценку производят не реже одного раза в год, и в случае возникновения обстоятельств, указывающих на возможное обесценение (п. 17 SFAS № 142). Если же балансовая стоимость превышает справедливую, то разница списывается на убытки от обесценения. Восстановление таких сумм, ранее списанных на убытки, не допускают, даже если справедливая стоимость НМА увеличивается.

Перейдем к анализу амортизации. Применяемый метод амортизации должен отражаться в графике ожидаемого потребления компанией будущих экономических выгод. Если этот график не может быть надежно построен, то используется метод равномерного начисления. Так, при начислении амортизации по IAS 38 могут быть использованы следующие методы:

- а) равномерного начисления;
- б) уменьшаемого остатка;
- в) единиц производства.

Проиллюстрируем метод единиц производства. Этот метод состоит в начислении сумм амортизации в соответствии с предполагаемым использованием или производительностью актива.

Пример 2.1. Компания приобрела технологию на изготовление продукции сроком на 3 года себестоимостью 18 000 \$. Компания предполагает, что с использованием этой

технологии в течение 3 лет будет произведено 1200 единиц продукции. Амортизируемая стоимость на одну единицу составит 1,5 \$.

Расчет амортизации методом единиц производства представлен в таблице 4.5.2.

Табл. 4.5.2. Расчет амортизации методом единиц производства

Год	Амортизируемая стоимость на единицу продукции, \$	Количество единиц продукции	Ежегодная сумма амортизационных отчислений, \$	Накопленная сумма амортизации, \$
1	15	300	4500	4500
2	15	400	6000	10500
3	15	500	7500	18000

Метод амортизации, применяемый по отношению к активу, подлежит анализу минимум раз в конце каждого финансового года. Если в расчетном графике потребления будущих экономических выгод актива произошло изменение, то и метод амортизации должен быть изменен. Например, может получиться, что целесообразно применять метод уменьшаемого остатка, а не метод равномерного начисления. Изменение в методе амортизации будет отражаться как изменение бухгалтерских оценок в соответствии с положениями IAS 8 «Учетная политика, изменения в расчетных оценках и ошибки».

Пример 2.2. Компания приобрела технологию на изготовлении продукции сроком на 3 года себестоимостью 18 000 \$. Ликвидационная стоимость технологии равна нулю, амортизируемая стоимость— 18000 \$. Компания применяет для расчета амортизации метод уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения 2. Расчет амортизации приведен в таблице 4.5.3.

Табл. 4.5.3. Расчет амортизации методом уменьшаемого остатка

Показатель	1-й год	2-й год	3-й год
Балансовая стоимость на начало года, долл.	18000	12000	4000
Амортизируемая стоимость, долл.	18000	12000	4000
Срок полезного использования, лет	3	3	
Срок полезного использования, уменьшенный на коэффициент амортизации, лет		1,5	1,5
Сумма накопленной амортизации, долл.	6000	14000	180000
Балансовая стоимость на конец года, долл.	12000	4000	0

Способы начисления по РСБУ совпадают с предусмотренными МСФО.

Интересны подходы GAAP к учету нематериальных активов. Для упорядочивания различных видов НМА использует их классификацию по природе возникновения, включающую 6 групп:

- а) относящиеся к маркетинговой деятельности;
- б) относящиеся к художественной деятельности;
- в) вытекающие из контрактных отношений;
- г) представляющие новую технологию;
- д) гудвилл.

И в российских, и международных стандартах отсутствует классификация НМА, в то же время, анкетирование, проведенное В. К. Яненко [10], показало, что 90% участников настаивают на включении классификации НМА в ПБУ. Нематериальные активы – это очень разнородная группа активов и классификация позволила бы упорядочить учет и разработку методической базы по учету их отдельных видов.

Одной из ярких отличительных особенностей GAAP является капитализация затрат на рекламную деятельность, что нам представляется весьма разумным. Стандарт SOP 93-7 «Учет расходов на рекламу» рассматривает как НМА, если они напрямую связаны с ростом интереса к продукции у покупателей и если есть возможность оценить будущие выгоды, получаемые от данной рекламной компании.

В этом случае капитализируется следующее: расходы по контракту с независимыми компаниями и физическими лицами, заработная плата работников, непосредственно вовлеченных в проект и т. д. Все административные расходы (в т.ч. арендная плата, амортизация) относятся к затратам текущего периода. Иначе затраты на рекламу рассматриваются как расходы текущего периода. Увеличение интереса покупателей, вызванное такой рекламой, может также быть подтверждено документально.

Например, отчет о проведении рекламной компании, к которому прилагается список заинтересовавшихся покупателей с уточнением маркетинговой акции, вызвавшей такой интерес. Возможные будущие выгоды, получаемые от отдельных маркетинговых акций, оцениваются по увеличению продаж, вызванных какой-либо маркетинговой акцией. Данная практика представляется весьма целесообразной с учетом принятого нами определения инновационной деятельности как совокупности технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, связанных с трансформацией идей в коммерчески реализуемый продукт или услугу.

#### *Полученные результаты*

1. Проанализированы трактовки различных авторов на понятия «инновации», «инновационная деятельность»;

2. Сформулирована авторская позиция на указанные понятия;

3. Рассмотрена методология бухгалтерского учета затрат на инновационную деятельность с точки зрения РСБУ, МСФО и US GAAP;

4. Даны сходства и различия указанных систем учета, приведены примеры, сделаны выводы.

### *Выводы*

На наш взгляд, определение инновационной деятельности должно быть закреплено в учетной политике и раскрываться в пояснениях к бухгалтерской отчетности. Уровни аналитики в свою очередь зависят от специфики компании, а также от стадий жизненного цикла инноваций.

Таким образом, требования к учету НМА трех учетных систем в целом схожи. Особенно стоит отметить положение US GAAP, позволяющее капитализировать расходы на рекламу, что свидетельствует о том, что принятое нами определение инновационной деятельности соответствует восприятию FASB. Ввиду того, что инновационная деятельность затрагивает многие стороны деятельности компании, невозможно раскрыть все методологические аспекты учета в одном параграфе, однако они будут рассмотрены в дальнейшем.

### *Направления дальнейших исследований*

Сформулированная позиция к определению инноваций и инновационной деятельности говорит о недоработанной учетной системе в рамках инновационной деятельности, а так же его учета. Имеется ряд проблем, связанных с определением доли затрат для включения в стоимость инновационного продукта в зависимости от стадии жизненного цикла инновации, а так же с определением эффекта от производимой инновации для принятия решения о

продолжении или прекращении производства данной инновации.

### **Литература**

1. *William van Caenegem Intellectual property law and innovation.* – New York: Cambridge University Press, 2007. – 222 p.
2. Дубина И.Н. *Инновационно-предпринимательские экосистемы как фактор устойчивости регионального развития [Текст] / И. Н. Дубина, О. В. Кожевина, А. А. Чуб // Экономический анализ: теория и практика.* - 2016. - № 4. - С. 4-19
3. Ильенкова С.Д. *Инновационный менеджмент.* – М.: Юнити-Дана, 2011 изд-е 2. – 340 с.
4. Кокурин Д.И., Назин К.Н. *Формирование и реализация инфраструктурного потенциала экономики России: Монография.* М.: Изд-во «Траслит», 2011. - 336 с.
5. *Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 38 «Нематериальные активы» (ред. от 18.07.2012) [Электронный ресурс] / Справочно-правовая система «Консультант Плюс. Версия Проф».* – Последнее обновление 28.03.2017.
6. Мюллер Р.Ю. *Сущность и классификация инноваций // Фундаментальные исследования.* – 2012. - №6.
7. Пригожин, А.И. *Нововведения: стимулы и препятствия: социальные проблемы инноватики.* Издательство: Политиздат, 1989 г.
8. *Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 27.12.2007 N 153н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет нематериальных активов» (ПБУ 14/2007)» [Электронный ресурс] / Справочно-правовая система «Консультант Плюс. Версия Проф».* – Последнее обновление 28.03.2017.
9. Шнякин К.В. *Инновационно-инвестиционная деятельность предприятия как фактор развития российской экономики: Дис. на соискание ученой степени кандидата эконом. наук - Самара, 2010 г.* – 158 с.
10. Яненко В.К. *Сравнительный анализ учета нематериальных активов в России и США: Дис. на соискание ученой степени кандидата эконом. наук – М., 2009.* - 186 с.

11. Яхина Д.А. Использование формы 4-инновации, как основы для построения учетной системы предприятия // журнал «Современная научная мысль» № 3 - г. Москва / 2016 г. Стр. 172-177

12. Яхина Д.А. Особенности учета затрат на коммерциализацию результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ/ Стратегия устойчивого развития отраслей, комплексов и регионов России под ред. Н.А. Адамова Москва 2016 – М.: ЭКЦ «Профессор» - стр. 32-46

13. L.I. Kulikova, V.N. Nesterov, D.A. Vakhotina, I.I. Yakhin, *The Revision of Approaches to Innovative Analysis// Mediterranean Journal of Social Sciences, MCSER Publishing, Rome-Italy, Vol 6 No 1 S2, January 2015, pp 421-425.*

**Яхина, Дарья Александровна** – ассистент кафедры финансового учета Института управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) федерального университета; 420008, Казань, ул. Кремлевская, д. 18, [vakhotinadaria@gmail.com](mailto:vakhotinadaria@gmail.com)

**Yakhina, Dariya A.** – Kazan Federal University; 420008, Kazan, Kremlyovskaya street, 18, [vakhotinadaria@gmail.com](mailto:vakhotinadaria@gmail.com)

DOI 10.18720/IEP/2017.2/25

## § 4.6 Направления развития менеджмента инвестиций

### § 4.6 Directions for the development of investment management

#### **Аннотация**

Актуальность работы обусловлена, что на современном этапе развития экономики одним из перспективных направлений хозяйственно-финансовой деятельности предприятий является эффективный менеджмент инвестиционными ресурсами хозяйствующего субъекта. По



рыночным условиям инвестиционная деятельность выступает одним из важнейших факторов устойчивого роста и динамичного развития российской экономики, так как является фундаментом для расширения производственно-инновационного потенциала отечественных предприятий, с целью повышения их конкурентоспособности и эффективности функционирования. Проблема оценки управления эффективностью инвестиций в создаваемых системах управления постоянно находится в центре внимания отечественных и зарубежных ученых-экономистов. А применение инструментов цифровой экономики открывает новые возможности по снижению транзакционных издержек и повышения эффективности управления. В статье рассмотрена инвестиционная привлекательность хозяйствующего субъекта как экономическая категория. Дана динамика показателей рентабельности источников формирования инвестиционных ресурсов основных нефтяных компаний России. Проведен анализ инвестиционного портфеля ценных бумаг основных нефтяных компаний Российской Федерации. Основные источники формирования инвестиционных ресурсов нефтяных компаний на современном этапе: собственные активы и накопленные резервы; амортизационные отчисления компаний; долгосрочные облигационные займы в иностранной валюте; долгосрочные банковские кредиты в иностранной валюте; краткосрочные банковские кредиты отечественных банков; проектное финансирование; долевое участие зарубежных компаний. С целью повышения эффективности управления инвестиционными ресурсами на предприятиях, необходимо максимизировать результативность их вложения, что достигается поиском возможностей, направленных на уменьшение периода их окупаемости и создания оптимальных условия для получения дополнительных выгод. Оптимизация процессов управления капиталом может проводиться по четырем ключевым направлениям: персонал, управление, процессы, стратегия. Цифровая экономика вносит значительные коррективы в менеджмент инвестиционной привлекательности хозяйствующего субъекта, где в определении и устранении рисков (угроз) используются умные вещи, индустриальные интернет вещи, умные контракты, блокчейн технологии с применением нейротехнологий и искусственного интеллекта. Авторы считают, что внедрение и использование предлагаемой модели эффективного менеджмента

обеспечения инвестиционной привлекательности хозяйствующего субъекта в экосистеме должно проводиться только с поддержки государства и не только отдельно взятых хозяйствующих субъектов, отраслей, но и государственного управления в целом. Что повлечет прохождения существенных формальных и неформальных институциональных трансформаций, в том числе и деформаций. Дальнейшие исследования необходимо направить на систематизацию полученных результатов, выстраиванию дорожной карты по внедрению на разных уровнях программы цифровой экономики: академический уровень, институциональный уровень, производственный уровень.

***Ключевые слова:** менеджмент, инвестиции, хозяйствующий субъект, цифровая экономика, эффективность управления, институционализация, инвестиционный портфель.*

### **Abstract**

The urgency of the work is due to the fact that at the current stage of economic development one of the most promising areas of economic and financial activity of enterprises is effective management of investment resources of an economic entity. Under market conditions, investment activity is one of the most important factors for sustainable growth and dynamic development of the Russian economy, as it is the foundation for expanding the production and innovation potential of domestic enterprises, with the aim of increasing their competitiveness and efficiency of operation. The problem of assessing the management of investment efficiency in the created management systems is constantly in the center of attention of domestic and foreign economists. And the application of tools of the digital economy opens new opportunities to reduce transaction costs and improve management efficiency. The article considers the investment attractiveness of an economic entity as an economic category. Dynamics of indicators of profitability of sources of formation of investment resources of the main oil companies of Russia is given. The analysis of the investment portfolio of securities of the main oil companies of the Russian Federation was carried out. The main sources of formation of investment resources of oil companies at the present stage: own assets and accumulated reserves; Depreciation of companies; Long-term bonded loans in foreign currency; Long-term

bank loans in foreign currency; Short-term bank loans of domestic banks; Project financing; Share participation of foreign companies. In order to improve the management of investment resources in enterprises, it is necessary to maximize the effectiveness of their investment, which is achieved by finding opportunities to reduce the period of their payback and create the optimal conditions for obtaining additional benefits. Optimization of capital management processes can be carried out in four key areas: personnel, management, processes, strategy. The digital economy makes significant adjustments to the management of the investment attractiveness of the business entity, where clever things are used to identify and eliminate risks (threats), industrial Internet items, smart contracts, technology Blockchain with the use of neurotechnologies and artificial intelligence. The authors believe that the introduction and use of the proposed model of effective management of ensuring the investment attractiveness of an economic entity in the ecosystem should be conducted only with the support of the state and not only on individual economic entities, industries, but also public administration as a whole. That entails the passage of significant formal and informal institutional transformations, including deformations. Further research should be directed to the systematization of the results obtained, building a road map for the implementation of the digital economy at various levels: the academic level, the institutional level, the production level.

**Keywords:** *management, investment, business entity, digital economy, management effectiveness, institutionalization, investment portfolio.*

### *Введение*

Эффективное управление инвестиционными ресурсами хозяйствующего субъекта необходимо для удовлетворения потребностей в приобретении необходимого объема активов предприятий на основе оптимизации и минимизации необходимого объема инвестиционных ресурсов и максимизации эффективности их вложения.

На современном этапе развития экономики одним из перспективных направлений хозяйственно-финансовой деятельности предприятий является эффективный менеджмент инвести-

ционными ресурсами хозяйствующего субъекта. По рыночным условиям инвестиционная деятельность выступает одним из важнейших факторов устойчивого роста и динамичного развития российской экономики, так как является фундаментом для расширения производственно-инновационного потенциала отечественных предприятий, с целью повышения их конкурентоспособности и эффективности функционирования. Проблема оценки управления эффективностью инвестиций в создаваемых системах управления постоянно находится в центре внимания отечественных и зарубежных ученых-экономистов. А применение инструментов цифровой экономики открывает новые возможности по снижению транзакционных издержек и повышения эффективности управления.

«Данная ситуация объясняется тем, что инвесторы и хозяйствующие объекты, которые используют инвестиции при создании систем управления, должны знать о результатах реализации систем управления, сроках окупаемости инвестиций и условиях возврата полученных финансовых, материальных и других видов ресурсов» [29].

Инвестиционной деятельности, безопасности хозяйственных субъектов, его институционального обеспечения посвящены многие труды и исследования отечественных и зарубежных авторов, таких как [1-10].

Недостаточное количество информации и освещение вышеупомянутых проблем обусловило выбор темы работы, определило цель, объект, предмет, задачи и структуру.

#### *Постановка задачи*

Пути повышения эффективности менеджмента инвестиционных проектов хозяйствующего субъекта, основные направления менеджмента развития.

#### *Методика исследования*

В статье применена методика оценки инвестиционного портфеля ценных бумаг. Диалектический метод научного познания был применен при изучении роли и влияния инвестиционных ресурсов на развитие экономики хозяйствующего субъекта, расчетно-аналитические методы наблюдения.

### *Полученные результаты*

#### **1. Инвестиционная привлекательность хозяйствующего субъекта как экономическая категория**

«Инвестиционная привлекательность хозяйствующего субъекта – понятие достаточно молодое, в экономических публикациях появилось сравнительно недавно. В настоящее время нет единого подхода к трактовке этой категории (таблица 4.6.1). Однако традиционным является под инвестиционной привлекательностью понимать наличие определенных условий, которые при выборе объекта инвестирования оказывают влияние на предпочтения инвестора».[11]

Крейнина М.Н. рассматривает инвестиционную привлекательность как систему показателей, характеризующих финансовое положение компании»[12].

Табл. 4.6.1. Определение понятия «инвестиционная привлекательность хозяйствующего субъекта»

<b>Автор</b>	<b>Его (их) трактовка понятия «инвестиционная привлекательность хозяйствующего субъекта»</b>
Белых Л.П.	«Инвестиционная привлекательность предприятия – соотношение уровня риска и ставки доходности»[13]
Щиборщ К.В.	«Определение «инвестиционная привлекательность предприятия» имеет разный смысл для кредитора (банка) и инвестора (акционера). Если для банка инвестиционная привлекательность предприятия определяется его платежеспособностью, то для акционера – эффективностью хозяйственной деятельности (прибылью на совокупные активы)»[14].

Автор	Его (их) трактовка понятия «инвестиционная привлекательность хозяйствующего субъекта»
Крылова Э.И. и др.	«Инвестиционная привлекательность – экономическая категория, характеризующаяся эффективностью использования имущества предприятия, его платежеспособностью, устойчивостью финансового состояния, способностью предприятия к саморазвитию на базе повышения доходности капитала, технико-экономического уровня производства, качества и конкурентоспособности продукции»[15]
Севрюгин Ю.В.	«С позиции инвесторов, инвестиционная привлекательность предприятия – это система количественных и качественных факторов, характеризующая платежеспособный спрос предприятия на инвестиции»[13].
Валинурова Л.С. и Казакова О.Б.	«Инвестиционная привлекательность – это совокупность различных объективных признаков, свойств, средств, возможностей системы, обуславливающих потенциальный платежеспособный спрос на инвестиции. Инвестиционная привлекательность включает в себя инвестиционный потенциал и инвестиционный риск и характеризуется взаимодействием этих категорий»[13].
Крейнина М.Н.	«Обобщающая характеристика преимуществ и недостатков инвестирования отдельных направлений и объектов с позиции конкретного инвестора»[14].
Бабушкин В.А.	«Под инвестиционной привлекательностью понимается такое состояние организации, при котором у потенциального собственника капитала (инвестора, кредитора, лизингодателя и пр.) возникает желание пойти на определенный риск и обеспечить приток инвестиций в монетарной и (или) немонетарной форме»[13].
Плонская Н.И.	«Обобщающая характеристика, с точки зрения перспективности, выгоды, эффективности и минимизации риска вложения инвестиций в его развитие за счет собственных средств и средств других инвесторов»[14].

<b>Автор</b>	<b>Его (их) трактовка понятия «инвестиционная привлекательность хозяйствующего субъекта»</b>
Буркальцева Д.Д.	«Инвестиционная привлекательность, с позиции экономической безопасности, является индикатором экономической безопасности на микро-, мезо-, макро, и мегауровнях в целях обеспечения необходимого уровня защиты от внешних и внутренних угроз, есть ни что иное как потребность и способность к устойчивому экономическому росту хозяйствующего субъекта, региона, страны при финансовых качественных манипуляциях их факторов производства. Таким образом, инвестиционная привлекательность организации – является индикатором экономической безопасности на микроуровне для обеспечения необходимого уровня защиты от внешних и внутренних угроз, это потребность и способность к устойчивому экономическому росту хозяйствующего субъекта при финансовых качественных манипуляциях его факторов производства»[11]

*Источник: [11, 13-15]*

Таблица 4.6.1 отображает «трансформацию взглядов понятия «инвестиционная привлекательность» идет по принципу от узкофинансовых представлений к системным, которые претендуют на более полный охват факторов, влияющих на понятие инвестиционной привлекательности. Валинурова Л. С. и Казакова О. Б. трактуют термин «инвестиционная привлекательность как совокупность объективных признаков, свойств, средств и возможностей, обуславливающих потенциальный платежеспособный спрос на инвестиции»[13]. Это определение является, на наш взгляд, наиболее точным и дает возможность учесть интересы любого участника инвестиционного процесса.

«Инвестиционная привлекательность организации зависит от внутренних факторов – деятельности внутри хозяйствующего субъекта, и от внешних факторов, которые характеризуют уровень развития экономики на мезоуровне (отрасли и/или регио-

на), экономики на макроуровне (страны) и экономики на мегауровне (геополитическая ситуация в условиях глобализации). И в любой момент эти факторы, могут оказаться в категории «риск», «угроза», «опасность»[11].

Уточним триаду. Для проведения систематизации индикаторов и показателей «экономической безопасности на всех уровнях, учитывая полисистемность явления, и в том числе на микроуровне организации, предлагаем рассматривать проблему на основе триады: угроза (давление) – состояние – реакция. Но, учитывая то, что эта система является основным элементом, вокруг которого и в котором происходят все события, целесообразнее рассматривать триаду: «состояние – угроза – реакция.»[38]. И построение триады: «угроза (давление) – состояние – реакция может быть уточнено в следующей трактовке: состояние – угроза – реакция (новое состояние). В действительности экономика имеет определенное состояние в конкретный момент времени непосредственно перед возникновением угрозы, проявляется действие угрозы и экономика, в результате реакции на нее, переходит в новое состояние.

Указанные категории методологически связаны между собой, причем первичной категорией является неопределенность, формой которой есть риск, что под действием определенных факторов может быть предпосылкой


## **2. Структура инвестиционных ресурсов основных нефтяных компаний Российской Федерации**

«Значение нефтяного сектора для Российской Федерации всегда характеризовалось как крайне высокое, обеспечивая значительный удельный вес в формировании ВВП и положительного внешнеторгового сальдо в стране, также обеспечивая существенные налоговые доходы в федеральный бюджет, и бюджеты нефтедобывающих регионов. Крайне резкое снижение мировых цен на нефть существенно сказалось и продолжает



сказываться на всем экономическом благополучии государства, а нефтяные компании, собственно представляющие нефтяной комплекс государства, который всегда нуждался и нуждается в серьезных объемах инвестиционных ресурсов, формирования которых является крайне важным, но сложным процессом» [16].

**Основные источники формирования инвестиционных ресурсов  
нефтяных компаний в современном периоде:**

- 
- собственные активы и накопленные резервы;
  - амортизационные отчисления компаний;
  - долгосрочные облигационные займы в иностранной валюте;
  - долгосрочные банковские кредиты в иностранной валюте;
  - краткосрочные банковские кредиты отечественных банков;
  - проектное финансирование;
  - доленое участие зарубежных компаний.

*Источник: составлено авторами*

Рис. 4.6.1. Основные источники формирования инвестиционных ресурсов нефтяных компаний

Однако следует заметить, что в современный период с износом нефтяной инфраструктуры увеличиваются и амортизационные начисления компаний, что должно позволить им поддерживать высокие объемы нефтедобычи в будущем.

На рисунке 4.6.1 представлены основные источники формирования инвестиционных ресурсов нефтяных компаний. Заемные источники финансирования инвестиционных ресурсов до 2000-х годов использовались недостаточно часто, но с ростом прибыльности данной отрасли, с ростом финансовой мощи и устойчивости нефтяных компаний заемные средства начали отыгрывать все большую роль, и сейчас степень за кредитованности нефтяных компаний достаточно высока, а в различных компаниях достигает более 80%, что свидетельствует о намерениях владельцев нефтяных компаний раскрыть экономический и производственный капитал в полном объеме.

Табл. 4.6.2. Состав и структура инвестиционных ресурсов основных крупнейших нефтяных компаний России, %

Капитал и обязательства	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.
денежные средства	3,00	5,33	3,58	2,32	8,23
краткосрочные фин. вложения	22,59	21,28	11,70	13,64	16,96
запасы	2,50	2,68	2,30	1,87	1,49
дебиторская задолженность	23,56	14,94	15,10	17,50	15,57
Оборотные активы	52,42	44,95	33,55	36,00	38,61
долгосрочные фин. вложения	25,68	31,11	46,33	48,46	46,95
основные средства	19,01	20,79	17,05	12,90	11,85
Внеоборотные активы	47,58	55,05	66,38	64,00	61,39

*Источник: составлено и рассчитано по принципу средневзвешенной по бухгалтерской отчетности ОАО «НК Роснефть»; ПАО «Лукойл»; ОАО «Сургутнефтегаз»; ПАО «Газпром нефть»; ПАО «Татнефть»; ПАО АНК «Башнефть»; ОАО «НГК Славнефть» [17-23]*

В таблице 4.6.2 относительная сумма оборотных средств в структуре активов нефтяных компаний в динамике лет с 2011 по

2015 года уменьшается с 52,42% до 38,6%, связано это с уменьшением удельного веса дебиторской задолженности с 23,56% до 15,57%, а также сумм краткосрочных финансовых вложений. Однако существенно увеличилась у всех компаний графа «денежные средства и их эквиваленты», что свидетельствует о желании менеджеров иметь на своих счетах достаточное количество денежных средств с целью поддержания краткосрочной ликвидности, а также с целью потенциального их инвестирования.

Уменьшение удельного веса оборотных активов сопровождается ростом внеоборотных, увеличившихся с 47,58% до 61,39%, где главным катализатором стало увеличение долгосрочных финансовых вложений. Данная графа содержит вложение инвестиционных ресурсов непосредственно в капитал дочерних и зависимых компаний, а также в их ценные бумаги, что позволяет каждой из компаний увеличивать свое присутствие на рынке, а также успешно конкурировать между собой приобретая различные активы и поглощая слабые компании. Снижение среднего значения основных средств, во многом, обусловлен особенностями российского бухгалтерского учета, где активы дочерних и зависимых компаний в полном объеме отражаются в графе «долгосрочных финансовых вложений».

В таблице 4.6.3 важным элементом в изучении инвестиционных ресурсов компаний является детальное рассмотрение источников их формирования. Тенденция уменьшения роли собственных активов в процессе функционирования нефтяных компаний справедлива, снижение удельного веса собственного капитала более чем значительно с 61,34% в 2011 году до 22,85% в 2015 году. Доля уставного капитала всегда была совсем незначительной, общее уменьшение связано с уменьшением доли нераспределенной прибыли и других статей данного раздела. Так объем нераспределенной прибыли в 2011 году составлял 48,8% и за пять лет уменьшился до 38,35%.

Табл. 4.6.3. Анализ источников формирования инвестиционных ресурсов основных нефтяных компаний России, %

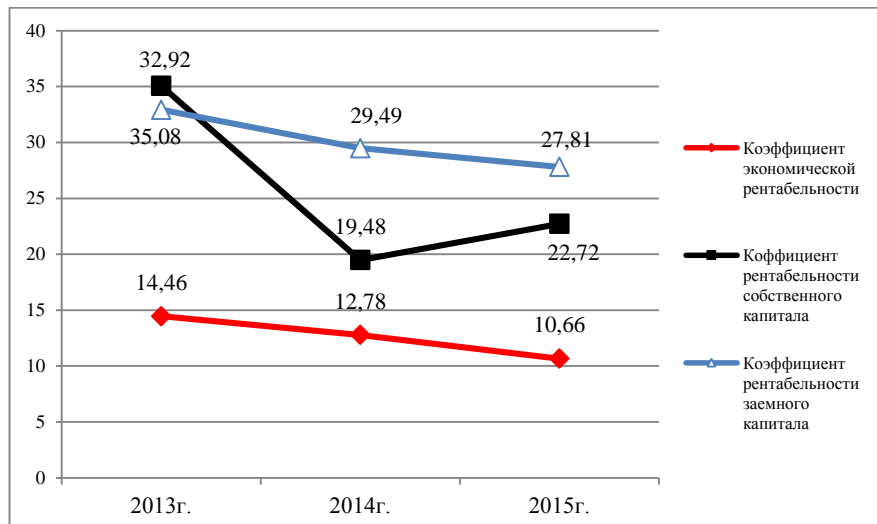
Капитал и обязательства	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.
уставный капитал	0,71	0,64	0,45	0,31	0,26
нераспределенная прибыль	48,80	52,54	41,26	38,60	38,35
Собственный капитал	61,34	63,59	50,23	42,21	22,85
заемные средства	15,13	17,20	21,35	27,56	29,48
Долгосрочные обязательства	17,29	19,39	27,87	35,27	40,80
заемные средства	11,69	8,26	10,36	8,92	6,40
кредиторская задолженность	9,19	8,24	11,13	12,78	11,22
Краткосрочные обязательства	21,36	17,00	21,90	22,91	18,50

*Источник: составлено и рассчитано по принципу средневзвешенной по бухгалтерской отчетности ОАО «НК Роснефть»; ПАО «Лукойл»; ОАО «Сургутнефтегаз»; ПАО «Газпром нефть»; ПАО «Татнефть»; ПАО АНК «Башнефть»; ОАО «НГК Славнефть» [17-23]*

Увеличивается доля долгосрочного заемного финансирования, именно за счет долгосрочных кредитов, чаще всего привлеченных за рубежом, так удельный вес долгосрочных займов увеличился с 15,13% до 29,48%, общее увеличение – с 17,29% до 40,8%.

Относительный объем краткосрочных обязательств в структуре баланса снизился с 21,36% до 18,5%, связано это с уменьшением удельного веса краткосрочных заемных средств с 11,69% до 6,4%.

Следует заметить, что рост доли заемных средств в структуре баланса во многом вызван переоценкой валютных займов компаний, с падением национальной валюты в два раза, значительно увеличились суммы займов компаний.



Источник: составлено по бухгалтерской отчетности ОАО «НК Роснефть»; ПАО «Лукойл»; ОАО «Сургутнефтегаз»; ПАО «Газпром нефть»; ПАО «Татнефть»; ПАО АНК «Башнефть»; ОАО «НГК Славнефть» [17-23]

Рис. 4.6.2. Динамика показателей рентабельности источников формирования инвестиционных ресурсов основных нефтяных компаний России

«Нефтяные компании в период своего становления и дальнейшего функционирования всегда нуждались и будут нуждаться в инвестиционных ресурсах, которые необходимы для развития компаний в частности и отрасли в целом. Как показывает история, на начальном этапе активы нефтяных компаний Российской Федерации были сформированы за счет собственных средств и получаемой прибыли, в последние годы наблюдается тенденция активного привлечения заемных средств, что позволило добывать рекордные объемы нефти в стране»[24].

«Нефтяные компании всегда отличались высокой степенью рентабельности, где экономическая рентабельности оставляла от 10 до 20%, однако с падением мировых цен на углеводороды, существенно снизилась прибыльность и рентабельность компаний, что негативно может сказаться на объемах располагаемых инвестиционных ресурсах, а в дальнейшем и на финансовую устойчивость компаний, в связи с большой степенью закредитованности. Именно крайне большие объемы заемных средств используемых как источники формирования инвестиционных ресурсов являются главной угрозой финансового состояния каждой из компании, а значит и всей отрасли в целом»[24].

### **3. Анализ инвестиционного портфеля ценных бумаг основных нефтяных компаний Российской Федерации**

«Ценные бумаги, и их частное размещение, как альтернатива основным источникам финансирования субъектов хозяйствования – государство или банковские займы. Эти два источника финансирования наименее реальны в существующих условиях.

#### *Интра-портфельная корреляция*

В качестве анализа выбраны основные нефтяные компании РФ – «Газпром нефть», «Роснефть», «Лукойл», «Сургутнефтегаз» и «Башнефть». Представим динамику изменения стоимости акций данных компаний за год с недельным интервалом» [25-29].

Табл. 4.6.4. Цены акций компаний за период с 09.11.2015 по 11.11.2016 гг.

	Цена (руб)						Изменение (%)					
	ГН	Рос	Лук	Сур	Баш	ММВБ	ГН	Рос	Лук	Сур	Баш	ММВБ
09.11.15	144,6	263,3	2529,3	35,0	1924,5	1728,2						

## Глава 4. Функциональное обеспечение развития экономики и менеджмента

	Цена (руб)						Изменение (%)					
16.11.15	146,4	271,5	2520,1	35,1	1907,4	1826,7	1,3	3,1	-0,4	0,3	-0,9	5,7
23.11.15	147,2	270,2	2594,9	35,6	1972,8	1795,7	0,6	-0,5	3,0	1,4	3,4	-1,7
30.11.15	148,2	259,5	2535,5	34,2	2016,3	1755,2	0,6	-4,0	-2,3	-4,0	2,2	-2,3
07.12.15	148,2	246,0	2413,6	34,2	2092,7	1720,3	0,0	-5,2	-4,8	0,0	3,8	-2,0
14.12.15	150,2	250,8	2409,7	34,5	2000,8	1719,2	1,3	1,9	-0,2	0,9	-4,4	-0,1
21.12.15	151,6	249,0	2323,6	34,0	1970,4	1734,2	0,9	-0,7	-3,6	-1,5	-1,5	0,9
28.12.15	152,5	251,4	2336,5	34,1	1985,3	1761,4	0,6	1,0	0,6	0,3	0,8	1,6
04.01.16	154,0	252,2	2356,1	34,1	2057,5	1748,6	1,0	0,3	0,8	0,0	3,6	-0,7
11.01.16	148,7	238,1	2198,7	33,6	2023,1	1608,4	-3,4	-5,6	-6,7	-1,6	-1,7	-8,0
18.01.16	143,0	237,6	2192,2	34,1	1973,7	1718,0	-3,9	-0,2	-0,3	1,5	-2,4	6,8
25.01.16	144,8	263,0	2426,7	36,1	2003,1	1784,9	1,3	10,7	10,7	6,0	1,5	3,9
01.02.16	146,0	275,9	2532,2	37,3	2062,6	1780,6	0,8	4,9	4,3	3,2	3,0	-0,2
08.02.16	145,2	269,1	2408,2	36,8	2129,8	1726,0	-0,5	-2,4	-4,9	-1,4	3,3	-3,1
15.02.16	145,7	277,8	2496,7	38,2	2376,5	1790,2	0,3	3,2	3,7	3,8	11,6	3,7
22.02.16	145,1	282,4	2574,6	39,0	2512,1	1816,7	-0,4	1,6	3,1	2,2	5,7	1,5
29.02.16	147,4	292,2	2700,0	39,6	2630,8	1878,3	1,6	3,5	4,9	1,5	4,7	3,4
07.03.16	146,8	300,0	2736,3	40,5	2666,3	1876,5	-0,4	2,7	1,3	2,3	1,3	-0,1
14.03.16	145,6	305,6	2713,8	39,6	2617,7	1914,0	-0,8	1,8	-0,8	-2,3	-1,8	2,0
21.03.16	147,7	309,9	2686,9	39,1	2608,7	1866,2	1,4	1,4	-1,0	-1,2	-0,3	-2,5

## Глава 4. Функциональное обеспечение развития экономики и менеджмента

	Цена (руб)						Изменение (%)					
28.03.16	149,1	302,7	2608,3	39,1	2577,9	1856,8	0,9	-2,3	-2,9	0,0	-1,2	-0,5
04.04.01 6	149,6	309,6	2721,0	38,5	2586,9	1877,3	0,4	2,3	4,3	-1,5	0,3	1,1
11.04.16	151,2	318,1	2806,8	37,3	2742,4	1907,8	1,1	2,8	3,2	-3,0	6,0	1,6
18.04.16	152,6	316,6	2848,5	36,0	2882,0	1967,3	0,9	-0,5	1,5	-3,7	5,1	3,1
25.04.16	153,3	337,3	2786,8	35,6	2866,5	1953,1	0,5	6,5	-2,2	-1,1	-0,5	-0,7
02.05.16	153,3	337,2	2652,5	33,4	2904,7	1901,6	0,0	0,0	-4,8	-6,2	1,3	-2,6
09.05.16	154,4	322,4	2650,3	33,5	2864,4	1907,2	0,7	-4,4	-0,1	0,4	-1,4	0,3
16.05.16	155,8	325,8	2689,6	33,7	2951,2	1891,3	0,9	1,0	1,5	0,6	3,0	-0,8
23.05.16	155,7	317,8	2662,8	33,5	2912,7	1927,6	-0,1	-2,5	-1,0	-0,6	-1,3	1,9
30.05.16	157,2	315,4	2605,9	33,4	2940,3	1886,8	0,9	-0,7	-2,1	-0,4	0,9	-2,1
06.06.16	159,7	335,3	2649,2	33,6	2945,0	1903,6	1,6	6,3	1,7	0,7	0,2	0,9
13.06.16	154,6	321,2	2644,6	33,9	2971,1	1877,1	-3,2	-4,2	-0,2	0,8	0,9	-1,4
20.06.16	159,5	339,3	2683,3	33,6	2966,7	1884,4	3,1	5,6	1,5	-0,9	-0,1	0,4
27.06.16	160,1	329,8	2663,6	33,0	2929,4	1896,6	0,4	-2,8	-0,7	-1,6	-1,3	0,6
04.07.16	162,8	325,4	2756,5	32,4	2850,1	1894,4	1,7	-1,3	3,5	-1,9	-2,7	-0,1
11.07.16	163,3	335,2	2766,5	32,6	2779,4	1940,9	0,3	3,0	0,4	0,6	-2,5	2,5
18.07.16	163,8	332,2	2836,1	32,0	2715,9	1926,9	0,3	-0,9	2,5	-1,7	-2,3	-0,7



## Глава 4. Функциональное обеспечение развития экономики и менеджмента

	Цена (руб)						Изменение (%)					
25.07.16	165,1	330,7	2848,1	31,7	2823,5	1944,6	0,8	- 0,4	0,4	- 1,1	4,0	0,9
01.08.16	165,8	325,0	2823,7	30,5	3049,3	1944,3	0,4	- 1,7	-0,9	- 3,7	8,0	0,0
08.08.16	164,8	328,3	2808,3	30,6	3124,6	1967,2	-0,6	1,0	-0,5	0,5	2,5	1,2
15.08.16	169,3	345,8	2938,3	30,5	3001,0	1959,7	2,7	5,3	4,6	- 0,4	-4,0	-0,4
22.08.16	171,8	350,3	3021,6	30,0	3010,6	1993,4	1,5	1,3	2,8	- 1,6	0,3	1,7
29.08.16	172,3	346,9	2966,8	31,0	3175,2	2003,8	0,3	- 1,0	-1,8	3,1	5,5	0,5
05.09.16	173,3	360,6	3078,1	31,2	3251,8	2028,3	0,6	3,9	3,8	0,7	2,4	1,2
12.09.16	175,4	365,4	3044,4	31,3	3060,6	1982,0	1,2	1,3	-1,1	0,4	-5,9	-2,3
19.09.16	177,2	359,3	3066,4	30,9	3087,9	2011,8	1,0	- 1,7	0,7	- 1,3	0,9	1,5
26.09.16	177,8	344,9	3049,7	30,5	3090,1	1978,0	0,3	- 4,0	-0,5	- 1,4	0,1	-1,7
03.10.16	176,4	343,8	3069,6	29,4	3198,7	1980,0	-0,8	- 0,3	0,7	- 3,4	3,5	0,1
10.10.16	177,3	359,9	3089,5	29,1	3072,5	1966,4	0,5	4,7	0,6	- 1,1	-3,9	-0,7
17.10.16	178,9	345,2	3047,3	27,8	2945,8	1957,7	0,9	- 4,1	-1,4	- 4,7	-4,1	-0,4
24.10.16	183,0	348,1	3095,4	27,2	2979,8	1981,8	2,3	0,9	1,6	- 2,1	1,2	1,2
31.10.16	184,8	348,2	3043,3	27,9	3312,3	1962,7	1,0	0,0	-1,7	2,6	11,2	-1,0
07.11.16	182,6	345,8	3067,4	29,1	3408,3	2031,9	-1,2	- 0,7	0,8	4,4	2,9	3,5

Источник: составлено по [25-29]

Следующий этап формирование портфеля акций из предложенных компаний.

Табл. 4.6.5. Портфель акций из представленных компаний

Компания	Тикер	Последняя цена (07.11.16), руб.	Кол-во акций	Позиция,	Доля в портфеле
Газпром нефть	ГН	182,58	80	14 606	13,7%
Роснефть	Рос	345,8	50	17 290	16,2%
Лукойл	Лук	3067,4	10	30 674	28,7%
Сургутнефтегаз	Сур	29,11	350	10 189	9,5%
Башнефть	Баш	3408,3	10	34 083	31,9%
Портфель				106 842	100,0%

*Источник: составлено по [25-29]*

Рассчитаем коэффициент интра-портфельной корреляции (IPC), для чего необходимо построить 4 матрицы, первая из которых корреляционная.

Формула для коэффициента интра-портфельной корреляции (IPC):

$$Q = \sum_i \sum_j X_i X_j p_{ij}$$

где,  $X_i$  и  $X_j$  - веса активов в портфеле

$p$  - коэффициент корреляции между активами в портфеле

Табл. 4.6.6. Корреляционная матрица

	ГН	Рос	Лук	Сур	Баш
Газпром нефть	1,000	0,420	0,362	-0,083	-0,022
Роснефть	0,420	1,000	0,651	0,389	0,005
Лукойл	0,362	0,651	1,000	0,420	0,129
Сургутнефтегаз	-0,083	0,389	0,420	1,000	0,232
Башнефть	-0,022	0,005	0,129	0,232	1,000

*Источник: составлено по [25-29]*

Следующая необходимая матрица, это матрица весов:

Табл. 4.6.7. Матрица весов

ГН	Рос	Лук	Сур	Баш
13,7%	16,2%	28,7%	9,5%	31,9%
13,7%	16,2%	28,7%	9,5%	31,9%
13,7%	16,2%	28,7%	9,5%	31,9%
13,7%	16,2%	28,7%	9,5%	31,9%
13,7%	16,2%	28,7%	9,5%	31,9%

Источник: составлено по [25-29]

Следующий шаг, это перемножение весов:

Табл. 4.6.8. Матрица перемноженных весов

	ГН	Рос	Лук	Сур	Баш
Газпром нефть	0,019	0,022	0,039	0,013	0,044
Роснефть	0,022	0,026	0,046	0,015	0,052
Лукойл	0,039	0,046	0,082	0,027	0,092
Сургутнефтегаз	0,013	0,015	0,027	0,009	0,030
Башнефть	0,044	0,052	0,092	0,030	0,102

Источник: составлено по [25-29]

И последняя матрица, которая нам нужна, это матрица умножения значений из корреляционной матрицы на матрицу перемножения весов

Табл. 4.6.9. Матрица умножения значений из корреляции и весов

	ГН	Рос	Лук	Сур	Баш
Газпром нефть	0,0187	0,0093	0,0142	-0,0011	-0,0010
Роснефть	0,0093	0,0262	0,0303	0,0060	0,0002
Лукойл	0,0142	0,0303	0,0824	0,0115	0,0118
Сургутнефтегаз	-0,0011	0,0060	0,0115	0,0091	0,0070
Башнефть	-0,0010	0,0002	0,0118	0,0070	0,1018

Источник: составлено по [25-29]

Сложение значений последней матрицы позволит высчитать коэффициент интра-портфельной корреляции IPC, который будет равен 0,41, также определим долю убранного риска:

$$\text{Доля убранного риска} = -0.5 \times \text{IPC} + 0.5 = 29,3\%$$

Так как компании выбраны из одного сектора экономики – нефтедобывающего и нефтеперерабатывающего, то акции данных компаний подвержены общим тенденциям складывающимися на нефтяном рынке, следовательно наблюдается корреляция между акциями, однако 29,3% систематического риска все же удастся избежать при выборе такого количества акций.

*Анализ портфеля (риск, доходность, коэффициент Шарпа, бета коэффициент)*

Определим уровни риска и доходности ранее составленного портфеля за период в один год.

Ожидаемая доходность – это средняя недельная доходность. Риск это стандартное отклонение недельных доходностей.

Табл. 4.6.10. Стандартное отклонение недельных доходностей (риск)

	Доля в портфеле (w)	Ожидаемая доходность (Re)	Риск ( $\sigma$ )
Газпром нефть	13,7%	0,5%	1,3%
Роснефть	16,2%	0,6%	3,3%
Лукойл	28,7%	0,4%	3,0%
Сургутнефтегаз	9,5%	-0,3%	2,3%
Башнефть	31,9%	1,2%	3,6%
ММВБ		0,3%	2,4%

*Источник: составлено по [25-29]*

Определим средний риск и доходность портфеля и сопоставим со среднерыночными представленными в виде индекса ММВБ.

Формула для ожидаемой (средней) доходности портфеля:

$$R_p = \sum (R_e \times W_s), \text{ где } R_p = 0,6\%$$

$$R_p = \sum (R_e \times W_s)$$

Ожидаемая недельная доходность портфеля выше ожидаемой доходности индекса ММВБ (0.3%), что является положительным моментом в формировании портфеля акций.

Для определение уровня риска у нас уже рассчитан ряд матриц в предыдущей части, необходимо представить матрицу рисков:

Вот формула для расчета риска портфеля:

$$\sigma_p^2 = \sum_i \omega_i^2 \sigma_i^2 + \sum_i \sum_{j \neq i} \omega_i \omega_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij}$$

где,  $\sigma_i$  – это риск акции (рассчитанный как стандартное отклонение)

$\omega$  – это доля акции в портфеле

$\rho$  – это корреляция между акциями в портфеле

Табл. 4.6.11. Матрица рисков

ГН	Рос	Лук	Сур	Баш
1,3%	3,3%	3,0%	2,3%	3,6%
1,3%	3,3%	3,0%	2,3%	3,6%
1,3%	3,3%	3,0%	2,3%	3,6%
1,3%	3,3%	3,0%	2,3%	3,6%
1,3%	3,3%	3,0%	2,3%	3,6%

*Источник: составлено по [25-29]*

Необходима также матрица перемноженных рисков:

Табл. 4.6.12. Матрица перемноженных рисков

	ГН	Рос	Лук	Сур	Баш
Газпром нефть	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Роснефть	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001
Лукойл	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001

#### Глава 4. Функциональное обеспечение развития экономики и менеджмента

	ГН	Рос	Лук	Сур	Баш
Сургутнефтегаз	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001
Башнефть	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001

*Источник: составлено по [25-29]*

А теперь мы перемножаем значения трех матриц: корреляционной матрицы, матрицы перемножения весов и матрицы перемножения рисков:

Табл. 4.6.13. Матрица окончательного перемножения

	ГН	Рос	Лук	Сур	Баш
Газпром нефть	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000
Роснефть	0,00000	0,00003	0,00003	0,00000	0,00000
Лукойл	0,00001	0,00003	0,00007	0,00001	0,00001
Сургутнефтегаз	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00001
Башнефть	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00004

*Источник: составлено по [25-29]*

Теперь нам просто нужно суммировать все значения из последней матрицы, чтобы получить  $\sigma^2$ ,  $\sigma^2 = 0,00028$ , где  $\sigma = 1,7\%$ , что ниже риска ММВБ  $2,4\%$ .

Представленный портфель предлагает большую доходность при меньших рисках, чем обще рыночные, что свидетельствует о достаточной привлекательности портфеля.

*Определяем коэффициент Шарпа.*

Коэффициент Шарпа (Sharpe ratio (SR)) показатель дополнительной доходности на единицу риска.

Рассчитывается коэффициент следующим образом:

$$SR = (Re - Rf) / \sigma$$

где,  $Re$  – это ожидаемая доходность актива;

$Rf$  – это безрисковая ставка;

$\sigma$  – это стандартное отклонение или риск актива.

Табл. 4.6.14. Коэффициент Шарпа

	Ожидаемая доходность (Re)	Риск ( $\sigma$ )	Безрисковая ставка (Rf)	Коэф. Шарпа (SR)
Газпром нефть	0,5%	1,3%	0,1%	0,30
Роснефть	0,6%	3,3%	0,1%	0,15
Лукойл	0,4%	3,0%	0,1%	0,11
Сургутнефтегаз	-0,3%	2,3%	0,1%	-0,17
Башнефть	1,2%	3,6%	0,1%	0,30
Портфель	0,6%	1,7%	0,1%	0,33
ММВБ	0,3%	2,4%	0,1%	0,10

*Источник: составлено по [25-29]*

Инвесторам следует выбирать активы с наиболее высоким коэффициентом Шарпа, так в нашем портфеле отчетливо наблюдается приоритет в пользу акций «Газпром нефть» и «Башнефти».

#### *Определяем Бета*

Бета (Beta) определяет отношение доходности актива к доходности рынка.

Если  $Beta = 1$ , цена актива изменяется абсолютно так же, как и рыночный индекс (то есть рынок).

Если  $Beta = 0$ , то между доходностью актива и рынка нет взаимосвязи.

Если  $Beta = -1$ , цена актива и рынок двигаются в противоположных направлениях.

Если  $Beta > 1$ , цена актива растет быстрее, чем растет рынок и падает быстрее, чем падает рынок.

Если  $Beta < 1$ , цена актива падает быстрее, чем падает рынок и растет быстрее, чем падает рынок.

Бета равняется коэффициенту ковариации между доходностями актива и рынка, деленной на дисперсию доходности рынка:

$$\beta_{\alpha} = \frac{Cov(r_a, r_p)}{Var(r_p)}$$

$r_a$  – доходность актива;

$r_p$  – доходность рынка (или портфеля).

Табл. 4.6.15. Показатель бета

	Ковариация	Дисперсия	Бета
Газпром нефть	0,00002	0,00057	0,04
Роснефть	0,00032	0,00057	0,57
Лукойл	0,00037	0,00057	0,65
Сургутнефтегаз	0,00018	0,00057	0,32
Башнефть	0,00011	0,00057	0,19
Портфель	0,00022	0,00057	0,38

*Источник: составлено по [25-29]*

Бета составила 0,38, цена активов растет медленнее чем сам рынок, однако при снижении снижаются так же медленнее.

Табл. 4.6.16.Принятие решения по портфелю

	Доля в портфеле	Ожидаемая доходность (Re)	Риск (σ)	Козф. Шарпа	Бета
Газпром нефть	13,7%	0,5%	1,3%	0,30	0,04
Роснефть	16,2%	0,6%	3,3%	0,15	0,57
Лукойл	28,7%	0,4%	3,0%	0,11	0,65
Сургутнефтегаз	9,5%	-0,3%	2,3%	-0,17	0,32
Башнефть	31,9%	1,2%	3,6%	0,30	0,19
Портфель		0,6%	1,7%	0,33	0,38
ММВБ		0,3%	2,4%	0,10	

*Источник: составлено по [25-29]*



Следовательно, портфель является более доходным и менее рисковым, чем общий индекс ММВБ, необходимо увеличить количество акций с большим коэффициентом Шарпа и бета, т.е. акции «Газпром нефти» и «Башнефти», и снизить количество акций с меньшим коэффициентом Шарпа – продать акции «Сургутнефтегаз».

Сформируем новый портфель акций из представленных компаний:

Табл. 4.6.17. Новый портфель акций

Компания	Тикер	Последняя цена (07.11.16), руб.	Кол-во акций	Позиция,	Доля в портфеле
Газпром нефть	ГН	182,58	85	15 519	13,7%
Роснефть	Рос	345,8	40	13 832	12,2%
Лукойл	Лук	3067,4	10	30 674	27,0%
Сургутнефтегаз	Сур	29,11	80	2 329	2,1%
Башнефть	Баш	3408,3	15	51 125	45,1%
Портфель			85	15 519	13,7%

*Источник: составлено по [25-29]*

Определим уровень доходности для старого и нового портфеля, а также индекса ММВБ.

Табл. 4.6.18. Доходность старого и нового портфеля

	СТАРЫЙ	НОВЫЙ	ММВБ
Средняя недельная доходность	0,540%	0,701%	0,340%

*Источник: составлено по [25-29]*

Наблюдаем увеличение доходности нового портфеля с 0,54% до 0,701%, что еще выше, чем средний уровень ММВБ,

следовательно, достигается увеличение эффективности сформированного портфеля.

*Эффективный портфель Марковица*

Остановимся на акциях 4х компаний – «Газпром нефти», «Роснефти», «Лукойла» и «Сургутнефтегаза».

Табл. 4.6.19. Ожидаемый доход и стандартное отклонение

	Ожидаемый доход (e)	Стандартное отклонение (d)	Веса (w)
Газпром нефть	0,6%	1,2%	181,07%
Роснефть	0,3%	3,1%	-13,46%
Лукойл	0,3%	2,0%	4,29%
Сургутнефтегаз	-0,8%	2,2%	-71,90%

*Источник: составлено по [25-28]*

Составим две транспонированные матрицы для ожидаемых доходов и весов:

Табл. 4.6.20. Транспонированные матрицы для ожидаемых доходов и весов

	ГН	Роснефть	Лукойл	Сургутнефтегаз
wT	181,07%	-13,46%	4,29%	-71,90%
	ГН	Роснефть	Лукойл	Сургутнефтегаз
eT	0,6%	0,3%	0,3%	-0,8%

*Источник: рассчитано автором*

Определим зависимость одной единицы акции от другой, построив ковариационную матрицу.

Табл. 4.6.21. Ковариационная матрица

	ГН	Роснефть	Лукойл	Сургутнефтегаз
Газпром нефть	0,00013	0,00017	0,00008	-0,00004
Роснефть	0,00017	0,00095	0,00019	0,00010

**Глава 4. Функциональное обеспечение развития экономики  
и менеджмента**

	ГН	Роснефть	Лукой	Сургутнефтегаз
Лукой	0,00008	0,00019	0,00039	0,00006
Сургутнефтегаз	-0,00004	0,00010	0,00006	0,00048

*Источник: составлено по [25-28]*

Определим риск (стандартное отклонение) портфеля по формуле:

$$\sigma_p^2 = \sum_i \omega_i^2 \sigma_i^2 + \sum_i \sum_{j \neq i} \omega_i \omega_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij}$$

где стандартное отклонение равно 0,000755976

Определим 4 скалярных величины

Во-первых мы перемножаем матрицы  $uT$  (единичная матрица) и  $V(-1)$  (обратная ковариационная матрица).

Табл. 4.6.22. Обратная ковариационная матрица

$uT \times V(-1)$			
9261,22	-1000,62	580,45	2993,55

*Источник: составлено по [25-28]*

Во-вторых, мы умножаем полученный результат на вектор  $e$  (ожидаемые доходности).

Табл. 4.6.23. Векторы ожидаемой доходности

A =	33,5609
B =	0,3940
C =	11834,5984
D =	3535,9338

*Источник: составлено по [25-28]*

Расчет промежуточных коэффициентов m и l

Расчет коэффициента m,  $m=V(-1) \times u$

m
9261,22
-1000,62
580,45
2993,55
47,951
-3,894
1,516
-12,013

Рассчитаем координаты портфеля g:

$$g = \frac{(B \times m - A \times I)}{D}$$

Табл. 4.6.24. Координаты портфеля

	g	e	g*e
Газпром нефть	57,67%	0,6%	0,37%
Роснефть	-7,45%	0,3%	-0,02%
Лукой	5,03%	0,3%	0,02%
Сургутнефтегаз	44,75%	-0,8%	-0,36%

Источник: составлено по [25-28]

Доходность портфеля = 0%:

$$h = \frac{(C \times I - A \times m)}{D}$$

	g	e	g*e
Газпром нефть	72,59	0,6%	0,462
Роснефть	-3,54	0,3%	-0,012
Лукой	-0,43	0,3%	-0,001
Сургутнефтегаз	-68,62	-0,8%	0,550

Источник: составлено по [25-28]

Доходность портфеля 100%

Находим эффективный портфель для заданной доходности:

Табл. 4.6.25. Эффективность портфеля

g	h	h*Т	g + hТ = w
57,7%	7258,9%	123,4%	181,1%
-7,5%	-353,7%	-6,0%	-13,5%
5,0%	-43,4%	-0,7%	4,3%
44,8%	-6861,8%	-116,7%	-71,9%
			100,0%

*Источник: составлено по [25-28]*

*Расчет риска портфеля.*

Для нахождения риска мы должны перемножить три матрицы: V, w и wT. Риск портфеля составляет 0,08%.

Табл. 4.6.26. Риск портфеля

Газпром нефть	181,1%
Роснефть	-13,5%
Лукойл	4,3%
Сургутнефтегаз	-71,9%
Доходность портфеля=	1,70%
Риск портфеля=	0,08%

*Источник: составлено по [25-28]*

Расчет эффективного портфеля с заданным количеством денег

Зададим сумму в 110 000 рублей.

Табл. 4.6.27. Эффективность портфеля при заданной сумме

Компания	Доля в портфеле (%)	Доля в портфеле (\$)	Последняя цена (\$)	Количество акций	Позиция
Газпром нефть	181,1%	199 180	182,58	1 091	long

**Глава 4. Функциональное обеспечение развития экономики  
и менеджмента**

Компания	Доля в портфеле (%)	Доля в портфеле (\$)	Последняя цена (\$)	Количество акций	Позиция
Роснефть	-13,5%	-14 811	345,8	-43	short
Лукойл	4,3%	4 719	3067,4	2	long
Сургутнефтегаз	-71,9%	-79 087	29,11	-2 717	short

*Источник: составлено по [25-28]*

Отообразим эффективную границу портфеля:

Табл. 4.6.28. Эффективность границ портфеля

	ось-х	ось-у
	Доходность	Риск
1	0,17%	0,0089%
2	0,34%	0,0086%
3	0,51%	0,0102%
4	0,68%	0,0137%
5	0,85%	0,0192%
6	1,02%	0,0266%
7	1,19%	0,0359%
8	1,36%	0,0472%
9	1,53%	0,0604%
10	1,70%	0,0756%

*Источник: составлено по [25-28]*

Построим график (рис. 4.6.3) эффективности границ портфеля, сочетающего в себе уровень доходности и риска портфеля:

Доходность портфеля составит 1,7%, риск же портфеля 0,08%.

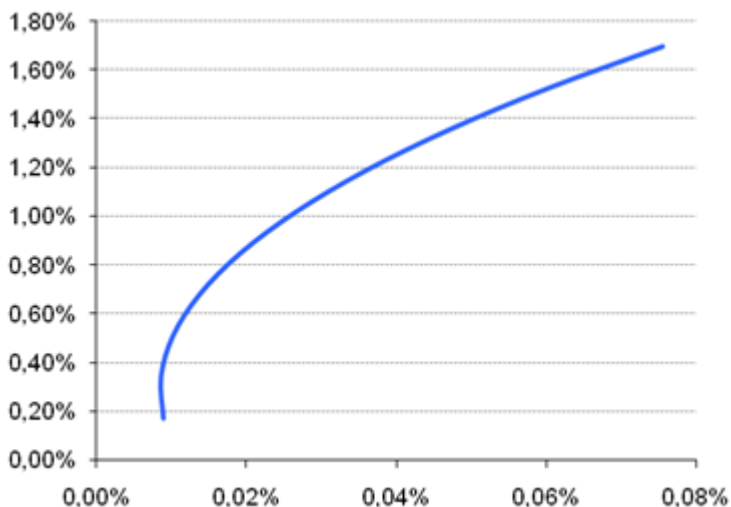


Рис. 4.6.3. Кривая доходности и риска портфеля

Определим портфель Марковица в excel solver.

Мы уже рассматривали пример расчета портфеля Маковица при помощи метода Хуанга Литценбергера, выберем акции четырех компаний представленных ранее.

Определим ожидаемую доходность портфеля.

Табл. 4.6.29. Ожидаемую доходность портфеля

	Ожидаемая доходность	Вес
Газпром нефть	0,6%	1
Роснефть	0,3%	0
Лукойл	0,3%	0
Сургутнефтегаз	-0,8%	0
Сумма		100%

Источник: составлено по [25-28]

Расчет ковариационной матрицы:

Табл. 4.6.30. Ковариационная матрица

	Газпром нефть	Роснефть	Лукойл	Сургутнефтегаз
Газпром нефть	0,0001	0,0002	0,0001	0,0000
Роснефть	0,0002	0,0010	0,0002	0,0001
Лукойл	0,0001	0,0002	0,0004	0,0001
Сургутнефтегаз	0,0000	0,0001	0,0001	0,0005

*Источник: составлено по [25-28]*

Доходность портфеля составила 0,006370501 (0,6%), риск портфеля составил 0,000133539 (0,01%).

Табл. 4.6.31. Ячейка целевой функции (Максимум)

Ячейка	Имя	Исходное значение	Окончательное значение
\$B\$56	Доходность портфеля РАСЧЕТ РИСКА И ДОХОДНОСТИ ПОРТФЕЛЯ	0	0,006370501

*Источник: составлено по [52-55]*

Табл. 4.6.32. Ячейки переменных

Ячейка	Имя	Исходное значение	Окончательное значение	Целочисленное
\$C\$28	Газпром нефть	0	1,000001	Продолжить
\$C\$29	Роснефть	0	0	Продолжить
\$C\$30	Лукойл	0	0	Продолжить
\$C\$31	Сургутнефтегаз	0	0	Продолжить

*Источник: составлено по [25-28]*



Табл. 4.6.33. Ограничение

Ячейка	Имя	Значение ячейки	Форму- ла	Состоя- ние	Допуск
\$B\$77	Риск порт- феля	0,0001335 39	\$B\$77	Без при- вязки	0,0018664 61
\$C\$32	сумма	100,0%	\$C\$32= 1	Привязка	0
\$C\$28	Газпром нефть	1,000001	\$C\$28> =0	Без при- вязки	1,000001
\$C\$29	Роснефть	0	\$C\$29> =0	Привязка	0
\$C\$30	Лукойл	0	\$C\$30> =0	Привязка	0
\$C\$31	Сургутнеф- тегаз	0	\$C\$31> =0	Привязка	0

*Источник: составлено по [25-28]*

Был сформирован портфель акций пяти компаний - «Газпром нефть», «Роснефть», «Лукойл», «Сургутнефтегаз» и «Башнефть».

«Компании выбраны из одного сектора экономики – нефтедобывающего и нефтеперерабатывающего, и акции данных компаний подвержены общим тенденциям, складывающимся на нефтяном рынке, следовательно наблюдается корреляция между акциями, однако 29,3% систематического риска все же удастся избежать при выборе такого количества акций»[24].

Представленный портфель предлагает большую доходность при меньших рисках, чем обще рыночные, что свидетельствует о достаточной привлекательности портфеля, так как  $\sigma = 1,7\%$ , что ниже риска ММВБ 2,4%.

Согласно вычислениям коэффициент Шарпа и бета, портфель является более доходным и менее рисковым, чем общий индекс ММВБ, необходимо увеличить количество акций с боль-

шим коэффициентом Шарпа и бета, т.е. акции «Газпром нефти» и «Башнефти», и снизить количество акций с меньшим коэффициентом Шарпа – продать акции «Сургутнефтегаз».

Определение риска и доходности портфеля определяет такое соотношение как доходность портфеля составит 1,7%, риск же портфеля 0,08%.

Определение портфеля Марковица через excel solver, свидетельствует об 100% уверенности инвестирования в акции компании «Газпром нефть».

#### **4. Правовое обеспечение управления инвестиционными ресурсами хозяйствующего субъекта**

Принципы управления инвестиционными ресурсами:

1. Ориентация на стратегические цели развития предприятия.
2. Сбалансированность формирования инвестиционных ресурсов
3. Срочность предоставления инвестиционных ресурсов
4. Вариативность подходов к разработке отдельных управленческих решений.
5. Непрерывность формирования инвестиционных ресурсов

Инвестиционная деятельность в Российской Федерации в основном регулируется следующими нормативно-правовыми актами:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации [30].
2. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете»[31].
3. Федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений»[32].

4. Федеральный закон от 09.07.1999 № 160-ФЗ «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации»[33].

5. "Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов" (утвержденные Минэкономики РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 № ВК 477)[34].

Способы управления инвестиционными ресурсами предприятия:

1. Определение необходимых объемов инвестирования для решения текущих и стратегических целей предприятия, а также для поддержания стабильного роста компании.

2. Разработка эффективной инвестиционной стратегии, отражающей потребности предприятия.

3. Максимальное увеличение уровня доходности предприятия от её инвестиционной деятельности.

4. Максимально возможное снижение инвестиционных рисков за счет внешнего и внутреннего страхования, передачи части рисков партнерам по инвестиционному проекту, диверсификации собственных объектов инвестиций.

5. Поддержание достаточного уровня ликвидности собственных инвестиций.

6. Поддержание необходимого объема инвестиционных ресурсов и источников инвестирования. Поиск методов и способов усовершенствования и ускорения реализации действующей инвестиционной программы предприятия.

Поддержание финансового равновесия и благополучного состояния предприятия при осуществлении инвестиционной деятельности.

1. Этапы управления инвестиционными ресурсами организации:

2. Оценка и анализ эффективности использования инвестиционных ресурсов предприятия в предыдущем периоде.

3. Изучение инвестиционной среды и инвестиционного рынка

4. Определение стратегических целей предприятия на основе планируемой инвестиционной деятельности.

5. Создание и разработка инвестиционной политики предприятия по направлениям инвестирования

С целью повышения эффективности управления инвестиционными ресурсами на предприятиях, необходимо максимизировать результативность их вложения, что достигается поиском возможностей, направленный на уменьшение периода их окупаемости и создания оптимальных условия для получения дополнительных выгод.

«Создание и реализация системы корпоративной безопасности осуществляется на основе соблюдения следующих принципов: законности; соблюдения прав и свобод граждан; централизованного управления; координации и взаимодействия с правоохранительными органами; самостоятельности и ответственности за обеспечение безопасности; соответствия внешним и внутренним угрозам безопасности; передовой материально-технической оснащенности; адекватности; компетентности; конфиденциальности; корпоративной этики; комплексного использования сил и средств»[35].

«Надежность и эффективность функционирования системы оценивается по следующим критериям: отсутствие, либо своевременное выявление попыток несанкционированного проникновения на объект в преступных целях; недопущение фактов утечки, разглашения сведений, составляющих коммерческую и иную охраняемую законом тайну, утраты важных документов, изделий; предупреждение противоправных и негативных проявлений со стороны персонала; сохранность материальных ценностей, финансов; пресечение насильственных посягательств на жизнь и здоровье сотрудников; предупреждение чрезвычайных происшествий»[35].

### 5. Пути повышения эффективности менеджмента инвестиционных проектов хозяйствующего субъекта

На примере нефтегазовой отрасли оптимизация процессов управления капиталом может проводиться по четырем ключевым направлениям: стратегия, процессы, управление, персонал, (рис. 4.6.4).



*Источник: составлено авторами*

Рис. 4.6.4. Пути повышения эффективности инвестиционных проектов

1. *Стратегия.* Для достижения стратегической согласованности важно, чтобы субъекты хозяйственной деятельности определили в части приоритетов инвестиционных проектов роль и функционал головных офисов и структурных подразделений. Этот процесс поможет им разработать надлежащие матрицы распределения ролей и зон ответственности и соответствующие бизнес-процессы, а также определить необходимый набор инструментов управления и процедур контроля, используемых головным офисом, таких как политики и стандарты, ключевые показатели эффективности и принципы развития персонала.

2. *Процессы.* После принятия общей стратегии компании должны спланировать ход выполнения конкретных проектов. На этом этапе необходимо использовать современные процессы планирования. В настоящее время большинство международных компаний проводят проектно-изыскательские работы (ПИР),

которые предусматривают тщательное планирование на ранних этапах разработки плана во избежание дорогостоящих изменений на стадии внедрения проекта.

*3. Управление.* Управление любым масштабным инвестиционным проектом должно быть полностью сосредоточено в проектном офисе, уполномоченном принимать решения, необходимые для успешной реализации и завершения проекта. Проектный офис также обязан обеспечивать четкое межфункциональное взаимодействие и доступ к соответствующей проектной информации для всех отделов, в том числе и для самого проектного офиса. Кроме того, офис должен контролировать ход реализации проекта путем анализа данных на каждом этапе выполнения и использовать эту информацию для принятия правильных решений по распределению бюджета и ресурсов.

Многие успешные компании организуют корпоративные инновационные центры по управлению проектами, которые, как правило, ведут деятельность по пяти ключевым направлениям:

1. Повышение качества реализации проекта за счет стандартизации процессов и внедрения передовых технологий.
2. Экспертная поддержка проектных команд.
3. Выявление, изучение и внедрение новых технологий.
4. Организация углубленной подготовки технического персонала. Управление любым масштабным инвестиционным проектом должно быть полностью сосредоточено в проектном офисе.
5. Контроль взаимодействия с поставщиками оборудования и технологий, а также в некоторых случаях — координация исследований с российскими высшими учебными заведениями и международными организациями.

*4. Персонал.* Любая крупная международная нефтегазовая компания испытывает нехватку высококвалифицированных специалистов в области разведки и добычи. Но особенно остро эта

проблема стоит в России, где квалифицированных специалистов и менеджеров не хватает не только в головных офисах, но и в регионах, для каждого из которых характерны свои проблемы с трудовыми ресурсами. Многие международные нефтегазовые компании решают вопрос нехватки кадров за счет организации программ сотрудничества с профильными вузами и совместных образовательных программ.

«Самой серьезной проблемой компаний при управлении инвестиционными проектами является отсутствие четкого распределения ответственности при принятии стратегических и операционных решений на каждом этапе проекта. «В российских нефтегазовых компаниях слишком часто возникает ситуация, когда в принятии решений по проекту участвуют разные подразделения и даже разные дочерние компании и при этом отсутствует четко определенный проектный центр, отвечающий за окончательное утверждение. Проектная документация может по несколько месяцев циркулировать между заинтересованными сторонами до момента окончательного утверждения или до вмешательства руководителя компании, который подтолкнет реализацию проект дальше»[24].

## **6. Основные направления менеджмента развития**

В современных условиях развитие экономики во многом зависит от денежно-кредитной, инвестиционной, бюджетной государственной политики. Анализ событий последних лет показывает о смене модели экономического развития, сбалансированных подходов, в связи с накопившимися структурными ограничениями в экономике, внутренних и внешних факторов.

«Государственная денежно-кредитная политика на данном историческом этапе направлена на: преодоление структурных преобразований российской экономики; улучшение качества функционирования социально-экономических институтов; обеспечение макроэкономической, финансовой и ценовой стабиль-

ности; формирование у участников экономических отношений, общества, понимания того, что источники экстенсивного роста во многом исчерпаны»[36].

В декабре 2016 года Президент Российской Федерации поручил Правительству Российской Федерации совместно с Администрацией Президента разработать и утвердить программу Цифровая экономика.

Анализ технического прогресса указывает на то что, что внедрение новых технологий сместит парадигму сегодняшнего восприятия мира, во всех слоях организации общества, от философского до производственного. Накопленный объём знаний уже сегодня указывает на следующие феномены:

Контракт и деньги – это единое целое. Система и общество, построенные по данному принципу, позволяют использовать контрактные отношения в качестве программируемых денег.

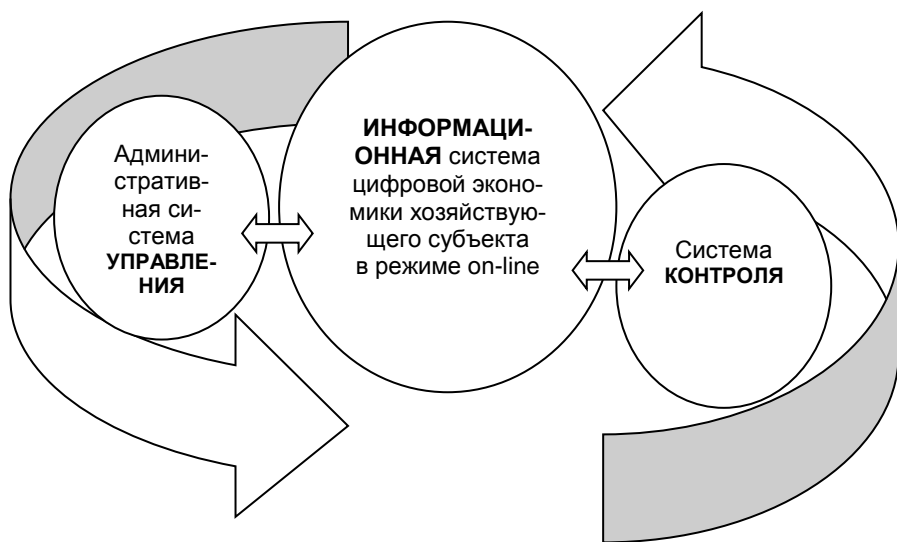
Техническая автоматизация понятия доверия – это, прежде всего, автоматизация исполнительной власти государства. Более глубоко, автоматизация понятия доверия позволяет разъединить функцию контроля от функции управления, при этом функция контроля полностью автоматизируется, а функция управления (включая законодательную часть) поддается техническому моделированию. В такой технологической среде, законодательная часть гармонично накладывается на производственные модели, которые в свою очередь, гармонично отображаются в архитектуре технических решений.

Платформеризация экономики – это следующий технико-экономический виток. На этом этапе происходит колоссальная экономия через снижение транзакционных издержек на всех уровнях. В корне меняются механизмы производственных отношений, переходя на механизмы и законы платформовой экономики [37].



Экосистема – это новая форма организации экономики и общества. B-to-B и B-to-C модели обобщаются в E-to-E модель (everyone to everyone). Экосистема отходит от экономической модели прибавочной стоимости, и переходит к новой модели затрат на оркестрирование и производственное соучастие. На этом уровне, автоматизация понятия доверие проявляется в феномене инверсии управления.[38]

В связи с этими неоспоримыми фактами следует представить следующую концептуальную модель системы эффективно-го менеджмента обеспечения инвестиционной привлекательности хозяйствующего субъекта в экосистеме (рис. 4.6.5)



*Источник: предложено авторами*

Рис. 5. Модель системы эффективного менеджмента обеспечения инвестиционной привлекательности хозяйствующего субъекта в экосистеме

С целью повышения эффективности управления инвестиционными ресурсами на предприятиях, необходимо максимизировать результативность их вложения, что достигается поиском возможностей, направленный на уменьшение периода их окупаемости и создания оптимальных условия для получения дополнительной оперативной информации, и как следствие, снижения транзакционных издержек, получения дополнительных выгод, необходимо эффективное разделение понятия контроля и управления, с учетом возможностей цифровой экономики в режиме on-line, промышленных интернет вещей, блокчейн, умных контрактов.

Меры, которые должны быть приняты на уровне хозяйствующего субъекта, зависят от трех важных сфер:

- Использование искусственного интеллекта и нейротехнологий. В административной системе путем внедрения системы уведомлений на уровне сотрудников о рисках, которым они подвергаются, поощряя применение практики манипулирования, наличие механизма поощрения и защиты бдительных сотрудников, которые идентифицируют и сигнализируют об отклонениях, а также увязывают позицию фирмы в отношении такой практики внутри хозяйствующего субъекта.

- Использование блокчейн технологий в информационной системе через прозрачность информации для пользователей внутри и за пределами компании, создания безопасной информационной системы, где внесение и изменения данных контролируется должным образом, что позволит выявить некоторые транзакции, которые не соблюдают введенные ограничения.

- В системе контроля на основе оценки существующих и будущих уязвимых мест, создавая систему, которая позволяет избежать накопления функций на уровне сотрудников, развитие действительно независимого контроля и внутреннего аудита подразделений и через внедрение системы цифровой экономики на всех периодах в режиме on-line. Разделение понятия кон-

троля и управления, с учетом промышленных интернет вещей, блокчейн, умных контрактов.

### *Выводы*

Основные источники формирования инвестиционных ресурсов нефтяных компаний на современном этапе: собственные активы и накопленные резервы; амортизационные отчисления компаний; долгосрочные облигационные займы в иностранной валюте; долгосрочные банковские кредиты в иностранной валюте; краткосрочные банковские кредиты отечественных банков; проектное финансирование; долевое участие зарубежных компаний. С целью повышения эффективности управления инвестиционными ресурсами на предприятиях, необходимо максимизировать результативность их вложения, что достигается поиском возможностей, направленных на уменьшение периода их окупаемости и создания оптимальных условия для получения дополнительных выгод. Оптимизация процессов управления капиталом может проводиться по четырем ключевым направлениям: персонал, управление, процессы, стратегия.

Цифровая экономика вносит значительные коррективы в менеджмент инвестиционной привлекательности хозяйствующего субъекта, где в определении и устранении рисков (угроз) используются умные вещи, индустриальные интернет вещи, умные контракты, блокчейн технологии с применением нейротехнологий и искусственного интеллекта.

Авторы считают, что внедрение и использование предлагаемой модели эффективного менеджмента обеспечения инвестиционной привлекательности хозяйствующего субъекта в экосистеме должно проводиться только с поддержки государства и не только отдельно взятых хозяйствующих субъектов, отраслей, но и государственного управления в целом. Что повлечет прохождения существенных формальных и неформальных институциональных трансформаций, в том числе и деформаций.

### *Направления дальнейших исследований*

Дальнейшие исследования необходимо направить на систематизацию полученных результатов, выстраиванию дорожной карты по внедрению на разных уровнях программы цифровой экономики: академический уровень, институциональный уровень, производственный уровень.

### **Литература**

1. Финансовая культура населения. Нехайчук Д.В., Бекирова С.Э., Ломаченко Т.И. и др. Симферополь: ООО Издательство Типография «Ариал», 2017. 512 с.
2. Демулин А.С. Анализ качества логистических операций // Эксплуатация морского транспорта. 2009. № 1. С. 13-21.
3. Борщ Л.М. Сущность и пути усовершенствования межбюджетных отношений Республики Крым. // Бюллетень науки и практики. 2017. № 1 (14). С. 147-154.
4. Бровкина Н.Е. Институциональное обеспечение развития кредитного рынка // В книге: Институциональное экономическое развитие в условиях интеграции и глобализации. Сборник материалов I Международного форума. 2016. С. 93-94.
5. Варналий З.С. Конкуренція і підприємництво : монографія. – Київ: Знання України, 2015. – 463 с.
6. Вовченко Н.Г., Алифанова Е.Н., Воробьева И.Г. Развитие методических подходов к управлению рисками финансовых институтов в сфере ПОД/ФТ / Н.Г. Вовченко, Е.Н. Алифанова, И.Г. Воробьева // Финансы и кредит. 2014. №6 (582). С. 31-40.
7. Герасимова С.В. Иерархия инновационных приоритетов и задач в контексте разных программ // В сборнике: Трансформация хозяйственных связей и торговой политики региона в условиях реализации федеральных целевых программ Межрегиональная научно-практическая конференция. 2016. С. 111-112
8. Дудин М.Н., Евдокимова С.Ш., Лясников Н.В. Устойчивое социально-экономическое развитие как основа геополитической стабильности национальной экономики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2014. № 19. С. 80-84.

9. Демури́н В.Б. Многокритериальная оптимизация управленческих решений в информационной системе гостиничного комплекса // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – URL: <http://ntv.spbstu.ru/economics/author/11764>

10. Цёхла С.Ю., Симченко Н.А. Факторы влияния на функционирование точек устойчивого экономического и инновационного роста Республики Крым // В сборнике: Регионы: сбалансированное социально-экономическое развитие сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. НОО «Профессиональная наука». 2016. С. 26-37

11. Буркальцева Д.Д. Обеспечение инвестиционной привлекательности организации. // Вестник Екатеринбургского института. – Москва: Екатеринбургский институт, 2016. – № 1 (33). – С. 75-79.

12. Кобякова Е.В. Анализ и оценка инвестиционной привлекательности // Электронный архив Финансового Университет при Правительстве Российской Федерации. – М., 2014. – URL: [http://www.mirkin.ru/\\_docs/diplom05\\_056.pdf](http://www.mirkin.ru/_docs/diplom05_056.pdf) (дата обращения: 07.11.2016).

13. Иванов В.А. Сравнительный анализ методик оценки инвестиционной привлекательности предприятия [Текст] / В.А. Иванов, К.Г. Авакян. // Вестник удмуртского университета. – Воткинск, 2010.

14. Ходыревская В.Н. Соотнесение ключевой компетенции «Инвестиционная привлекательность» с эффективностью профессиональной деятельности предприятия [Текст] / В.Н. Ходыревская, Е.Н. Заикин, О.Н. Сезонова. // Журнал «AUDITORIUM». – Курск, 2014. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sootnesenie-klyuchevoy-kompetentsii-investitsionnaya-privlekatelnost-s-effektivnostyu-professionalnoy-deyatelnosti-organizatsii>

15. Тимофеева С.А. Инвестиционная привлекательность предприятия и факторы, оказывающие влияние на нее [Текст] / С.А. Тимофеева, М.В. Кучерова. // Электронный архив Орловского государственного института экономики и торговли. – Орел, 2013.

16. Рыбакова О.С. Экономическое обоснование инвестиционной привлекательности горного предприятия [Текст] / О.С. Рыбакова, М.А. Ястребинский. // Научный вестник / Московский государствен-

ный горный университет. – Москва, 2013. – URL: <http://vestnik.msmu.ru/> (дата обращения: 07.02.2017).

17. Аудиторское заключение о бухгалтерской отчетности ОАО «НК Роснефть» 2015г. – URL: <http://www.rosneft.ru/> (дата обращения: 07.02.2017).

18. Аудиторское заключение о бухгалтерской отчетности ПАО «Лукойл» 2015г. – URL: <http://www.lukoil.ru/> (дата обращения: 07.02.2017).

19. Аудиторское заключение о бухгалтерской отчетности ОАО «Сургутнефтегаз» 2015г. – URL: <http://www.surgutneftegas.ru/> (дата обращения: 07.02.2017).

20. Аудиторское заключение о бухгалтерской отчетности ПАО «Газпром нефть» 2015г. – URL: [http://ir.gasprom-neft.ru/fileadmin/user\\_upload/documents/ад-нос\\_releases/new/new\\_04.03.16/gpn\\_rar\\_audit\\_report\\_2015.pdf](http://ir.gasprom-neft.ru/fileadmin/user_upload/documents/ад-нос_releases/new/new_04.03.16/gpn_rar_audit_report_2015.pdf) (дата обращения: 07.02.2017).

21. Аудиторское заключение о бухгалтерской отчетности ПАО «Татнефть» 2015 г. – URL: [http://www.tatneft.ru/storage/block\\_editor/files/a6754b50820f02bf99b513694ea8f032ae45ea54.pdf](http://www.tatneft.ru/storage/block_editor/files/a6754b50820f02bf99b513694ea8f032ae45ea54.pdf) (дата обращения: 07.02.2017).

22. Аудиторское заключение о бухгалтерской отчетности ПАО АНК «Башнефть» 2015 г. – URL: <http://www.bashneft.ru/files/iblock/3ea/AZ%20ANK%20Bashneft%20220316.pdf> (дата обращения: 07.02.2017).

23. Аудиторское заключение о бухгалтерской отчетности ОАО «НГК Славнефть» 2015 г. – URL: [http://www.slavneft.ru/upload/doc/fs\\_sn\\_rsbu\\_book\\_account\\_4q\\_2015.pdf](http://www.slavneft.ru/upload/doc/fs_sn_rsbu_book_account_4q_2015.pdf) (дата обращения: 07.02.2017).

24. Шеряй К.И., диссертация на тему «Формирование и эффективность использования инвестиционных ресурсов на предприятиях нефтедобычи» 2011г. – URL: [http://www.mirkin.ru/docs/kon\\_diser/dissersherai.pdf](http://www.mirkin.ru/docs/kon_diser/dissersherai.pdf) (дата обращения: 07.02.2017).

25. Портал «Investfunds», котировки акций ПАО «Газпром нефть» на московской бирже – URL: <http://www.stocks.investfunds.ru/> (дата обращения: 07.02.2017).

26. Портал «Investfunds», котировки акций ПАО «Роснефть» на московской бирже – URL: <http://www.stocks.investfunds.ru/stocks/320/> (дата обращения: 07.02.2017).

27. Портал «Investfunds», котировки акций ПАО «Лукойл» на московской бирже – URL: <http://www.stocks.investfunds.ru/stocks/7/> (дата обращения: 07.02.2017).

28. Портал «Investfunds», котировки акций ПАО «Сургутнефтегаз» на московской бирже – URL: <http://www.stocks.investfunds.ru/> (дата обращения: 07.02.2017).

29. Портал «Investfunds», котировки акций ПАО «Башнефть» на московской бирже – URL: <http://www.stocks.investfunds.ru/stocks/326/> (дата обращения: 07.02.2017).

30. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 07.02.2017) – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5142/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/) (дата обращения: 15.03.2017).

31. Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ (ред. от 23.05.2016) «О бухгалтерском учете» – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 15.03.2017).

32. Федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=201049&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.6140892055304696#0> (дата обращения 15.03.2017)

33. Федеральный закон от 09.07.1999 № 160-ФЗ (ред. от 05.05.2014) «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации». – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=165199&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.3226845850266191#0>

34. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 № ВК 477) – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28224/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28224/) (дата обращения 15.03.2017)

35. Карлова А.И., Тыж В.В., Филиппова Ю.С. Корпоративная экономическая безопасность хозяйствующего субъекта. // Институциональное экономическое развитие в условиях интеграции и глобализации: сборник материалов I Международного форума (Симферополь-Феодосия, 22 сентября 2016 года). – Симферополь: ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», 2016. – С. 383-386

36. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2017 год и период 2018 и 2019 годов (утв. Банком России). – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 15.03.2017)

37 Буркальцева Д.Д. Точки экономического и инновационного роста: модель организации эффективного функционирования региона // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2017. – Т. 8. – № 1 (28). С. 8-30

38. Костень Д.Г. Биткоин – как новая форма товарно-денежных отношений. Блокчейн – как новая форма инфраструктуры. Платформа как новая форма управления. // В сборнике: Финансово-экономическая безопасность регионов России сборник материалов I Международной научно-практической конференции. 2016. С. 70-74

**Буркальцева, Диана Дмитриевна** – профессор кафедры «Менеджмента предпринимательской деятельности», Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», доктор экономических наук, доцент, di\_a@mail.ru 295007, Республика Крым, г. Симферополь, проспект академика Вернадского, 4, +7 (3652) 54-50-36, info@mon.gov.ru

**Burkaltseva, Diana D.** – Professor of the department "Management of Entrepreneurial Activity", V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Doctor of Economic Sciences, Docent; 4 Vernadskogo Prospekt, Simferopol, Republic of Crimea, 295007, +7 (3652) 54-50-36, info@mon.gov.ru



**Гук, Ольга Анатольевна** – доцент кафедры «Культурология», факультет философский, Таврическая академия ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», кандидат философских наук, [olyadunets@mail.ru](mailto:olyadunets@mail.ru); 295007, Республика Крым, г. Симферополь, проспект академика Вернадского, 4, +7 (3652) 54-50-36, [info@mon.gov.ru](mailto:info@mon.gov.ru)

**Guk, Olga A.** – Docent of the department "Culturology", Faculty of Philosophy, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Candidate of Philosophy. 4 Vernadskogo Prospekt, Simferopol, Republic of Crimea, 295007, +7 (3652) 54-50-36, [info@mon.gov.ru](mailto:info@mon.gov.ru)

**Филатова, Оксана Владимировна** – заведующий кафедрой экономики и управления, Феодосийская финансово-экономическая академия, кандидат экономических наук, доцент, [ksyna08@mail.ru](mailto:ksyna08@mail.ru); 298108, г. Феодосия, бульвар Адмиральский, 34, +7 (36562) 3-48-47, [academy.feo@gmail.com](mailto:academy.feo@gmail.com)

**Filatova, Oksana V.** – Head of the Department of Economics and Management, Feodosia Financial and Economic Academy, Candidate of economic sciences, Docent; 34 Admiralsky boulevard, Feodosia, Republic of Crimea, 298108, +7 (36562) 3-48-47, [academy.feo@gmail.com](mailto:academy.feo@gmail.com)

**Бондарь, Александр Петрович** – доцент кафедры «Государственные финансы и банковское дело», Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», кандидат экономических наук, доцент, [bondar-ar2014@yandex.ru](mailto:bondar-ar2014@yandex.ru); 295007, Республика Крым, г. Симферополь, проспект академика Вернадского, 4, +7 (3652) 54-50-36, [info@mon.gov.ru](mailto:info@mon.gov.ru)

**Bondar, Aleksandr P.** – Docent of the Department of "Public Finance and Banking", V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Candidate of economic sciences, Docent; 4 Vernadskogo Prospekt, Simferopol, Republic of Crimea, 295007, +7 (3652) 54-50-36, [info@mon.gov.ru](mailto:info@mon.gov.ru)

## § 4.7 Особенности формирования характеристик трудового потенциала работников в различные периоды его развития

### § 4.7 Formation features of the worker`s labor potential in different periods of development

#### **Аннотация**

В статье представлен авторский подход к классификации составляющих трудового потенциала работников предприятия. Выделены в отдельные группы профессионально-квалификационные, мотивационные, психофизиологические и корпоративные характеристики потенциала работников. Показана взаимосвязь характеристик трудового потенциала, которые в интегрированном виде определяют конкурентоспособность персонала предприятия. Сделан акцент на необходимости последовательного и систематического развития всех компонентов трудового потенциала. Проанализировано влияние антироссийских санкций на тенденции данного развития. Автором представлена периодизация развития трудового потенциала работников, включающая допроизводственный и адаптационный периоды, периоды активного освоения производственных процессов и достижения высокого уровня компетенций. Обозначена роль каждого периода в развитии потенциала работников. Рассмотрены особенности формирования характеристик каждого блока трудового потенциала в различных периодах его развития.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, характеристики трудового потенциала, подготовка кадров, повышение квалификации, трудовая адаптация.

#### **Abstract**

The author's approach to the classification of components of employee's labor potential is described in the article. Psychophysiological, vocational, motivational and corporate characteristics of the labor potential are subdi-

vided in separate groups and their interrelations are shown. Specified that such characteristics in the integrated form determine personnel competitiveness of the organization. The need of consecutive and systematic development of all labor potential components is emphasized and the influence of the anti-Russian sanctions on trends of such development is detailly analyzed in the present article. Author introduces the periodization of the labor potential development, including such periods as pre-production and adaptation, periods of active development of production processes and achievement of high level of competences. The role of each period in development of the labor potential of workers is indicated. Features of the formation of such characteristics are considered within each block of labor potential in different periods of development.

**Keywords:** *characteristics of the labor potential, competitiveness, personnel training, qualification improvement, labor adaptation.*

#### *Введение*

Проблема повышения эффективности, роста конкурентоспособности предприятия напрямую связана с конкурентоспособностью используемых в производстве ресурсов. Чтобы разрабатывать и изготавливать конкурентоспособные товары, предприятие должно обладать не только прогрессивной системой проектирования, конструктивными новшествами, современным оборудованием, новейшими технологиями, но и конкурентоспособным персоналом. При этом конкурентоспособность персонала, выступающая в качестве интегральной характеристики развития трудового потенциала [12], выступает важнейшим конкурентным преимуществом предприятия, является решающим фактором роста его конкурентоспособности и инновационной восприимчивости.

Конкурентные преимущества являются концентрированным проявлением превосходства над конкурентами в различных сферах деятельности предприятия (экономической, технической, организационной). Они неразрывно связаны с конкурен-

цией и возникают там и тогда, где возникает и развивается конкуренция. Чем более всеобъемлющий характер приобретает конкуренция на российском рынке, тем более значимыми для коммерческого успеха предприятия являются конкурентные преимущества.

Развитие современного общества характеризуется переходом к постиндустриальному этапу и глобализацией экономического пространства. И сегодня человеческий потенциал все очевиднее выступает в качестве главного фактора экономического роста. Так, увеличение ВВП почти на две трети (64%) определяется участием человека в производственном процессе [7]. Компетентность сотрудников, уровень развития характеристик их трудового потенциала являются определяющими в достижении успеха на рынке, а задачи их формирования и развития сегодня занимают центральное место в системе управления персоналом организации.

#### *Постановка задачи*

Исходным положением для данного исследования явилось утверждение о том, что конкурентоспособность работника предприятия представляет собой интегральную характеристику степени развития характеристик его трудового потенциала [12], которая в значительной степени определяет уровень конкурентоспособности выпускаемой данным предприятием продукции или оказываемых услуг. В связи с этим задачами исследования явились классификация характеристик трудового потенциала работников предприятия, выявление их взаимосвязи и взаимозависимости, выделение периодов в развитии трудового потенциала, определение особенностей формирования характеристик потенциала работников в каждом периоде.

#### *Методы исследования*

В ходе исследования автором применялись общелогические методы обобщения, индукции, анализа и синтеза, а также

системный подход. Теоретической и методологической основой работы послужили научные результаты исследований отечественных ученых по проблеме развития потенциала человека труда, а также результаты собственных исследований автора. Информационной базой явились статьи и аналитические материалы открытого доступа.

#### *Влияние санкций*

Санкции со стороны западных стран и ответные санкции со стороны России в той или иной мере оказывают влияние на различные сферы жизнедеятельности многих предприятий. Так, по результатам опроса, проведенного Российским союзом промышленников и предпринимателей, 48,1% компаний считают, что экономические санкции оказывают негативное влияние на их деятельность [6].

С одной стороны, многие компании оказались отрезанными от ряда современных технологий, рынков сбыта продукции, устоявшейся системы поставок сырья и комплектующих изделий. Кроме того, привлечение западного (более дешевого) финансирования оказалось закрыто, а, следовательно, заморожена реализация различных проектов. Снижается покупательский спрос. В этом случае производители вынуждены экономить и сокращать свое производство, используя один из самых распространенных способов экономии — сокращение персонала. Большая часть компаний призналась, что новых сотрудников нанимать не собирается [15].

В тоже время инновационные процессы требуют высококвалифицированных, инициативных, творческих работников, способных принимать нестандартные решения. Такие работники являются уникальным конкурентным преимуществом, важнейшим капиталом любой организации, который необходимо сохранять и развивать. Дефицит квалифицированных кадров неизбежно приводит к конкуренции между предприятиями за особо ценные кадры. На фоне общей стагнации и даже сниже-

ния зарплат такие сотрудники смогут рассчитывать на гораздо более привлекательные условия, в том числе и у конкурентов.

Поэтому сегодня многие компании в условиях острой необходимости сокращения затрат, в том числе за счет оптимизации численности персонала, в вопросах занятости придерживаются принципа сохранения наиболее опытных и эффективных сотрудников и сокращения числа избыточных, низкоквалифицированных или «проблемных» сотрудников. В число последних попадают работники с малой производительностью труда, низким уровнем мотивации, слабым здоровьем или потребностью к частым «отгулам» [5].

Изменения касаются также вопроса подготовки и повышение профессиональной квалификации кадров. Поскольку российским компаниям придется в срочном порядке осваивать новые технологии, замещающие иностранные, резко повысится потребность в высококвалифицированных кадрах, обеспечивающих такие технологии. В рамках инновационного развития настоятельно необходимо повышение уровня квалификации работников в рамках их текущих или освоения новых профессий, необходимых для производства продукции, услуг с высоким уровнем добавленной стоимости [13]. В противном случае достичь и удержать конкурентоспособные позиции будет невозможно. Поэтому сегодня на рынке труда более востребованными являются работники, которые владеют одновременно несколькими специальностями и способны к переквалификации с учетом изменения приоритетов инновационной деятельности предприятий. Кроме того, наиболее конкурентоспособны работники, в совершенстве владеющие иностранными языками и являющиеся профессиональными пользователями современных специализированных компьютерных программ. Причем сегодня такие требования актуальны не только для руководителей и специалистов, но все чаще становятся конкурентным преимуществом рабочих.

Соответствие уровня развития трудового потенциала работников требованиям современного производства, необходимым для реализации целей и задач, стоящих в конкретный момент времени перед предприятием – главное условие формирование конкурентоспособного персонала. При этом достижение высокого уровня конкурентоспособности невозможно на основе позитивной динамики только профессионально-квалификационной составляющей трудового потенциала. В условиях жесткой, динамично меняющейся внешней среды конкурентоспособность персонала предприятия в равной степени зависит от уровня развития всех характеристик трудового потенциала: профессионально-квалификационных, мотивационных, корпоративных и психофизиологических.

#### *Взаимосвязь характеристик трудового потенциала*

Психофизиологическая составляющая связана с биологической основой личности и включает такие характеристики как пол, возраст, состояние здоровья (риск утраты здоровья), стрессоустойчивость, способность к адаптации. Большинство характеристик этого блока определяются задатками человека, которые по своей природе являются врожденными и, формируясь по мере созревания организма, облегчают или затрудняют развитие тех или иных способностей человека. Данные характеристики являются фундаментом развития трудового потенциала и не потому, что они главные, а потому, что первичны.

Потребностью производства более высокого порядка являются характеристики профессионально-квалификационной составляющей трудового потенциала: образование, профессиональная подготовка, уровень квалификации, стаж работы как по профессии, так и на предприятии. Причем среди характеристик этого блока ведущее место занимает образование. С одной стороны, оно является базой для развития других характеристик данной составляющей (приобретения профессии, достиже-

ния определенного уровня квалификации и т.д.) С другой стороны, влияет на формирование и развитие трудового потенциала в целом.

Образованные работники глубже и системнее понимают происходящие события в окружающей внешней среде, им меньше свойственны расслабленность, панические настроения, недисциплинированность [13].

В открытой динамической экономической системе нарастание сложности протекающих процессов влечет за собой потребность во все большей гибкости и адаптируемости на уровне отдельно взятого работника и предприятия в целом. По мере увеличения сложности растет и уровень трудовых способностей, от наемных работников требуется более интенсивное обучение. Возникают новые виды специализации, призванные справляться со все новыми вызовами усложняющейся социально-экономической системы. Стремление и готовность работников к профессионально-квалификационному росту, к наиболее полной и эффективной реализации своих трудовых потенциалов, к необходимой профессиональной мобильности становятся сегодня наиболее важными конкурентными факторами и главным условием выживания в современном мире.

В этой связи принципиально важно выделение мотивационной компоненты трудового потенциала. Это в полной мере актуально, как для отдельно взятого работника, так и для предприятия в целом.

В основе мотивационной составляющей трудового потенциала работника лежит система ценностных ориентаций, установок и предпочтений человека, его интересы и потребности в сфере труда, удовлетворенность трудом, а также мотивация в сфере труда, профессионального обучения, профессиональной мобильности.

Мотивация в сфере труда является одним из главных компонентом трудового потенциала еще и потому, что представля-



ет собой важнейший фактор результативности работы человека. Очевидно, что связь мотивации и результатов труда опосредована природными способностями и приобретенными навыками труда, но именно мотивация является источником трудовой деятельности личности. При этом важна мотивация не только к труду как таковому (выполнению профессиональных обязанностей). Сегодня особое значение приобретает мотивация работников в сфере повышения квалификации, роста профессионализма, а также уровень и мотивация профессиональной мобильности. Любые изменения, а тем более такие масштабные, которые происходят в экономике России в последнее десятилетие, требуют от личности работника значительных психологических усилий по преобразованию, совершенствованию и саморазвитию. Для успешной деятельности в условиях кардинальной преобразования экономической системы необходима сильная мотивация, связанная с вовлечением таких мотивов, которые позволяют работнику действовать в соответствии с динамично меняющейся организационной и технико-технологической средой, жесткой конкуренции на рынке труда.

Венчает пирамиду компонентов трудового потенциала работников корпоративная составляющая, объединяющая такие характеристики, как преданность интересам предприятия, надежность, ответственность, дисциплинированность, идентификация с корпоративными ценностями, умение работать в команде и другие. Элементы данной составляющей в наибольшей степени чувствительны к влиянию со стороны предприятия, а часть из них, например, преданность интересам дела, формируется непосредственно в процессе трудовой деятельности на конкретном предприятии. При этом для успешной деятельности предприятия в условиях динамично меняющейся внешней среды, жесткой конкурентной борьбы развитие данного элемента корпоративной составляющей трудового потенциала приобретает особое значение. Никакая теория, программа или политика

не могут сделать предприятие успешным, это могут сделать только люди. Компании, которые достигли наибольшего успеха, — это те компании, которые сумели создать веру в единую судьбу у всех работников.

Развитость характеристик корпоративной составляющей, с одной стороны, является предпосылкой эффективной реализации трудового потенциала работниками предприятия, с другой стороны, служит позитивным фоном для развития остальных его компонентов. И, наоборот, низкий уровень корпоративных характеристик отрицательно сказывается на уровне использования трудового потенциала, делает бессмысленным процесс развития последнего.

В то же время высокий уровень профессионализма, квалификации, удовлетворенности трудом, развитая структура ценностных ориентаций способствуют формированию и более яркому проявлению корпоративных элементов трудового потенциала. При этом огромное значение для формирования и развития корпоративной составляющей имеет корпоративная культура на предприятии. Она включает в себя набор приемов и правил решения проблем внешней адаптации и внутренней интеграции работников, правил, оправдавших себя в прошлом и подтвердивших свою актуальность. Эти правила, приемы, фундаментальные гипотезы, представляя собой отправной момент в выборе работниками приемлемого способа действия, анализа и принятия решений, оказывают воздействие на развитие у персонала дисциплинированности, ответственности, преданности интересам предприятия.

Таким образом, рассмотренные компоненты трудового потенциала оказывают взаимное влияние друг на друга. Изменение одного из них приводит к изменению уровня развития других. Кроме того, важной чертой характеристик трудового потенциала является способность взаимно дополнять друг друга. Причем степень их альтернативности не постоянна, она зависит

от экономической ситуации, уровня развития производственного потенциала, особенностей и специфики развития хозяйственной системы и ряда других причин.

*Периоды развития трудового потенциала*

Процесс развития трудового потенциала включает в себя ряд периодов, каждый из которых имеет свои приоритетные цели и задачи.

*Допроизводственный период* «отвечает» за подготовку будущей смены работников. Значение этого периода трудно переоценить, если учесть, что сегодня средний возраст работающих у нас приближается к 50-ти годам, а в некоторых отраслях доля работников пенсионного возраста доходит до 60% [7]. При этом современная система профессионального образования переживает достаточно тяжёлые времена. На смену советской системы, по большей мере ориентированной на запоминание и усвоение огромного количества готовых материалов и решений, приходят европейские тенденции, в основе которых лежит обучение самостоятельному поиску необходимой информации, ее обобщение и анализ, и, наконец, на поиск собственных решений [10]. Однако иногда внедрение новшеств происходит на неподготовленную почву, а инновации не адаптируются под российский менталитет.

Особенно тяжелая ситуация с подготовкой рабочих кадров и специалистов среднего звена, где на фоне общих проблем системы образования отмечается резкое и продолжительное по времени падение престижа ПТУ и техникумов [16]. В результате обстановку с обеспечением производства персоналом рабочих профессий сегодня можно без преувеличения назвать катастрофической.

Учитывая скорость изменения и совершенствования техники, технологий, методов и приемов труда, уровень развития трудового потенциала предприятия, его конкурентоспособность в огромной степени зависит от потенциала молодой смены. От

уровня знаний и квалификации, мотивации и установок в сфере труда и профессиональной подготовки, дисциплины и здоровья молодых специалистов во многом зависит будущее конкретных предприятий. Ведь 80% инноваций устаревает в течение 10 лет, а работник должен получать свой профессиональный навык еще на 10 лет раньше [7]. И здесь приоритетным становится сохранение и развитие трудового потенциала, способного адаптироваться к сокращению инновационного цикла, когда поток нововведений становится все более и более интенсивным.

Этот период важен не только с теоретической точки зрения, он имеет конкретное практическое значение. Обособленная от реальных инновационных процессов и тенденций, происходящих в профильной отрасли экономики, система профессионального образования с одной стороны, не успевает соответствовать изменяющимся требованиям работодателей, а главное новейшим технологиям, применяемым в производстве. Будучи не в состоянии точно воспроизвести производственную обстановку, учебные заведения самостоятельно не могут обеспечить необходимого динамизма в развитии рабочей силы, в том числе ее профессионально-квалификационных характеристик. С другой стороны, хорошая теоретическая подготовка при недостаточности навыков практической работы на соответствующем оборудовании, с использованием изученных технологий затрудняет применение полученных знаний в условиях конкретного производства, требует серьезной адаптации, значительно снижая конкурентоспособность выпускников.

Поэтому на данном этапе важен комплекс мер по образовательному сопровождению в соответствии с потребностями конкретной отрасли. Такое сопровождение предполагает создание механизмов прогнозирования потребности в кадрах тех или иных профессий, обновление и создание новых профессиональных стандартов, совершенствование механизма координации деятельности звеньев образовательной цепи «школа –

учебное заведение – отраслевые организации»; совершенствование компетенций выпускников средних и высших учебных заведений с учетом отраслевых потребностей.

Если предприятия заинтересованы в получении специалистов, владеющих конкретной технологией, они должны сами принимать в этом активное участие. Такое участие, с одной стороны, выражается в отборе будущих рабочих и специалистов, организации для них производственной практики на собственном производстве и выполнение дипломной работы по действующим технологиям. С другой, — в оказании всесторонней помощи учебным заведениям в организации стажировки преподавательского состава, что будет способствовать совершенствованию профессионального уровня последних. Кроме того, эффективной практикой является привлечение работодателя к разработке и реализации программ совершенствования качества подготовки специалистов.

С точки зрения трудового потенциала предприятия, в данном периоде преимущественное развитие получают профессионально-квалификационные характеристики последнего, с той лишь разницей, что это будущий трудовой потенциал.

В тоже время допроизводственный период исключительно важен для формирования характеристик мотивационной составляющей трудового потенциала молодежи, в частности, установки на непрерывное профессиональное образование, стремление к саморазвитию, постоянному повышению квалификации.

Кроме того, этот период во многом ответственен за формирование у будущих специалистов и рабочих рыночного типа поведения в сфере труда, способности приспосабливаться к динамично меняющимся условиям производственной среды, использовать и применять на практике обширные массивы информации, а также за воспитание у них дисциплины, ответственности, преданности интересам своего дела [11].

Следует отметить, что в период производственной и преддипломной практики полученные знания обогащаются первичным опытом работы по профессии. Вместе с тем стажер-практикант знакомится с ценностями компании и принимает решение, в какой степени они подходят лично ему, готов ли он их разделить. Таким образом, непосредственное участие будущих выпускников в жизни трудового коллектива способствует формированию корпоративных характеристик трудового потенциала последних.

*Период трудовой адаптации* охватывает две категории работников: привлеченных из внешних источников найма (*первичная адаптация*) и работников, перемещенных внутри организационной структуры предприятия в порядке ротации (*вторичная адаптация*). При этом в роли «новичков» выступают вчерашние выпускники высших и средних учебных заведений, а также работники, принятые «со стороны» и уже имеющие опыт работы в других организациях. По сути своей данный период – это время приспособления работников к содержанию и условиям трудовой деятельности и непосредственной социальной среде, совершенствования деловых и личных качеств работников [9], «привыкания» к предприятию, к новому рабочему месту, трудовому коллективу, время знакомства с традициями, корпоративными нормами и правилами. На каждом предприятии и у разных людей адаптация протекает с разной скоростью, занимая от нескольких месяцев до полугода (а иногда и больше), а также с различной степенью эмоционального напряжения.

В первую очередь на данном этапе происходит привыкание к интенсивности психофизиологических нагрузок на новом рабочем месте: санитарно-гигиеническим нормам производства, уровню шума, освещенности, ритму работы, распорядку рабочего дня, общественному давлению и т.д. [1]. То есть происходит психофизиологическая адаптация, скорость и успешность которой во многом зависит от уровня адаптивности человека, его

стрессоустойчивости, коммуникативных свойств и состояния здоровья. Этот вид адаптации особенно важен на предприятиях с вредными и опасными условиями труда.

Свое дальнейшее развитие на данном этапе получают все характеристики трудового потенциала работников. И это развитие напрямую зависит от эффективности индивидуальной программы профессиональной адаптации сотрудника. Эта программа должна, в первую очередь, включать освоение новыми сотрудниками профессиональных навыков, технологии взаимодействия подразделений предприятия, формирование профессионально-значимых качеств личности [17]. Выполнение этой части программы способствует развитию у работников профессионально-квалификационных характеристик трудового потенциала и формированию у них профессиональной адаптации.

В свою очередь, уверенное овладение профессиональными навыками способствует появлению чувства удовлетворенности трудом, что способствует развитию мотивационной составляющей трудового потенциала, являющейся важнейшим фактором результативности работника.

Безусловно, адаптационный период в развитии трудового потенциала играет важную роль в формировании корпоративной компоненты последнего. Элементы данной составляющей наиболее сильно подвержены влиянию со стороны предприятия. А часть из них, такие как преданность интересам предприятия, идентификация с корпоративными ценностями, формируются непосредственно в процессе трудовой деятельности. Формированию и развитию корпоративных характеристик способствует осознание и принятие своей роли и статуса занимаемой позиции (должности или рабочего места), особенностей межличностного общения в коллективе [14], его традиций и системы ценностей, приемов и правил решения проблем внешней адаптации и внутренней интеграции работников. Эти правила и приемы представляют собой отправную точку в выборе работ-

никами приемлемого способа действия в той или иной ситуации, оказывают непосредственное воздействие на развитие дисциплинированности, ответственности, преданности интересам предприятия.

*Период активного освоения производственных процессов.* В трудовой жизни каждого работника данный период — самый продолжительный по времени и совпадает с периодом активного использования трудового потенциала. Соответственно он является наиболее насыщенным с точки зрения развития всех составляющих последнего. Этот период характеризуется систематической профессиональной переподготовкой и повышением квалификации персонала, активным профессионально-квалификационным продвижением.

С одной стороны, развитие профессиональных компетенций, повышение уровня квалификации жизненно необходимы для повышения конкурентоспособности компаний. Сегодня лидерство в конкурентной борьбе зачастую определяется именно высококвалифицированными специалистами. Не случайно 52% руководителей промышленных предприятий предъявляют своим работникам требование, чтобы они время от времени проходили курсы повышения квалификации, посещали тренинги и проходили стажировки, а при возникновении вакантной позиции проводят отбор только среди тех кандидатов, кто осознанно обучается и развивается [4]. С другой стороны, большинство работников согласны, что для поддержания своей личной конкурентоспособности в профессиональной деятельности нужно постоянно заниматься самосовершенствованием, идти в ногу со временем, уметь использовать новые технические средства. По данным опроса, проведенного Фондом общественного мнения, более 50% россиян хотели бы получить дополнительные знания в своей сфере или освоить новую специальность [4].

При этом процесс развития профессионально-квалификационной компоненты трудового потенциала работни-



ков (даже при обоюдном желании работодателя и работника в повышении ее уровня) определяется еще рядом факторов. Во-первых, данный процесс напрямую зависит от эффективности системы подготовки и повышения квалификации, а также профессионального продвижения, реализуемых на предприятии.

Во-вторых, формирование и развитие компетенций работников невозможны без наличия эффективно действующей инфраструктуры в данной области. Неслучайно успешные иностранные и российские компании имеют свои корпоративные университеты или учебные центры, в которых сотрудники проходят не только узконаправленное обучение по профессии, но и обучение направленное на развитие мотивационных и корпоративных компетенций.

Во-третьих, профессионально-квалификационные характеристики трудового потенциала работника находятся в тесной взаимосвязи с мотивационной составляющей последнего. В свою очередь, на мотивацию в сфере повышения квалификации, профессионально-квалификационного продвижения, на личную заинтересованность работников в наиболее эффективном использовании своего трудового потенциала и его развитии значительное влияние оказывает степень объективности оценки уровня квалификации и профессионализма работающих [11]. Не последнюю роль играет и система стимулирования в данной области. Чаще всего стремление к профессионально-квалификационному росту у работников связано с продвижением по карьерой лестнице и повышением заработной платы. При этом 64% россиян отмечают, что в их организации повышение квалификации никак не влияет на уровень заработной платы или это изменение носит незначительный характер [4].

Нельзя не остановиться на психофизиологической составляющей трудового потенциала работников. Независимо от периода развития потенциала человека на ряд характеристик этой составляющей (пол, возраст) предприятия не могут влиять в

принципе. Практически невозможно влиять на возрастные изменения психофизических функций человека (внимание, память и другие). Однако понижение черт данных функций у людей, достигших возраста средней зрелости, не оказывает существенного воздействия на их когнитивные способности, не понижает работоспособность, позволяя сохранить трудовую и творческую активность. Более того, в зрелые годы, в силу развития кристаллизованного ума (приходящего с опытом и образованием) вербально-логические функции, эффективность мышления, наоборот, возрастают [2]. На такие характеристики как здоровье, стрессоустойчивость возможно проявление влияния в форме поддержания данных характеристик на приемлемом уровне. И здесь многое зависит от системы социальной защиты работников предприятия. Это касается и бытовой, и медицинской, и культурной сфер жизнедеятельности человека.

*Период достижения высокого уровня компетенции.* Этот период является завершающим в трудовой деятельности работников и касается, как правило, людей старшего возраста (свыше 45-50 лет), имеющих большой опыт работы по профессии и на предприятии, высокий уровень квалификации и профессионализма, высокую степень развития корпоративных характеристик и составляющие «кадровое ядро» организации. Учитывая реальную возможность повышения пенсионного возраста, работников такой возрастной категории в будущем будет все больше и больше.

По мнению представителей компаний, сильной стороной таких работников являются стабильность и заинтересованность в долгосрочном сотрудничестве (77%), опыт и уникальный багаж знаний (69%), ответственность, с которой они подходят к выполнению любых рабочих задач (52%), и широкий круг профессиональных контактов (50%) [3]. При этом свои умения и опыт они с радостью готовы передавать молодому поколению,

умеют убеждать за счет приобретенного с годами авторитета, а также знают, чего хотят в работе и как этого добиваться.

В мире особенно признается высокая ценность управленческих работников зрелого и позднего зрелого возраста. Так, средний возраст руководителей крупных японских составляет 63,5 года, американских – 59 лет, а известный предприниматель Ли Якокка считал, что возраст 65-75 лет для руководителя не является предельным. Они хорошо разбираются в людях, стремятся к взвешенным решениям и способны быть хорошими политиками в деловой сфере [8].

При этом, с одной стороны, в этом периоде несколько снижается активность в сфере профессионального обучения работников-ветеранов. В тоже время возрастает значимость социальной поддержки и помощи в укреплении здоровья. Последнее особенно актуально при работе в экологически вредных производственно-профессиональных условиях. С другой стороны, использование профессионального, «корпоративного» багажа кадровых работников представляет огромную ценность для развития трудового потенциала молодежи. Трудовой потенциал «кадрового ядра» организации уже «работает» не только «на производство», но и на развитие трудового потенциала членов коллектива, т.е. трудовой потенциал предприятия в определенной степени воспроизводит сам себя [11]. Более того, чем выше уровень развития трудового потенциала предприятия в целом, тем процесс воспроизводства идет интенсивнее, тем больше стимулов у отдельно взятых работников к самосовершенствованию, к развитию тех или иных составляющих своего трудового потенциала.

#### *Заключение*

Процесс развития трудового потенциала работников предприятия, включающий ряд последовательных периодов, может быть представлен как систематическое качественное изменение психофизиологической, профессионально-

квалификационной, мотивационной и корпоративной составляющей трудового потенциала в направлении повышения конкурентоспособности персонала предприятия. В свою очередь, конкурентоспособный персонал – залог реальности и перспективы инновационного развития предприятия, роста его конкурентоспособности.

### **Литература**

1. Котлова А.С., Попова О.А. Адаптация персонала на предприятии в современных условиях // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2014. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2014/06/5092> (дата обращения: 09.02.2017).
2. Кулькова И.А., Силаенкова В.В. Особенности трудоустройства лиц в возрастном сегменте после 40 лет на Российском рынке труда. // Наукоедение 2013. № 4. [Электронный ресурс]. URL: <http://publ.naukovedenie.ru/> (дата обращения: 10.02.17).
3. Молодость или опыт? // Материалы службы исследований HeadHunter. [Электронный ресурс]. URL: <http://hh.ru/article/14102> (дата обращения: 10.01.17)
4. Повышение квалификации // Результаты исследования ФОМ. [Электронный ресурс]. URL: <http://fom.ru/Rabota-i-dom/10915> (дата обращение: 10.03.17).
5. Ракша Д., Николаев В. Влияние экономических санкций на российский нефтегазовый комплекс. Москва, 2014. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.neoson.su/arch> (дата обращения: 22.02.16).
6. Результаты опроса «Последствия введения санкций для российского бизнеса» // Российский союз промышленников и предпринимателей. Аналитика. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rspp.ru> (дата обращения: 08.03.17).
7. Римашевская Н.М. Проблемы качества трудового потенциала в России и его модернизация // Трудовой потенциал как фактор устойчивого развития территории: Материалы Рос. Науч.-практ. семинара. Вологда: Институт социально-экономического развития территорий РАН, 2011. С. 3-10.

8. Самоукина Н. Молодежь или старики? [Электронный ресурс]. URL: [https://docs.google.com/document/d/1ez3jvKdWv7hLiwfNYwcKhf5v5BFrcba\\_b2Wjw-2qMs/edit?pli=1](https://docs.google.com/document/d/1ez3jvKdWv7hLiwfNYwcKhf5v5BFrcba_b2Wjw-2qMs/edit?pli=1) (дата обращения: 22.02.16).
9. Сборник словарей, энциклопедий и справочников. Экономический словарь. [Электронный ресурс]. URL: <http://glossword.info/index.php> (дата обращения: 08.03.2017).
10. Урнов М. Россия в XXI веке: вызовы и возможные ответы (взгляд либерала). [Электронный ресурс]. URL: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-375451.html> (дата обращения: 27.02.16).
11. Хлопова Т.В. Задачи корпоративного менеджмента в сфере развития трудового потенциала предприятия // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика, 2008. Вып. 8(24). С. 126-131.
12. Хлопова Т.В. Конкурентоспособность работника: подходы к изучению и результаты исследования // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика, 2009. – Вып. 1(1). – С. 32-37.
13. Чечина О.С. Методологические положения по управлению человеческим капиталом в рамках концепции инновационного развития отраслевой экономической системы // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. № 1(211). 2015. С. 126-134.
14. Что подразумевают под трудовой адаптацией персонала и для чего она нужна. [Электронный ресурс]. URL: <http://opersonale.ru/podboritrudoustrojstvo/adaptaciya-personala/chto-podrazumevayut-trudovoj-adaptaciej-personala-i-dlya-chego-ona-nuzhna.html> (дата обращения: 09.03.2017)
15. Шаринова Г. А. Влияние экономических санкций на рынок труда Российской Федерации / Г. А. Шаринова, В. А. Барангов // Молодой ученый. 2014. №21. С. 467-468
16. Юсманов И. Проблемы современной российской системы образования // «Великая Эпоха» (The Epoch Times). 04.05.2014. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.epochtimes.ru/problemy-sovremennoj-rossijskoj-sistemyobrazo-vaniya-98913405/> (дата обращения: 08.03.17)
17. Яковлева К. Проблемы адаптации новых сотрудников в крупных организациях. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.emd.ru/press/publish/st11\\_07.php](http://www.emd.ru/press/publish/st11_07.php) (дата обращения: 09.03.2017)

**Хлопова, Татьяна Владимировна** – профессор кафедры производственного менеджмента Российского государственного университета нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д.э.н.; 119991, г. Москва, проспект Ленинский, дом 65; тел. (499)124-09-45

**Khloпова, Tatiana V.** – doctor of economics, professor of Department of Industrial Management, Gubkin Russian State University of Oil & Gas 65 Leninsky Prospekt, Moscow, 119991, Russia, tel. (499)124-09-45

## Глава 5. Инструментарий моделирования развития экономики и менеджмента

DOI 10.18720/IEP/2017.2/27

### § 5.1 Основы конструирования знаний при переходе к цифровой экономике

#### § 5.1 Foundation of knowledge discovery for digital economy

##### **Аннотация**

В данной работе схематично намечены основные этапы процесса разработки технологии получения научных знаний необходимые для правильного перехода в экономику знаний. Главными составляющими новой технологии знания являются, во-первых, исходные компоненты сложного наблюдаемого объекта, их свойства, метрики, функции и отношения отображенные в цифровой реальности и необходимые для создания структуры и организации сложной системы; во-вторых, зрелый научный подход. При этом структура и организация научных знаний, основанных на цифровом массиве данных являются интегральными характеристиками содержания о предметной среде, требуемые для отображения в технологическом процессе конструирования.

**Ключевые слова:** экономика знаний, наука, технологии, управление знаниями, природосберегающие технологии, методологии, искусственный интеллект, культура, человек, образование.

##### **Abstract**

In this white paper the new approach for technology of scientific knowledge extraction required for digital economy get introduced. The two underline principles of this approach are highlighted: one is the set of basic fundamental elements essential for logical construction of any digital complex system or process, with their characteristics, functions and relationships among them. The second one is mature and proven scientific fundamentals

needed to be obliged in order to maintain the level of vital characteristic of digital environment for humans.

**Keywords:** *digital economy, science, technology, knowledge management, green technology, methodology, Artificial Intelligence, culture, human, education.*

Несколько десятков лет технического прогресса компьютерной эры, привели к существенному росту сложности систем, используемых человеком в повседневной жизни. В этот же период появилась возможность обмена информацией в реальном времени, что сразу привело к резкому скачку скорости протекания всех жизненных процессов. Эти и другие условия обусловили современную среду человеческой деятельности, которая, порождая феноменально большие объемы эмпирических данных, уже не оставляет времени для выработки научных гипотез, так необходимых для изучения, осмысления и эффективного управления сложными средами человеческой деятельности.

Исторически разработка научно–исследовательских подходов, основанных на эмпирических данных жизнедеятельности, проистекала из естественной потребности человеческого интеллекта в поиске новых способов, методов и подходов к объяснению явлений бытия. Затем на основании этого происходила дальнейшая разработка инженерных принципов или технологий применения новшеств в практическую деятельность социума. Кроме практики, научно-исследовательские и методические результаты нового знания использовались для дальнейшего исследования картины мира, равно как и для подготовки высококлассных специалистов.

При подготовке специалистов, также как и при обучении искусству принятия оптимальных управленческих и государственных решений, всегда так или иначе формировали или учи-



тывали мировоззренческие аспекты. В разное время это происходило по разному, раньше эту роль играли религиозные институты, затем идеологические, например, партии, кружки или секты, современным инструментарием этого процесса является социальный инжиниринг с помощью СМИ и индустрией развлечений, финансируемый различными институтами, часто с корпоративными интересами.

Авторы в своей работе подчеркивают, что в текущий момент в связи с ослаблением роли институтов и при переходе к экономике знаний- человеческая личность выходит на первый план и ее роль становится более критичной для техногенной цивилизации, чем об этом принято говорить. В своей работе авторы обсуждают идею технологии конструирования научных знаний из потока эмпирических данных, как один из методологических подходов оцифровывания деятельности, необходимый для успешного перехода России в экономику знаний.

Исторически математика была единственным логическим аппаратом научных изысканий, известным из древней Греции, откуда берут истоки множество доказательств универсальности и достоинств математического мышления. Позднее Кант писал: «Само достоинство математики ( этой гордости человеческого разума ) основывается на том, что она гораздо больше, чем можно было ожидать от опирающейся на обыденный опыт философии, научает разум усматривать в великом и малом порядок и правильность природы, а также удивительное единство ее движущих сил и тем самым дает разуму повод и стимул для применения, выходящего за пределы всякого опыта, и, кроме того, дает философии, занимающейся этими вопросами, превосходный материал, подкрепляющий ее исследования, насколько допускает их характер, соответствующими созерцаниями. Математика дает самый блестящий пример чистого разума, удачно расширяющегося самопроизвольно, без помощи опыта» [ 5 ].

Вопрос, который рассматривают авторы статьи, сфокусирован на том, что если математика может развиваться без материала опытных наблюдений, сохраняя про это свою логическую, упорядоченную и системную природу, то сможет ли эмпирический опыт развиваться самопроизвольно, без помощи серьезной науки не увеличивая энтропию и хаос в мире?

Известно, что современные технологические цепочки и процессы проектируются на глобальными уровне и максимально автоматизируются, при этом точек принятия решений человеческим интеллектом становится все меньше, и поэтому они оказывают возрастающее влияние на результаты деятельности не только национального уровня, но и глобального. Кроме этого виртуальные способы общения и новые способы обработки информации являются более интерактивными, а значит рациональные подходы, методы и моральные установки участников процесса генерации новых знаний многократно усиливаются или, наоборот, выхолащиваются в зависимости от объективности или субъективности знаний сторон.

Если исходить из тезиса древнегреческого философа Протагора, что “Человек есть мера всех вещей, существующих, что они существуют, и несуществующих, что они не существуют” то отсюда следует, что информация всегда подается исходя из оценки или отношения к миру человека, как мерил и творца знаний, что и объясняет суть онтологического подхода. Миллениалы разных стран могут отличаются друг от друга, но, благодаря социальным сетям, глобализации и скорости перемен, у миллениала одной страны куда больше общего с миллениалом другой страны, чем со старшим поколением его собственного народа. Как мы знаем, индустриальная революция сделала индивида сильнее, а информационная революция усугубила процессы эмансипации, предоставив человеку технологии, с

помощью которых он может бросить вызов большим организациям и может не считаться с общественными институтами.

Авторы предполагают, что именно при переходе в новый технологический уклад экономики знаний, человечество получает уникальный шанс произвести десакрализацию науки, используя две составляющие: гармоничное развитие человека и использование понятия знания, как дуального, в смысле некоего запаса и при этом процесса генерирования и обработки информации, для получения новых знаний. С этой точки зрения авторы обсуждают идею необходимости и возможности разработки динамичных технологий познания с использованием развитых инструментов научного исследования, основанных на различных логиках – аристотелевой, баейсовской, Рейхенбаха и логике сравнительных оценок и т.д. При этом в основу должен быть положен мировоззренческий понятийный аппарат, что позволит развивать искусственный интеллект будущего мира с учетом развитой человеческой, а не технократической, культуры, морали и нравственности и в свою очередь, такой подход позволит уменьшить энтропию социальных, культурных и технологических процессов современности.

#### *1. Статус-кво.*

В связи с отсутствием динамичных технологий применения научно – методологического знаний, в современной технологической среде, принятие решений в сложных и сверхсложных системах предусматривает два варианта – либо логика принятия решений алгоритмизируется и процесс автоматизируется, либо последнее слово остается за профессионалом или коллективом. В последнем случае, используется личный опыт, а именно, опираясь на мораль, знания и интуиция, человеческий интеллект имеет возможность, при принятии решений, сделать окончательный выбор.

В современной неолиберальной экономике, критерием принятия решения является основание эффективности процес-

са, разработанное в понятийном аппарате 20 века и введенное в обиход Адамом Смитом. Таким образом, при переходе в экономику знаний понятийный аппарат финансовой элиты конца 20 века опосредованно ложится в основу разработки многих новейших разработок с использованием искусственного интеллекта. Авторы предлагают, используя научно-технические и методологические разработки советской и постсоветской науки, произвести инвентарный методологический анализ интеллектуальной среды для дальнейшего построения методологии и технологии динамичного извлечения научных знаний из потока Биг Дата.

С нашей точки зрения отсутствие единой технологии конструирования теоретического понятийного аппарата, применяемого в различных инженерных задачах создания сложных и сверхсложных систем, а также для управления их взаимодействием, существенно повышает риски, как возникновения крупных аварий, техногенных катастроф так и потери контроля над техногенной средой. Еще большей угрозой миру можно считать превращение людей в техно-людей, находящихся под полным контролем технологий.

В статье рассматривается возможность создания подходов к разработке динамичной технологии извлечения научных знаний разного уровня сложности. Динамика извлечения знаний будет определяться плотностью потока эмпирических данных в реальном времени, что позволит осуществить стандартизацию, создав единые гибкие подходы и модули, приложимые в разных сферах знаний и учитывающие, при принятии решений, разные критерии и онтологические ценности. Тем самым станет возможным учитывать культурологическую, материальную и энергетическую основу человеческого бытия для снижения рисков некачественных управленческих решений, основанием для принятия которых, является только стоимостная составляющая

материально-технической базы хозяйствования человека, а не сохранение жизни на земле.

Необходимыми составляющими такого процесса являются, во-первых, исходные компоненты сложного наблюдаемого объекта, их свойства, мерность, функции и отношения, нужные нам для создания структуры и организации сложных систем; во-вторых, зрелый научный подход. При этом структура и организация знаний являются интегральными характеристиками содержания предметной среды, необходимые для гносеологического отображения в процессе конструирования. Важно заметить, что сложность и зрелость не могут быть определены в абсолютных величинах и выявляются лишь в культурно-историческом контексте бытия. [ 1 ]

Под научными знаниями авторы понимают системы знаний, обоснованных практической деятельностью людей и направленные на получение новых знаний. Также к таким знаниям относят результат этой деятельности, полученный на различных этапах обработки данных об окружающей действительности научными методами. Такие системы знаний образуют в своей совокупности целостную картину мира. Способность эффективно осуществлять познавательную деятельность и производить в промышленных масштабах продукт в виде научных знаний, необходимых в свою очередь для получения новых знаний, а также для разработки, оцифровывания и управления системами жизнедеятельности человека, является единственной ключевой областью компетентности, обладание которой гарантирует переход в экономику знаний. Понятно, что такая компетенция может быть реализована, только при наличии необходимого человеческого интеллекта, способного разрабатывать, апробировать и внедрять результаты вышеупомянутых научно-познавательных процессов и технологий.

При этом важно учесть, что если еще в середине и в конце XX века исследовательский интерес в основном являлся двигателем наработки новых научных знаний, обеспечивающих, в свою очередь, разработку структуры нового знания для его дальнейшего применения на практике, то в современном мире эмпирическое и числовое пространства находятся в таком плотном структурообразующем потоке, что отсутствует даже теоретическая возможность иметь отдельное исследовательское пространство, вынесенное за пределы текстуального контекста реальной деятельности человека, без того чтобы существенно не замедлить процесс выработки необходимых научных знаний.

Однако, как известно, главная ценность знания состоит именно в том, что оно должно соответствовать проблемам текущего момента - иначе оно мгновенно обесценивается [4]. В случае, если актуальные научные разработки не поступают в срок, то постепенно научное знание подменяется практическим, обыденным, интуитивным, схоластичным, а, значит, мозаичным и бессистемным, что, очевидно, ведет к нарастанию процессов энтропии жизнедеятельности среды обитания человека.

Мы предполагаем, что проверенный общественно-исторической практикой и подтвержденный и определенной логикой результат процесса познания действительности, который, обладает свойством дуальности, т.е. с одной стороны, являет собой адекватное ее отражение в сознании человека в виде представлений, понятий, суждений, теоретических схем, теорий (то, что можно назвать запасом знаний), а с другой стороны – знание означает владение всем вышеперечисленным и умение действовать на этой основе (то, что можно назвать процессом приложения знаний). Можно провести аналогию с тем, что в физике известно под названием корпускулярно-волновая природа элементарных частиц.[1].

В экономике VI техно-уклада человеческая деятельная среда почти полностью отображается в знаковой среде, что называется оцифровыванием процессов жизнедеятельности. Образование и медицина, картография и метеорология, финансы - практически все процессы жизнедеятельности отпечатывают следы своей деятельности в цифровом пространстве в виде потока эмпирических данных, предназначенных для интеллектуального анализа с целью извлечения рекомендаций управленцем и клиентам для улучшения процессов управления для создания природосберегающих технологий будущего.

При все более широком распространении интернета вещей и людей, процесс оцифровывания станет всеобъемлющим и всепроникающим, поэтому сейчас наиболее актуально стоит вопрос разработки теории моделирования адаптивной или интерактивной интеллектуальной среды, необходимой для определения ценности новых концепций или теорий, которые нельзя назвать объективными или субъективными - они интерсубъективны, т. к. они возникают и поддерживаются в социальном взаимодействии между людьми и виртуальными симулякрами. Эти взаимодействия порождают новые смыслы, идеи или теории, которые могут быть интересными и полезными, а могут нести отрицательный заряд, как мы имели возможность наблюдать на примере цветных революций.

Использование больших данных и их интеллектуальный анализ переводит среду жизнедеятельности человека в более интерактивный, а, значит, в комплексно-адаптивный режим. Мы предлагаем использовать этот же инструментарий для более глубокого и систематического подхода к разработке новых технологических решений в области экономики знаний.

Экономика знаний или VI технологический уклад, разрабатывая и используя новые сущности, находящиеся в тесном, постоянном и теперь уже часто эмоциональном взаимодействии с

людьми, порождает новые смыслы, воздействующие на онтологическую природу человека и изменяющие ее на пост-модерную. Виртуальная реальность и еще более продвинутая, дополненная реальность, формируют новые уровни бытия, которые порождают новые проблемы и новые научные дисциплины, такие как киберпедагогика, цифровая антропология, генная инженерия. Это новое научное знание изучает уже постчеловека, например в виде кибер-человека, бионика или фармакологического человека. Как утверждал в свое время Кант, человеку по самой его природе предопределено стремиться к высшему благу, однако, как показал опыт, человек обнаруживает свойства, противоречащие тому, что о нем говорит классическая антропология, изучавшая человека, жизнедеятельность, которого проходила в другой среде проживания, гораздо менее технократичной и более близкой к живой природе.

Современная Западная культура, благодаря управляемому экономическим ресурсом научно-техническому прогрессу, превратилась в потребительскую технокультуру, создающую образы соблазнов по всему миру. Эта технокультура быстро видоизменяет человеческую личность путем разжигания повсеместной рекламой помыслов, направленных на удовлетворение потребностей «здесь и сейчас». Существующая культура удовлетворения желаний базируется на образах, порождаемых в основном виртуальной действительностью, на 85 % состоящей из эротики, агрессии и коммерческой рекламы. Под воздействием тотальной маркетинга, эротизации и глобализации виртуальной действительности, зараженной анти-смыслами, формируется новый облик пост-человека, который можно представить, как состоящего из трех взаимосвязанных обликов: человека онтологического, бессознательного и виртуального, каждый из которых требует свое-



го концептуального познавательного подхода и арсенала для взаимодействия.

Для человека виртуального можно предположить, что управление оцифрованной средой, как сверхсложным организмом онтологического характера, позволяет генерировать новые смыслы созидającego или разрушающего свойства. В Западной техно-поп культуре, базирующейся на неолиберализме, функция успеха научно-технического прогресса, как мы сейчас наблюдаем, запрограммирована на превращение человека в пост-человека и переноса его сознания в компьютерную программу для загрузки этой программы в некую сеть или компьютерную систему с управлением извне. Таким образом, если вне компьютерной реальности человеческий социум состоит из живых клеток, способных функционировать по своим законам, взаимодействовать и порождать новые организмы, то развитие научно-технического прогресса, в рамках существующей научной парадигмы превращает людей в стандартные микрочипы, подчиняющиеся командам извне.

Учитывая сложившуюся ситуацию, авторы предлагают сосредоточить усилия научного сообщества на максимальном сохранении человека онтологического, которое может быть реализовано при переходе в новую научную парадигму экономики осмысленных знаний именно в России. Создание технологий научного познания с использованием здоровых ресурсов, осознающих опасность, должно ограничить манипулятивные игры коммерческих агентов, которые грозят окончательно атомизировать, вульгаризировать и эмансипировать наш социум и при этом сохранить в России экономическую конкурентность, используя ранее разработанные научные теории и подходы. При входе в новый технологический уклад экономики знаний имеется уникальная возможность создания и внедрения динамических технологий для смены научной парадигмы. Такие новые технологические подходы извлечения научных знаний необхо-

димы для перелома в тренде антропоформации, где в данный момент доминирует создание постчеловека, формируемого виртуальной средой, зараженной вирусами гедонизма, привнесенными на экзистенциальную пустоту социума потребления.

Предложенная авторами разработка концепции динамической технологии извлечения научных знаний, как одной из главных составляющих технологических процессов в экономике осмысленных знаний, должна способствовать выработке формального понятийного и категориального аппарата для обеспечения взаимодействия сложных комплексно-адаптивных систем жизнедеятельности человека с правильным целеполаганием. Новый подход может стать лакмусовой бумажкой, определяющей целостность единого пространства виртуальной деятельности людей, помогающей распознать разрушающие или саморазрушающиеся элементы, не согласующиеся с нормообразующими практиками миропонимания.

Важно отметить, что по генезису и способу функционирования знание есть социальный феномен, средством фиксации которого выступают естественный и искусственный языки. Поэтому развитие и понимание когнитивных процессов человеческого мышления, сознания и образования должно протекать в неразрывной связи с созданием новых технологий экономики знаний, учитывающих скорость протекания процессов жизнедеятельности и при этом включающих в себя аксиологию и онтологию культурно-исторического контекста.

Интернет меняет социальную ткань общества, являясь универсальным уравнивателем всех и вся; для многих это является гарантией равенства и справедливости в будущем, однако мы должны отдавать себе отчет в том, что одинаковыми элементами легче управлять. Мироздание, в отличие от интернета, обеспечило живые организмы, т.е. клетки мироздания, различными задачами, функциями и возможностями. На языке экономики, это означает - разными потребностями, спо-

собностями и ожиданиями. Мироощущение человека базируется на глубинных архетипах и не может быть переформатировано за одно поколение, и именно в России, ввиду ее православной исторической ориентации, есть потенциал для сохранения роли национального государства, обеспечивающего социальные функции. Это отличается от менеджерского подхода рационального Запада, всегда рассматривающего эффективность, как главный критерий разумности, что вписывается в корпоративно-центристскую модель современной западной цивилизации.

Если мы будем продолжать не замечать развилки и тупики, которые встречаются в широко открывающихся возможностях современной науки и техники, то, как пишет В.В.Налимов в своей книге «Разбрасывая мысли», «..нам открывается возможность видеть весь мир, сидя в кресле, но при этом естественные переживания заменяются каждодневными переживаниями на экране; разум оказался готовым отдать себя компьютеру, сознание начинает становиться излишним –зачем оно, если все есть на экране ? » [ 3 ].

Это заключение известного русского математика-философа 20 века еще раз подтверждает мысль о том, что новый технологический уклад экономики знаний направлен на изменение не только среды обитания человека, но и самого человека. Как мы можем наблюдать, при этом процессе изменения человека отмирает наиболее необходимая для научного познания мира, т.е. для расширения горизонтов мироздания, часть человека – его сознание. Это быстро может привести к тому, что познавательная деятельность личности будет серьезно ограничена и информационные технологии будут определять мировоззрение людей, посредством предоставления той информации, которая была отобрана ими по запросу пользователя.

В связи с тем, что наш мир становится все сложнее и сложнее, часть процесса познания, требующая повторяемости, работы с большими объемами данных и скоростью принятия решений, передается системам с искусственным интеллектом, при этом целостность окружающего мира претерпевает необратимые изменения. Человеку все больше отводится роль узко-специализированного техно-человека или конечного пользователя сверхсложных компьютерных систем, которые способны понимать голосовые человеческие команды и готовы их выполнять - конечно, в соответствии со своим алгоритмом. Например, одному из авторов довелось пользоваться такой сверхсложной адаптивной системой WATSON фирмы IBM, но познакомиться с пользователями, способными понять, применить и правильно интерпретировать даже 10 % того, что система предположительно может сделать, автору так и не довелось.

*2. Предполагаемые этапы создания динамической  
технологии извлечения научных знаний из Big Data*



Известно, что научное познание отличается от обыденного системностью и последовательностью, как в процессе поиска новых знаний, так и упорядочения всего найденного наличного знания, где каждый шаг опирается или отталкивается от предыдущего, каждое новое открытие становится научной истиной, когда оно входит в качестве элемента в состав научной теории как наиболее развитой формы рационального знания.

Вот как это отличие иллюстрировал В.В. Налимов в своей работе «Что такое истина?» «Мой отец – этнограф – рассказывал мне, как великолепно ориентировались северные крестьяне-охотники во всем, что можно было видеть в природе. Но

они наблюдали, не задавая вопросов. И в этом смысле их познания не были научными, хотя знали они, несомненно, многое. Они не задавали вопросов просто потому, что у них не было гипотез, а без гипотез невозможно ожидать от природы глубоких ответов. Не наблюдаем ли мы что-то подобное и в некоторых разделах науки, особенно в таких традиционных областях, как, например, биология, психология? Не раз, участвуя в обсуждении диссертаций, я спрашивал: «А на какой вопрос вы ответили?» Оказывается, никаких вопросов не ставили. Просто что-то делалось.»

Научное познание всегда отличается от творческого подхода, где развитие происходит по закону почитания и желания хотя бы отчасти достичь того совершенства творений гениев, которого достигли они. Поэтому парадигма поступательного прогресса не имеет отношения к гуманитарному познанию, так же как и к культуре и искусству. К сожалению, как писал В.В.Налимов, «В наши дни искусство переплелось с техникой с невиданной ранее силой. Образ культуры стал определяться развитием техники... Техника начала разрушать природу и открыла возможность проливать больше крови в жестоких сражениях. В войнах XX века было пролито неизмеримо больше крови чем когда-либо ранее. Здесь со всей отчетливостью проявляется моральная недостаточность современной культуры» [3].

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что исторически культура находится в противофазе с научно-техническим прогрессом и чем сильнее ускорение развития техники, тем в более регрессивном движении находится гуманитарное познание. Однако, предполагается, что экономика знаний будет более гуманитарной экономикой, чем предыдущие технологические уклады. По словам академика РФ С. Глазьева ожидается, что в следующем техно-укладе 20 % от ВВП должно будет идти на медицину, 12-15% на образование, 5 % на науку, 3-4 % на культуру. При этом меняется и роль госу-

дарства: предполагается, что 50% финансирования науки и медицины и 75 % – образования будут составлять государственные фонды. Соответственно можно сделать вывод, что для того, чтобы произошла смена мирохозяйствования и изменился хозяйственный уклад, нужно, прежде всего, встроить в современные технологии знаний гуманитарные культурные и знания об искусстве. Чтобы затем опираясь на них гармонизировать целостность бытия, потерянную в XX веке в связи с технократичностью его развития.

Мы знаем, что исходя из классического подхода, наука, как система естественнонаучных знаний, имеет следующие специфические признаки. Для гуманитарных наук пункты 2 и 3 не являются обязательными. Долговечность системы знаний тоже резко сокращается:

1. Систематизированность совокупности накопленных знаний;
2. Проверенность фактов;
3. Воспроизводимость явлений;
4. Долговечность той или иной системы знаний.

*3. Данные без информации существуют, информация без данных нет*

Далее мы обсуждаем возможные этапы обработки информации с целью создания концепции разработки технологии получения интеллектуальных продуктов разного уровня сложности, как для естественнонаучных, так и для гуманитарных направлений. Этот новый интеллектуально-технологический процесс является основополагающим для перехода в экономику знаний.

Процесс извлечения научных знаний по важности можно сравнить только с таким ключевым для индустриального общества технологическим процессом, как процесс выработки металла из железной руды с последующим производством из

него металлический изделий. Уровень сложности выплавки и обработки металла позволял получать самые разнообразные промышленные изделия - от чугунных сковородок, гвоздей, машин, тракторов, танков, и до сверхзвуковых самолетов, коллайдерных реакторов и космических ракет. Конкурентоспособность промышленного продукта, а, значит, и его прибавочная стоимость, обеспечивалась многими необходимыми компонентами и технологическими этапами, но при этом наличие руды и компетентность кадров являлись неотъемлемыми составляющими производства всех типов индустриальных изделий. Всю остальную стоимость добавляли инженерные решения, создаваемые по мере внедрения научных разработок посредством усложнения технологических цепочек.

Новые факты, являются стимулирующей функцией научного развития и требуют своего теоретического осмысления. Противоречие между существующей теорией и новыми фактами - главный источник появления проблем в науке; главный, но недостаточный. Потребность в устранении такого противоречия, является необходимой для нахождения объяснения, предсказания или обобщения фактов для познавательных целей. Познание - это динамический процесс, использующий методологическую базу для анализа и понимания событий и явлений в жизни. Формализация предметной среды и разработка понятийного аппарата для построения новых научных методологий, необходимых для понимания новых фактов начинается с определенной формы знаний – вопроса на который необходимо найти ответ, что ведет к формулировке задачи или проблемы. Одно отличается от другого только лишь наличием достаточного количества ресурсов, но главное для научного анализа - это уметь выделить из данных неизвестное (искомое) от известного (условия и предпосылки данные априори).

1 . ДАННЫЕ – это результаты наблюдений или измерений. Данные - это язык науки, использующий число и через измере-

ние переводящий эмпирический опыт в научный. Данные бывают структурированные, неструктурированные или смешанные.

Инструментарий данных – это число или текст, как литературное произведение детерминистического характера или текст, как поток и процесс переводящий наблюдения из сенсорного пространства в знаково-цифровое.

2. ИНФОРМАЦИЯ – это обработка и представление данных, т.е. их структурное сравнение с возможным использованием таких инструментальных понятий, как эталон, масштаб, множество, частотность, вероятность, порядок и т.д

Первые два этапа - получение данных и извлечение информации, если использовать то определение, которое мы привели выше, - может рассматриваться как механический процесс извлечения знаний не требующий большого интеллектуального творчества. На этих этапах используются алгоритмизированные знания по верификации, фильтрации, правила свертки и хранения данных или извлечения простых трендов, сравнительный анализ и другие простые правила контроля качества процесса извлечения точной и достоверной информации. Примеры таких автоматизированных процессов извлечения информации о качестве производимой продукции в индустриальном мире существуют давно и с ними можно ознакомиться, например, через стандарты качества ISO 9000 или методологию Сикс Сигма.

Пионером в таком направлении использования информации стала послевоенная Япония. Внедрив идеи американского профессора Вильяма Деминга, страна смогла сделать приоритетом процессы контроля качества на корпоративном и государственном уровне, что несомненно стало одним из значимых факторов быстрого восстановления страны и превращения Японии 70-х в лидера по производству автомобилей, бытовой электроники и сейчас Япония опережает многие страны по внедрению роботов во все сферы человеческой деятельности.



В данной статье мы не можем уделить достаточно места разбору того, как культурные коды Японии связаны с такими выдающимися достижениями в области качества продукции, но можем обратить внимание на тот очевидный, что Япония - островная страна, в которой плотность населения в 40 раз выше чем в России и в ней наблюдается острая нехватка многих ресурсов, что вынуждало и вынуждает бережно и значит эффективно расходовать материальные ресурсы в связи с чем в японской культуре сформировалась особая ценность понятия "мастерство". [ 6 ]. Также Япония единственная из развитых стран, в которую нет иммиграции и при условии быстро стареющего населения необходимость дополнительных рабочих рук стимулирует развитие робототехники.

«Понимание это всегда перепонимание того, что уже когда-то было понято- распаковано на семантическом континууме. Понимание- это не только гносеологический, но и онтологический процесс: вновь обретенные смыслы создают новые условия бытия. » [ 3 ]

Дальнейшие этапы создания технологии извлечения научных знаний предполагают обсуждение процесса понимания и придания смыслов информации, извлеченной из данных. Не претендуя на полноту или глубину понимания этого когнитивного процесса, мы должны заметить, что изучение работы мозга сейчас является приоритетным во многих странах мира. Человечество осознало, что проблема сознание - материя является основополагающей мировоззренческой проблемой нашего времени. Ниже мы предлагаем рассмотреть возможные этапы создания понятийной и терминологической базы для обсуждения научно-категориального аппарата, применимого для обобщенного процесса технологизирования научных знаний.

Процесс/структура кодификации научных знаний  
ОБРАЗ → ПОНЯТИЕ → ТЕРМИН → КАТЕГОРИЯ → СИСТЕМА  
ЗНАНИЙ

( объект ) → ( слово ) → ( знак ) → ( обозначение объектов на основании теории )

Понятие обеспечивает сохранение этимологического смысла слова в соответствующем понятии, что является одной из черт развития терминологии в науке. Обычно имеет свойство полисемичности, т.е. неоднозначности.

Термин - вербальное моделирование познавательных объектов, при котором термин должен обладать свойством моносемичности.

Категория это логически и диалектически обработанные трактовки объектов, которые нельзя определить, как все остальные через род и вид, и которые являются обозначениями понятий объектов на основе теории.

Герменевтика – это наука толкования и понимания. Ее отличает то, что она занята не просто искусством истолкования, но прежде всего правилами такого искусства.

3. ЗАКОНОМЕРНОСТИ- научные принципы и основания, такие как статистические, логические, экономические, общенаучные факты (факт – это достоверное знание об единичном), сравнения с выдвинутыми заранее гипотезами, элементарные научные выводы, вероятностные оценки.

Научные принципы – в каждой науке используют “принципы” для создания “системы знаний”. В качестве экспликации (уточнения) содержания понятия “принцип” избирают систематизацию его признаков, т.е. определение типов и связей между ними. Типы признаков бывают: этимологические, гносеологические, логические, метафизические, ценностные.

СЕМИОТИКА ( греч. semeiot знак )– инструмент для эффективных определений. Чем более точные понятия мы вырабатываем, тем точнее можно судить об истинности суждения для принятия решений. Семиотика это набор правил: семантических, синтаксических и прагматических. При этом может воз-

никать полисемичность или моносемичность. Семиотики свойственна дискретность.

СЕМАНТИКА (франц. *sémantique*, от греч. *semantikós* — обозначающий, *sēma* — знак) - элементарный объект изучения составляет единство трёх элементов языкового знака (прежде всего слова): означающего (выражения- денотата), означаемое ( содержание - коннотата). Внешний элемент (последовательность звуков или графических знаков) — означающее — связан, во-первых, с обозначаемым предметом, явлением действительности — денотатом (а также референтом — предметом, явлением, обозначаемым данной языковой единицей в составе высказывания; предметом или ситуацией, обозначаемыми высказыванием в целом), и, во-вторых, с отражением этого предмета, явления в сознании человека — означаемым. Означаемое является результатом общественного познания действительности и обычно тождественно понятию, иногда представлению.

«Семантика определяется вероятностью, задаваемой структурой смыслов. Смыслы это то что делает знаковую систему текстом». В.В. Налимов

4. МЕТОДИКИ (греческое *methodos* путь исследования или познания) — применение общих закономерностей в конкретной ситуации, систематизация и интерпретация фактов, использование научных методик в конкретной ситуации и так называемые ключевые компетенции, т.е. систему навыков и технологий, вносящих непропорционально большой вклад в процесс создания ценностей, имеющих дифференцированные признаки, которые могут быть тиражируемыми, но при этом быстро устаревают и нуждаются в своевременном пересмотре для поддержания их в статусе ключевых.

ГНОСЕОЛОГИЯ (греч. *gnosis* знание, и *logos* слово) — теория познания, инструмент для решения методических проблем. Решает истинность простых суждений. Когда пробле-

мы усложняются, т.е. содержат логические связи это уже логические проблемы. Конкретная проблема, т.е. практическая задача, должна быть сведена к математической задаче и тем самым преобразована в факт, соотношенный с математической теорией.

5. МЕТОДОЛОГИЯ (греческое *methodos* путь исследования или познания, *logos* – понятие, учение) обозначает совокупность способов, приемов и операций практического или теоретического освоения действительности, т.е. путь познания. Общая методология – это совокупность общих принципов, способов организации (построения) и стандартов достоверности научного знания.

В случае сложных систем методология состоит из двух этапов: построение математической модели и анализ построенной модели. Методология должна иметь цель и средства, модель это закон связывающий цель со средствами, т.е. это функциональная зависимость, соединяющая цель исследования с одной из альтернатив для ее достижения.

Методология основана на методах:

- построение модели, описывающее функционирование объекта
- развитие модели
- обоснование теории
- математическое моделирование объекта.

Как писал В.В. Налимов «в исследовательских работах принято уделять большое внимание планированию эксперимента. Однако эксперимент можно планировать только в том случае, если задана математическая модель изучаемого явления. А задать математическую модель – это значит поставить перед природой вопрос, записанный в некоторой символической форме. Задавая любой вопрос, мы сначала что-то утверждаем (исходя из прежних знаний), а затем что-то спрашиваем. Когда мы записываем математическую модель, то задаем заранее ее

аналитический вид и входящие в нее независимые переменные, а спрашиваем, например, каковы будут оценки параметров, вычисленные по результатам эксперимента». [3]

Модель это некоторый закон, если он не известен то ищут закономерности на основе статистических исследований или функциональных зависимостей. Если нет, то выдвигают гипотезу, затем проводят имитационное моделирование для всех возможных вариантов решений, затем выдвигается концепция, т. е. ряд правил и утверждений, из которых вырастает теория или большее учение, а может и новая наука.

6. АКСИОЛОГИЯ - (от греч. axia - ценность и logos — учение) философская дисциплина, занимающаяся исследованием ценностей как смыслообразующих оснований человеческого бытия, задающих направленность и мотивированность человеческой жизни, деятельности и конкретным деяниям и поступкам. В данном контексте аксиология является самостоятельным этапом, во-первых, в связи с неустранимостью из познания оценочного момента, разных модальностей а, значит, типов организации мыслительной деятельности, например логики, антропологии, лингвистики, семантики и т.д., во-вторых, с осознанием невозможности сведения понятия ценности к «благу» (традиция, идущая от Платона). Также изучаются ценности в науках о культуре с помощью особых идиографических методов, отличных от генерализирующих методов естествознания. Тем самым аксиология оборачивается и специальной методологией (одной из основных тем, в частности, социологии 20 в.).

Основную задачу аксиологии можно видеть в анализе того, как возможна ценность в общей структуре бытия и как она соотносится с миром наличного бытия, с данностями социума и культуры, и как ценности, будучи обращены к человеку, реализуются в действительности.

В данном случае – переформулирования в терминах социогуманитарной науки: социологии, психологии, культуроло-

гии, выступающими основанием построения отдельной научной дисциплины - аксиометрии. Как теория, она дополняется феноменологией ценностей (история как генетическое «дедущирование» ценностей, социология как репрезентация типов и иерархий ценностных систем, культурология как конкретный целостный анализ автономных культурных образований). В качестве особого уровня научного изучения ценностей предлагаются различные программы аксиометрии. Таким образом надо иметь в виду, что аксиология является неотъемлемой частью таких понятий, как сложность и зрелость, и конституируется в специфических конкретно-исторических условиях философско-интеллектуальной жизни общества.

В основании современной либеральной экономики лежит аксиологическое понимание любой ценности как «стоимости», т.е. сведение онтологически более широкого понятия ценности к только экономической ценности или эффективности, как постулирует учение Адама Смита, при этом «благородные идеалы искусства с трудом выдерживают натиск «золотого тельца», который разрушает культуру и возвеличивает деньги - доминируют не смысл, а цена» [3]. Позже это понятие классической политической экономии было существенно переосмыслено Марксом в «Капитале» и положено в основу марксистской аксиологии. Будучи соединено с разработками раннего Маркса, это изменение сформировало совсем иные аксиологические предпосылки, частично положенные в смыслообразующие понятия СССР и потом замененные на либеральные в результате развала Советского Союза в 90-е годы.

7. ОНТОЛОГИЯ – (греч. ο — сущее и — слово, понятие, logos — учение) это учение о бытии как таковом, раздел философии, изучающий фундаментальные принципы бытия, которое конечно, не может быть полностью определено традиционным образом. Бытие не имеет причины, оно причина самого себя, самодостаточное, ни к чему не сводимое, ни из чего не

выводимое. Постигание бытия — попытка приобщиться к истинному существованию человека, обретение самобытности, свободы, через поиски смыслов. В средневековой онтологии понятие бытия отождествляли с Богом, тогда как современная естественнонаучная доктрина сосредотачивает своё внимание на проблемах познания и описывает статическое взаимоотношение компонентов и соподчинение уровней, элементов и их отношений. Однако, следуя открытию Канта об активности субъекта, вопрос о бытии самом по себе не имеет смысла вне сферы действия или возможного опыта субъекта. Это новое понимание объективности как результата оформления чувственного (эмпирического) материала категориальным аппаратом познающего согласуется с квантовой физикой в утверждении, что не существует объекта без наблюдателя.

В современной науке онтология понимается, как экосистема, которая включает в себя:

- анализ предметной среды
- выделение базовых онтологических элементов (объектов, их атрибутов, отношений и их процессов)
- операции над этими онтологическими элементами.

В процессе оцифровывания многих процессов человеческой деятельности для перехода в новый экономический уклад многими коллективами в мире конструируется огромное количество онтологических библиотек. Это может рассматриваться как один из необходимых технологических узлов в создании систем знаний, содержащих элементы искусственного интеллекта для различных областей человеческой деятельности. Эти библиотеки содержат миллионы онтологических элементов, поэтому в мировом научном сообществе родилась инициатива открытых онтологических библиотек для избежания ненужного дублирования элементов и отношений. Но пока все эти онтологии соответствуют статическому процессу познания и ав-

торам не известно ни об одной библиотеке, включающей аксиологические знания.

Таким образом, мы считаем, что становится актуальной идея возвращения к онтологии на основе гносеологии, где бытие является закономерным этапом развития мышления, т.е. моментом, когда мышление выявляет своё тождество с бытием. Однако характер отождествления бытия и мысли должен быть таков, чтобы строение бытия постигалось не в статичном созерцании, как это происходит в современной онтологии, как философской дисциплине, а в его историческом и логическом порождении.

В нашем случае, как ранее в немецком классическом идеализме Шеллинга и Гегеля, онтологическая истина должна пониматься не как статическое состояние, а как процесс или поток, ретранслирующий эмпирические наблюдения сначала в дискретное пространство распакованных смыслов и генерирования гипотез, необходимых для объяснения новых фактов или противоречий между существующей теорией и новыми наблюдениями, полученными из сенсорного пространства. Затем выдвинутая гипотеза переносится в процесс доказательства или опровержения путем проведения противоречащих гипотезе экспериментов или посредством накопления соответствующих наблюдений.

Наука содержит в себе познанное и еще не познанное, кроме того, есть и непознаваемое. Предметом рассмотрения онтологии, в отличие от метафизики, являются познаваемые, постижимые аспекты бытия. Поскольку бытие открывается только человеку и через мышление, то мы опять приходим к основополагающей проблеме соотношения сознание – материя, о котором мы упоминали выше. Различают четыре сферы во всем, что охватывается понятием «бытие»: две первичные, не зависящие от сознания человека, и две вторичные. Первичные сферы выражаются в двух основных способах бы-



тия: в реальном и идеальном бытии. Им противостоит сознание, которое расщепляется на две сферы: логическую и познания. Познание обращено на реальное бытие, а логическое — на идеальное. Идеальное бытие статично, в отличие от реального, в связи с чем научное познание в эпоху экономики знаний призвано стать более динамичным и онтологичным, для того чтобы расширять горизонты познания и при этом удерживать целостность и порядок мироздания.

#### *4. Заключение*

Что есть наука, если воспользоваться определением В.В. Налимова? «Если не бояться некоторой схематизации, то можно указать на три ясно видимые структурные составляющие в науке: 1) проблемы или вопросы, которые нужно решить, 2) гипотезы и 3) приемы, с помощью которых эти гипотезы принимаются или отвергаются.... Наука – каждый этап ее развития – задается определенным набором разрешенных вопросов. Вместе с тем можно назвать немало запрещенных, хотя логически и правомерных вопросов. ... Наличие глубоких вопросов, отчетливо сформулированных или хотя бы подразумеваемых, – это признак, характеризующий всякую систему, целенаправленно обогащающуюся новой информацией»

Поиски бытия в философии — это поиски человеком своего дома, преодоление своей бездомности и осиротелости, того, что К. Маркс весьма приблизительно назвал «отчуждением». Научно-технический прогресс уже принес человечеству несколько этапов такого «отчуждения» - сначала от земли, когда это положило начало урбанизации и теперь более половины Земли живет в городах, затем от результатов труда, и это было началом эксплуатации человеком человека; теперь золотой миллиард может позволить себе жить за счет других, затем пришло «отчуждение» от капитала, что положило начало фи-

нансово – спекулятивному капитализму, результатом которого явилось то, что 10 % населения земли владеет 90 % богатств.

Выше обсуждалась необходимость сдвига научной парадигмы выработки технологии динамического извлечения научных знаний для сохранения осмысленно-нравственного толкования в отличие от чисто механически-логического. Если при переходе к экономике знаний произойдет «отчуждение» большинства людей от здравых смыслов, извлекаемых из эмпирически собранных данных, то манипуляции человеческим сознанием, использующие идеологию трансгуманизм, приведут к окончательному к отрыву смысла от знака и подмене его чужеродным смыслом, что может быстро привести к тому, что 10 % населения будет обладать 90 % интеллектуальных ресурсов планеты, если рассматривать суммарный интеллект состоящий из искусственного и человеческого.

Подготовка интеллектуальных кадров для создания и поддержания технологий извлечения научного знания в России, с нашей точки зрения, позволит сохранить или хотя бы продлить формацию человека онтологического, т.е. способного творить, для чего нужно уметь задавать экзистенциальные вопросы, для продолжения поиска Божественного промысла в материальном мире, свойственные всей русской культуре. И новые технологии ни в коем мере не претендуют на замену нравственного или духовного начала в человеке или на вытеснение религиозных и других духовных практик; они предназначены для усиления гармонии между естественнонаучными, гуманитарными и культурными знаниями, для создания симфонии бытия, как идеала, для дальнейшего развития потенциала человека создателя в этом мире. Что будет естественно усиливать синергию духовного и интеллектуального начала человека, необходимую для сохранения лидирующей роли человеческого при переходе в новый уклад человеческой жизнедеятельности, экономику знаний.

Как это ни парадоксально звучит, но правильно сконструированные технологии знаний, не только позволят произвести более гуманных киберов и биоников, но позволят человечеству продолжать поиски корней, прикоснувшись к которым, мы сможем почувствовать в себе силу для преодоления бессмысленности окружающего мира, мужество жить, несмотря ни на эту бессмысленность, ни на свою конечность, почувствовать себя необходимой частью бытия, не менее существенной и необходимой, чем окружающий мир.

### **Литература**

1. Г.И. Андреев, С.А.Смирнов, В.А. Тихомиров *Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности*, М. Финансы и Статистика, 2003. 268 с.
2. В.В. Налимов *Что есть истина? «Химия и жизнь»*, 1978, №1, стр. 43-49.
3. В.В. Налимов *Разбрасывая мысли*, М.: Издательство «Прогресс-Традиция», 2000 г.
4. И.В.Пенькова *Экономика знаний: институциональные трансформации. «Экономика промышленности»*, 2009, №1 (44), стр. 13-21
5. Э. Кант *Критика чистого разума* М.: Мысль, 1994. 591с.
6. К. Рапай *Культурный код*, М: Альпина Бизнес Букс, 2008. 168.с.
7. Ю.Адлер, Е.Черных. *Управление знаниями: новые акценты поиска источников конкурентных преимуществ// Стандарты и качество*. 2000. № 6. С. 48-55.
8. И.В.Рощина *Трансформация экономики в условиях постиндустриального общества.- Томск: Томский государственный университет*, 2004. - 170 с.
9. Ю. Н Караулов *Концептография языковой картины мира. Статья 1: Первый этап «восхождения» к образу мира: от элементарных фигур знания к предметно-референтным областям культуры // Scripta linguisticae applicatae. Проблемы прикладной лингвистики. Вып. 2. Сб. статей. М.: Азбуковник. 2004. С. 7–17.*

10. Пирс Ч. *Логические основания теории знаков: Пер. с англ. В. В. Кирющенко, М. В. Колопотина. СПб.: Лаборатория метафизических исследований философского факультета СПбГУ. Алетейя. 2000.*

**Мухина, Ирина Константиновна** – президент Инновационного Образовательного Центра ИЕКАРУС, докторант Новосибирского государственного университета, к.ф.-м.н.; 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2; [iecarus.ca@gmail.com](mailto:iecarus.ca@gmail.com)

**Mukhina, Irina K.** – President of the Innovative Education Center ICARUS, doctoral of the Novosibirsk State University; 630090, Novosibirsk, Pirogova str., 2; [iecarus.ca@gmail.com](mailto:iecarus.ca@gmail.com)

DOI 10.18720/IEP/2017.2/28

## **§ 5.2 Методы менеджмента, применяемые для повышения эффективности управления организациями сферы услуг**

### **§ 5.2 Management methods used to improve the efficiency of organizational management of services**

#### **Аннотация**

Субъектами, регулирующими развитие мировой экономики в условиях глобализации, становятся не только и не столько национальные правительства, сколько наднациональные интеграционные объединения, международные экономические организации и международные (транснациональные) корпорации. Безусловно, такие изменения требуют пересмотра подходов к управлению бизнесом. Становятся востребованными новые модели и методы менеджмента, соответствующие новым условиям ведения бизнеса с учетом фактора глобализации, что обуславливает актуальность данной работы. Рассмотрены

процесс эволюции моделей менеджмента, использование специальных методик, ориентированных на рост эффективности и качества управления, которые позволяют производить оценку эффективности их деятельности, учитывая особенности их функционирования. Обеспечение результативного управления на предприятиях сферы сервиса в должной мере определяет способности объектов удерживать стабильное состояние своего развития. Анализ инфраструктуры управления и перечня реализуемых функций гарантирует комплексную оценку итогов управления на сервисных предприятиях. Для сервисных предприятий необходимы новые методики и приемы, которые базируются не на продажах и доле рынка, а на объективно других категориях измерений. По содержанию и структуре управленческой деятельности цели сервисных предприятий могут быть разделены на цели по достижению лояльности покупателей, цели экономического, административного, технологического характера, цели по управлению ценностью услуги и др. Для действенного управления характерно достижение оптимального результата в ходе его осуществления. Для эффективного управления является необходимой проведение его количественной и качественной оценки, а также регулярного исследования для своевременной идентификации недостатков и реализации корректирующих мероприятий в ходе каждого этапа управления.

**Ключевые слова:** модели, методы, управление, сфера сервиса.

### **Abstract**

The subjects regulating the development of the world economy in the context of globalization are not only and not so much national governments as supranational integration associations, international economic organizations and international (transnational) corporations. Of course, such changes require a revision of approaches to business management. New models and management methods are becoming in demand, corresponding to new business conditions taking into account the factor of globalization, which causes the urgency of this work. The process of the evolution of management models, the use of special techniques aimed at increasing the effectiveness and quality of management, which allow to evaluate the effectiveness of their activities, considering the features of their functioning are con-

sidered. Ensuring effective management in the service sector in the proper measure determines the ability of objects to maintain a stable state of their development. The analysis of the management infrastructure and the list of functions to be performed ensures a comprehensive evaluation of the results of management at service enterprises. For service companies, new techniques and techniques are needed that are not based on sales and market share, but on objectively other measurement categories. In terms of content and structure of management activities, the objectives of service enterprises can be divided into goals to achieve customer loyalty, the goal of economic, administrative, technological nature, the goal of managing the value of services, etc. Effective management is characterized by achieving the optimal result in the course of its implementation. For effective management, it is necessary to carry out its quantitative and qualitative assessment, as well as regular research to identify faults in a timely manner and implement corrective actions during each stage of management.

**Keywords:** *model, methods, management, services sphere.*

### *Введение*

Глобализация является одной из ключевых тенденций развития хозяйственной системы современности. Концептуально глобализация строится на либеральной экономической парадигме и предполагает снижение барьеров для совершения трансграничных транзакций. Вследствие этого снижения происходит формирование единого мирового (регионального) экономического пространства. В результате, центр принятия хозяйственных решений смещается с национального на наднациональный уровень.

Субъектами, регулирующими развитие мировой экономики в условиях глобализации, становятся не только и не столько национальные правительства, сколько наднациональные интеграционные объединения, международные экономические организации и международные (транснациональные) корпорации [4]. Безусловно, такие изменения требуют пересмотра подходов к

управлению бизнесом. Становятся востребованными новые модели и методы менеджмента [2], соответствующие новым условиям ведения бизнеса с учетом фактора глобализации.

Указанные изменения во многом связаны с унификацией подходов к управлению. Формируются и получают глобальное распространение новые управленческие практики. Развивается конкуренция между национальными подходами к управлению. Те из них, которые оказываются более эффективными, начинают использоваться в глобальном масштабе. Проводниками их использования становятся, прежде всего, транснациональные корпорации.

Помимо глобализации, наблюдается и еще одна тенденция в развитии современной экономики. Она связана с опережающим развитием сервисных видов экономической деятельности [5]. В этой связи многие специалисты называют перспективную экономическую модель «сервисной экономикой». Данная тенденция имеет убедительное количественное подтверждение. При этом наблюдается зависимость: чем выше уровень благосостояния страны (группы стран), тем более сервисной является ее экономика. Сферу услуг можно назвать важнейшим источником экономического роста в условиях глобализации.

Кроме того, сфера услуг способствуют удовлетворению материальных и духовных потребностей населения, с ее помощью осуществляются самоутверждение и самореализация личности как важной социальной ценности. То есть ее развитие способствует улучшению качества и уровня жизни населения. Управление развитием предприятий сферы услуг делает необходимым использование специальных методик, ориентированных на рост эффективности и качества управления.

#### *Постановка задачи*

Специфика услуги как экономической категории определяется признаками неосвязаемости, неспособности к хранению,

изменчивости качества и неразрывности производства и потребления. Эта специфика определяет режим функционирования предприятий, работающих в сервисной сфере. Она предъявляет особые требования к управлению ими. Эти требования существенно ужесточаются в условиях глобализации.

Важной отраслевой особенностью, которая определяет специфику управления сервисными предприятиями, относится выбор показателей результативности их работы. Эта эффективность не сводится лишь к экономическим критериям. Она проявляется более широко, в форме экономико-социальной эффективности. А с развитием идей «зеленой экономики», для оценки эффективности сферы услуг все чаще стали использовать и экологические критерии. Это изменение критериев нам представляется достаточно важным моментом.

В качестве второй важной черты, которая определяет особенности управления предприятиями сервисной сферы, выступает то, что они представляют собой одновременно и производителей, и продавцов услуги. В данном секторе экономики отсутствуют посредники. Рыночное взаимодействие производителя и потребителя услуг осуществляется напрямую. Это предъявляет требование к развитию на сервисных предприятиях клиентоориентированных методов менеджмента. Решение этой задачи облегчается именно за счет глобализации, которая осуществляется не только в экономической, но также в социальной и культурной сферах [3]. Это приводит к неформализованной унификации процедур взаимодействия клиентов и сервисных предприятий.

Третьей важной особенностью является институционализация в глобальном масштабе стандартов управления сервисными предприятиями. В частности, это осуществляется через закрепление типовых приемов работы в международных стандартах. В частности, в соответствии со стандартом ИСО 9001 в состав процесса предоставления услуги входит:



- 1) предоставление данных об услугах, которые предлагаются потребителю;
- 2) принятие заказа;
- 3) выполнение заказа;
- 4) осуществление контроля качества за исполнение заказа;
- 5) выдача заказа потребителю.

Четвертой отличительной чертой управления сервисными предприятиями во всем мире становится интенсификация использования передовых информационно-коммуникационных технологий.

Осуществление эффективного управления сервисным предприятием с учетом глобализации этого сектора экономики, принятие и реализация адекватных управленческих решений предполагают наличие больших объемов данных. Это обуславливает сложность управленческой деятельности и необходимость постоянного мониторинга и развития. В результате формируется пятая особенность управления сервисными предприятиями, которая состоит в развитии методов стратегического и проектного, в том числе территориально распределенного управления. Также наблюдается рост децентрализации в принятии и реализации управленческих решений. Сфера услуг тяготеет не к иерархическим, а к сетевым моделям организации деятельности и управления.

Шестая особенность управления рассматриваемыми предприятиями состоит в приоритизации аналитических, а не распорядительных функций в системах менеджмента. Эффективное управление сервисными предприятиями осуществляется посредством постоянного анализа факторов внутренней и внешней среды предприятия, который предполагает проведение комплексной оценки совокупности взаимосвязей и ресурсов, имеющихся у предприятия. Для этого необходим мощный аналитический аппарат. Для решения этих аналитических задач

могут использоваться как собственные ресурсы, так и привлекаемые на рыночной основе. В последнем случае речь идет об активном привлечении к управлению сервисными предприятиями консалтинговых организаций и научных учреждений.

В современных условиях наблюдается рост требований к системе управления на предприятиях сферы сервиса. Для управления как разновидности организационной деятельности требуются все более значительные затраты времени и ресурсов. В отсутствие научно обоснованных подходов к осуществлению управления предприятиями сферы сервиса происходит преобладание узкоспециализированных решений, которые не обладают нужным потенциалом развития. Это повышает результативность работы предприятий сферы сервиса только в краткосрочной перспективе. А в долгосрочной приводит к ошибкам, мотивирует менеджмент к привлечению дополнительных ресурсов для поддержки и реализации неэффективных управленческих решений.

Поэтому действия руководителей предприятий сферы услуг не могут быть сведены к простой реакции на происходящие перемены. Необходим регулятор, который обеспечивает достижение требуемой экономической эффективности в работе сервисного предприятия с учетом стратегических и долгосрочных факторов. Обеспечение результативного управления на предприятиях сферы сервиса в должной мере определяет способности объектов удерживать стабильное состояние своего развития. Управление, функционирующее результативно и действенно, обладающее высоким качеством, дает возможности для развития предприятия через осуществление выбора линии поведения в условиях конкурентной среды, что становится характерным с развитием процессов глобализации.

Процессы продвижения и реализации услуг обеспечиваются преимущественно посредством коммуникационных каналов с клиентами, которые, после получения услуги высокого качества,

будут совершать повторные покупки данной услуги и будут рекомендовать данное предприятие в своем окружении. В связи с этим процессы управления предприятиями сферы услуг требуют особенных подходов в ходе подбора и управления персоналом, с той целью, чтобы у персонала были необходимые компетенции и работники были мотивированы на обеспечение клиентоориентированности [6].

Постановка задачи – рассмотреть особенности управления на предприятиях сферы услуг, которые во многом обусловлены глобализацией, требуют модификации моделей и методов менеджмента.

#### *Методика исследования*

Как было указано выше, на предприятиях сферы услуг показатели качества услуги в существенной степени определено не только развитием профессиональных, но и коммуникационных компетенций сотрудников. Каждый работник, относящийся к торговому персоналу, выступает одновременно в качестве сотрудника, компетентного во всех вопросах, которые необходимо решить с клиентами. На предприятиях часто возникает ситуация, когда работник, после обращения к нему клиента, осуществляет переадресацию к другому сотруднику, который формально ответственен за этот участок, или сразу к руководителю, которого может не оказаться на месте. В сфере услуг такой традиционный (функциональный) подход к управлению неэффективен. Он приводит к росту числа неудовлетворенных клиентов.

Здесь должно действовать правило «соучастия в решении проблемы». Оно делает любого сотрудника обязанным довести дело до конца, предполагает ответственность за показатели конечного результата любого работника предприятия, к которому обратился покупатель услуги [6]. Возникновение новых требований к работникам сферы сервиса и к выстраиванию работы

ведет к развитию клиентоориентированного подхода в управлении.

Процесс эволюции моделей менеджмента в конце XX века претерпел существенные изменения. Распространенные до того момента модели менеджмента: Managing by Tasks, Business Process Management (BPM), Systems & Procedures (S&P), Managing by Objectives (MBO), – дополнились адекватным для сервисных предприятий подходом к управлению – Managing by Values (MBV). Впервые термин «values-driven management» или «managing by values» использовали Том Питерс и Роберт Уотерман, авторы книги «В поисках эффективного управления».

Система управления по ценностям на сегодняшний день представляет собой вершину эволюционного развития моделей управления. Ценность при клиентоориентированном подходе в рассматриваемом нами виде деятельности представляет собой качество оказанной услуги. В процессе трансформации услуги не просто происходит движение товара до клиента, но становится необходимым управлять приращенной ценностью.

Система формирования ценности услуги на предприятиях сферы сервиса на основе методики точек контакта должна рассматриваться как подход к управлению показателями качества услуги для достижения социально-экономической эффективности сервисных предприятий. Для реализации такого подхода к управлению ценностью не требуются особые финансовые затраты, но он дает возможности снижения рисков и обеспечения создания качественной услуги для повышения удовлетворенности клиентов.

С учетом особенностей управления предприятиями сферы услуг и факторов, формирующих их эффективность, произошло уточнение понятия социально-экономической эффективности для предприятий сферы услуг, которое трактуется как приносящая доход (оказывающая положительное влияние на общественное благосостояние) деятельность, которая направлена на

получение прибыли через управление потребительской ценностью услуги и лояльностью покупателей. Итогом такой трансформации стал подход к управлению ценностью услуги на основе точек контакта. Именно в этих точках происходит взаимодействие клиента и персонала сервисного предприятия. Итогом этого взаимодействия является тот или иной уровень удовлетворенности клиента, который определяет эффективность работы предприятия.

#### *Полученные результаты*

1. Успешное развитие предприятий сферы услуг в глобальной конкурентной среде делает необходимой разработку методик, которые позволяют производить оценку эффективности их деятельности, учитывая особенности их функционирования. Для сервисных предприятий необходимы новые методики и приемы, которые базируются не на оценке продаж и доли рынка, а на объективно других категориях измерений. В том числе социальных и экологических.

2. По содержанию и структуре управленческой деятельности цели сервисных предприятий могут быть разделены на цели по достижению лояльности покупателей, цели экономического, административного, технологического характера, цели по управлению ценностью услуги [4]. Результатом постановки целей является трансформация деловой политики сервисного предприятия в конкретный и четкий план действий по их достижению, которые включает в себя:

1) идентификацию основных стратегических векторов и действий, осуществление которых является необходимым для предприятия для достижения поставленных целей;

2) разработку определенных и конкретных количественных и качественных показателей, планируемых к достижению на сервисном предприятии.

Цели, связанные с достижением лояльности клиентов, имеют в своей основе с желание работать с лояльно относящи-

мися к предприятию и его услугам покупателями, завоеванием конкретных рынков сбыта, рост объемов работы за счет привлечения новых клиентов, достижение лидерства в показателях клиентоориентированности.

К экономическим целям предприятия относятся рост рентабельности продаж, укрепление финансовой устойчивости сервисного предприятия, рост прибыльности предприятия и т.д.

Технологические цели заключаются в использовании научно–технического прогресса для роста эффективности деятельности предприятия, улучшения условий труда персонала и средств работы. Особенно стоит отметить необходимость более широко использования в работе сервисных предприятий передовых информационно-коммуникационных технологий, которые становятся важным фактором конкурентоспособности в условиях глобализации.

К целям по управлению ценностью услуги относится управление ее качеством. Здесь требуется совмещение универсальных подходов, характерных для принятых де-факто или де-юре отраслевых стандартов, а также индивидуальных подходов к взаимодействию с целевыми аудиториями. Отметим, что, несмотря на расширение процессов глобализации, которая приводит к росту однородности клиентских запросов, работа на глобальных сервисных рынках, особенно в премиальных и люксовых сегментах, требует все более глубокой дифференциации деятельности сервисных предприятий. Ее цель – наиболее полное удовлетворение потребностей клиентов.

К административным целям относится достижение высокого уровня управляемости сервисным предприятием, росте мотивации персонала, сокращение показателя текучести кадров, достижение качественного взаимодействия между работниками, высокого уровня дисциплины, слаженной работы сотрудников.

3. В зависимости от целей предприятия сферы услуг в качестве объектов оценки выступает [7]:

- 1) лояльность клиентов;
- 2) финансовые ресурсы;
- 3) материальные и трудовые ресурсы;
- 4) качество услуги;
- 5) совокупная результативность управленческой деятельности сервисного предприятия.

Для действенного управления характерно достижение оптимального результата в ходе его осуществления. Для эффективного управления является необходимой проведение его количественной и качественной оценки, а также регулярного исследования для своевременной идентификации недостатков и реализации корректирующих мероприятий в ходе каждого этапа управления. Проведение оценки уровня реализации управленческой функции дает возможность определить ее результативность. Проведение оценки уровня реализации управленческих функций на предприятиях сферы сервиса состоит из нескольких этапов.

Первый этап оценки включает в себя проведение диагностики состояния управленческих функций с использованием методов экономико-математического моделирования. Для данного этапа характерно проведение построения и анализа многофакторных статистических моделей, которые выражают корреляционную зависимость экономических результатов управленческих функций на сервисных предприятиях от внешних и внутренних условий (факторов), а также определение вклада различных факторных признаков в общую систему управления в целом. Проведение анализа корреляционных связей дает возможность для определения тех внешних и внутренних факторов, которые оказывают наиболее значительное влияние на экономические результаты деятельности исследуемого критерия, позволяют выявить вид связей между ними, осуществить выбор наилучше-

го вида связи, дать оценку тесноты этой связи, то есть охарактеризовать степень влияния на изменение значения резуль- тативного показателя по каждому отобранному фактору и всей их совокупности.

Следующим этапом оценки уровня реализации функций управления на предприятиях сферы услуг является проведение корректирующих мероприятий. Корректирующие действия на данном этапе применяются для устранения рассогласования между установками управления на каждом этапе и фактическим положением. Необходимость в корректирующих воздействиях возникает, когда фактические показатели и плановые отличаются на некоторую критическую величину. В этих случаях по результатам анализа причинно-следственных связей генерируют перечень корректирующих воздействий, которые зависят от недостатков и этапов, в рамках которых они были выявлены, с целью их устранения. Также в рамках данного этапа проводится повторный расчет скорректированных показателей, позволяющий определить положительные или негативные последствия предпринятых корректирующих действий, определить их количественные значения.

Завершающим этапом является расчет комплексного показателя уровня реализации функций управления на предприятиях сферы услуг. Предлагаемый подход позволяет комплексно оценить функции управления на основе определения их уровня, что дает возможность руководству предприятий сферы услуг своевременно установить наличие значительных отклонений в управлении и обеспечить возможность осуществления своевременной корректировки управленческих решений.

### *Выводы*

Система управления предприятиями сферы услуг обладает рядом отличительных черт, которые связаны, во-первых, с отраслевыми особенностями этого сектора экономики, и, во-



вторых, с особенностями, которые связаны с деятельностью предприятий как элементов народного хозяйства. Причем в условиях глобализации эти особенности становятся более значимыми для достижения высокой конкурентоспособности. Глобализация требует в системах управления сервисных предприятий гибко сочетать унифицированный централизованный подход к управлению с дифференцированным, децентрализованным подходом. От полноты учета специфики, присущей локальным сегментам глобального рынка услуг зависит эффективность управления сервисных предприятий [1].

Обеспечение результативного управления на предприятиях сферы сервиса в должной мере определяет способности объектов удерживать стабильное состояние своего развития. Управление, функционирующее результативно и действенно, обладающее высоким качеством, дает возможности для развития предприятия через осуществление выбора линии поведения в условиях конкурентной среды. На данной исходной позиции основывается понимание результативности управления на предприятиях сферы сервиса. Анализ инфраструктуры управления и перечня реализуемых функций гарантирует комплексную оценку итогов управления на сервисных предприятиях.

На предприятиях сферы услуг показатели качества услуги в существенной степени определено не только развитием профессиональных, но и коммуникационных компетенций сотрудников. Каждый работник, относящийся к торговому персоналу, выступает одновременно в качестве сотрудника, компетентного во всех вопросах, которые является необходимым решить с клиентами. Данное правило «соучастия в решении проблемы» делает любого сотрудника обязанным довести дело до конца, предполагает ответственность за показатели конечного результата любого работника предприятия, к которому обратился покупатель услуги. Это еще раз подчеркивает необходимость развития децентрализации и дифференциации в управлении сер-

висными предприятиями. В том числе – обращает внимание на развитие их организационной культуры, человеческого и социального капитала.

#### *Направления дальнейших исследований*

Для сервисных предприятий необходимы новые методики и приемы, которые базируются не на продажах и доле рынка, а на объективно других категориях измерений. По содержанию и структуре управленческой деятельности цели сервисных предприятий могут быть разделены на цели по достижению лояльности покупателей, цели экономического, административного, технологического характера, цели по управлению ценностью услуги и др. Для действенного управления характерно достижение оптимального результата в ходе его осуществления. Для эффективного управления является необходимой проведение его количественной и качественной оценки, а также регулярного исследования для своевременной идентификации недостатков и реализации корректирующих мероприятий в ходе каждого этапа управления.

#### **Литература**

1. Harumová A. *Multinationals as a Part of Globalisation. In: Globalization and its socio-economic consequences, 15th International Scientific Conference Proceedings (Part I), 7-8 October 2015, Rajecke Teplice, Slovak Republic, p. 192-198.*
2. Vertakova Y.V., Polozhentseva Y.S., Kryzhanovskaya O.A. (2014) *Managing a brand portfolio formation of innovative companies. In: International Scientific Conference on Marketing Identity: Explosion of Innovations, Slovak Acad Sci, Smolenice, Slovakia, p. 253-266.*
3. Vertakova Y., Simonenko E., Androsova I. (2014) *Analysis of Innovative Capacity of Russian Players in The Market of Educational Services in The Context of World Economic Intercourse Globalization. In: 2nd Global Conference on Business, Economics and Management and Tourism (BEMTUR), Prague, p. 104-110.*

4. Волкова А.А. Индикативный подход к прогнозированию и планированию в сфере услуг // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. - 2014. - №3. - с.45-49.

5. Волкова А.А. Особенности инновационного развития сервисной сферы и организации обслуживания населения // Экономика и управление. - 2011. - № 11 (73). - с. 81-84.

6. Рябова Е.В. Оценка уровня реализации функций управления на предприятиях сфер услуг // Проблемы современной экономики. - 2011. - № 2. - с. 319-323.

7. Управление и организация в сфере услуг. Теория и практика / К. Хаксевер, Б. Рендер, Р.С. Рассел, Р.Г. Мердик; Под ред. В.В. Кулибановой. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2009. - 751 с.

8. Хайруллина Д.Р. Социально-экономическая эффективность управления малыми предприятиями сферы услуг / Д.Р. Хайруллина, О.В. Чкалова // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2014. – № 12. – С. 118-122.

**Волкова, Альбина Алексеевна** – преподаватель кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Военной академии материально-технического обеспечения, к.э.н., доцент; 199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 8, тел. (812) 328-53-92

**Volkova, Albina A.** – candidate of economic sciences, associate professor, Department of Humanitarian and socio-economic disciplines of the Military Academy of Logistics; 199034, St. Petersburg, nab. Makarova, 8, tel.(812) 328-53-92.

**Никитин, Юрий Александрович** – заведующий кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Военной академии материально-технического обеспечения, д.э.н., профессор; 199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 8, тел. (812) 328-53-92

**Nikitin, Yuri A.** – doctor of economic sciences, professor, Department of Humanitarian and socio-economic disciplines of the Military Academy of Logistics; 199034, St. Petersburg, nab. Makarova, 8, tel.(812) 328-53-92.

**Плотников, Владимир Александрович** – профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета, д.э.н., профессор; 121023, Санкт-Петербург, ул. Садовая, д. 23, тел. (812) 310-55-55

**Plotnikov, Vladimir A.** – doctor of economic sciences, professor, Department of general economic theory and history of economic thought of the Saint-Petersburg state university of economics, 121023, St. Petersburg, Sadovaya street, 23, tel. (812) 310-55-55

DOI 10.18720/IEP/2017.2/29

### **§ 5.3 Рекомендации по цифровому матричному микропрогнозированию стоимости инновационной продукции**

### **§ 5.3 Recommendations for digital matrix micro forecast of innovative products cost**

#### **Аннотация**

Представлен анализ современных подходов к цифровой экономике, так как отрасли и секторы национальной экономики, в том числе: машиностроение, медицина, связь, сельское хозяйство, строительство, торговля, транспорт, образование, финансы и другие, на современном этапе включаются в цифровую экономику, где информация становится существенным фактором производства, включая облачную инфраструктуру предприятия. Информационные модели объектов строительства (ИМ ОС). В качестве инструмента в цифровой сфере современного экономико-математического моделирования для расчетов себестоимости продукции рекомендуется использование матричной формулы профессора М.Д. Каргополова. Эта формула одновременно и точно позволяет определять, а также прогнозировать показатели стоимости (себестоимости) и цены инновационных продукций с учетом региональных, рыночных или планируемых условий производства, что

существенно для производства промежуточных и конечных продуктов в территориальном инновационном кластере.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, экономико-математическое моделирование, микропрогнозирование, стоимость продукции, матричная формула профессора М.Д. Каргополова, BIM – технологии.

### **Abstract**

Modern analyses approaches to the digital economics. At the present stage industries and sectors of the national economics, including engineering, medicine, communications, agriculture, construction, trade, transport, education, finance etc., are included in the digital economics, where information becomes an essential factor of production, including cloud-based enterprise infrastructure. BIM (Building Information Model). Professor M. D. Kargopolov's matrix formula is recommended as a tool of modern economic-mathematical modeling for production prime cost calculations parameters calculation in the digital sphere. This formula allows to identify and predict cost (as well as prime cost) indicators and innovative products prices simultaneously and accurately taking into account regional, market or planned conditions of production, which is essential for intermediate and final production in the territorial innovation cluster.

**Keywords:** digital economics, economic and mathematical modeling, micro-forecast, product prime cost, Professor M. D. Kargopolov's matrix formula.

### *Введение*

В 2017 г. в своем Послании Федеральному Собранию 1.12.2016 г. Президентом России В.В. Путиным предложено «запустить масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения, так называемой цифровой экономики» [1], и до 1.06.2017 г. намечено принятие новой государственной программы «Цифровая экономика» [2], содержащей меры создания «правовых, технических, организационных и финансовых условий для развития цифровой экономики в Российской Федерации и ее интеграции

в пространство цифровой экономики государств - членов Евразийского экономического союза».

В решении Совета Евразийской экономической комиссии от 21.12.2016 г. «Концепция создания евразийской сети промышленной кооперации и субконтрактации» [3] раскрыты вопросы формирования сервисной промышленной среды и основ цифровой трансформации промышленности в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС) для рынков спроса новых услуг, расширения движения капитала, рабочей силы, товаров и услуг за счет информации на цифровой платформе ЕАЭС, включая решение проблем обеспечения государственного суверенитета и информационной безопасности [4].

В «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» (2016) [5] отмечено, что современные научные исследования характеризуются сокращением времени и сжатием инновационного цикла «между получением новых знаний и созданием технологий, продуктов и услуг, и выходом на рынок». И основополагающие принципы государственной политики в области научно-технологического развития РФ содержат свободу «научного и технического творчества: предоставление возможности научным коллективам и организациям, другим участникам исследований и разработок, выбирать и сочетать направления, формы взаимодействия, методы решения исследовательских, технологических задач *при одновременном повышении их ответственности за результативность своей деятельности*, и значимость полученных результатов для развития национальной экономики и общества». Так, в п. 34 з) указано на необходимость «перехода к современным моделям статистического наблюдения, анализа и оценки экономической и социальной эффективности научной, научно-технической и инновационной деятельности, новых отраслей и рынков» [5].

В настоящее время, безусловно, востребованы цифровые технологии, позволяющие обеспечивать экономическую деятельность, основанную «на цифровых процессах, моделях, технологиях, цифровых товарах (сервисах), в т. ч. производимых электронным бизнесом», где цифровой рынок рассматривается как «совокупность экономических отношений, базирующихся на регулярных обменных операциях в электронном виде между производителями товаров (услуг) и потребителями», а цифровой продукт есть «продукт (услуга), производимый и/или предоставляемый в цифровом пространстве» [4], согласно нормативно-правовым актам, действующим в рамках ЕАЭС, ОЭСР и ООН и др. по цифровой экономике.

И в качестве инструмента для расчетов стоимости (себестоимости) продукции, материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов и др. в цифровой экономике рекомендуется применять матричную формулу профессора М.Д. Каргополова, являющуюся экономико-математической межоперационной моделью, разработанной с учетом балансовой межотраслевой модели «затраты-выпуск» В.В.Леонтьева и работ В.В. Коссова по межотраслевым балансам.

#### *Постановка задачи исследования*

В статье «Цифровая экономика: расчеты себестоимости продукции на основе матричного подхода» [6] в качестве цифрового матричного инструментария для оценки эффективности производства продукции рекомендовано применение матричной формулы профессора М.Д. Каргополова, так как актуальны исследования по возможности цифрового микропрогнозирования эффективности производства инновационной продукции, позволяющие одновременно и точно определять стоимостные показатели продукции с учетом территориальных условий их производства, ценообразования и налогообложения, что особенно важно для определения стоимости промежуточных и конечной

продукций в кластере. Реализующийся проект Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров - лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня» [7] нацелен на опережающие темпы экономического роста регионов с инновационными территориальными кластерами в целях повышения эффективности инновационной системы и отраслевого технологического развития, программы развития кластеров содержат мероприятия, скоординированные по целям, срокам, ресурсам и целевым показателям их выполнения, включая создание и развитие экономических субъектов для производств промышленных продуктов с учетом масштаба и сложности задач, поставленных перед промышленным кластером [8,9]. Вопросы стратегического развития страны отражены в ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и др. [10], где особое внимание уделено вопросам инновационного развития промышленности, а также и качественного строительства промышленных и социальных объектов кластера, что предусматривает развитие предприятий промышленности строительных материалов и строительной отрасли, которые могут стать активными участниками инновационного территориального кластера, как по производству новых строительных материалов, так и строительства новых (или реконструкции) капитальных объектов.

В обновленной государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011 - 2020 годы)» (ред. от 03.03.2017) [11] предусмотрены меры «по сокращению транзакционных издержек в экономике за счет стандартизации процессов, среды взаимодействия и внедрения информационных и телекоммуникационных технологий, обеспечению прав и основных свобод человека», включая права на информацию и сокращение «цифрового неравенства» субъектов РФ и т.д. В п.4 [12] указаны сведения практически по всем используемым информационным системам для решения отраслевых задач, включая программные системы специализированного инфор-



мационного обеспечения, в том числе, по государственному управлению, жилищно-коммунальному хозяйству, социальной защите и обеспечению норм труда, здравоохранению, обеспечению безопасности, видеонаблюдению и контролю доступа, образованию, оборонно-промышленному комплексу, производству и машиностроению, радиочастотной идентификации, промышленности, страхованию, строительству, телекоммуникациям (включая IP АТС), а также в СМИ, торговле, транспорте и перевозках, финансам и банковскому сектору, энергетике и нефтегазовой отрасли, юриспруденции, фармацевтики, рекламы, гостиничного и туристического бизнеса и т.д.

Следует отметить, что Николас Негропonte в работе «Being Digital» (1995) [13] термином «цифровая экономика» назвал зарождавшуюся в 1994 г. концепцию электронной экономики с виртуальными видами деятельности через Интернет-магазины и Интернет-банки (Stanford Federal Credit Union). Однако, как отмечено А.Г. Сушкевичем [14], в сети Интернет и в информационные технологии, для цели «создать и ввести в оборот принципиально новый товар, который сделал бы ненужным ряд существующих товаров, функционально сходных с новым товаром, но проигрывающих ему по всем качественным и количественным характеристикам», этот термин - «цифровая экономика» был введен IT-консультантом Дон Тэпскоттом в книге «Цифровая экономика» (Die digitale Revolution, 1996).

И на современном этапе актуально мнение д-ра экон. наук Т.Н. Юдиной в работе «Осмысление цифровой экономики», что развитие цифровой экономики «связано с интенсивным развитием информационно - коммуникационных технологий (ИКТ), началом процесса информатизации второго поколения, что является основой формирующегося VI технологического уклада» [15].

Таким образом, применение цифровых технологий актуализирует вопросы эффективности производства продукции,

определения стоимости и формирования производственной себестоимости в цифровой экономике, которая рассматривается как экономическая деятельность, основанная «на цифровых процессах, моделях, технологиях, цифровых товарах (сервисах), в т. ч. производимых электронным бизнесом», а цифровой рынок представляет «совокупность экономических отношений, базирующихся на регулярных обменных операциях в электронном виде между производителями товаров (услуг) и потребителями», где цифровой продукт есть «продукт (услуга), производимый и/или предоставляемый в цифровом пространстве» [4].

#### *Методика и результаты исследования*

В госпрограмме РФ «Информационное общество (2011 - 2020 годы) (ред. от 03.03.2017) отмечено, что в решении Генеральной ассамблеи ООН от 16.05.2011 г. «доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» отнесен к базовым (или неотъемлемым) правам человека» [11]. В нашей стране свобода интеллектуальной собственности предусмотрена пунктом п.1. ст. 44 Конституции РФ [16], а в п. 1 и п.3 ст.29 - право производить, получать и передавать информацию законным способом. Ранее возможность свободного копирования в личных целях была установлена еще в Постановлении ЦИК и СНК СССР от 30.01.1925 г. «Об основах авторского права». Материалы по электронной экономике публикуются на сайтах: Национальной деловой сети - социальной сети для предпринимателей, Ассоциации коммуникационных агентств России, Ассоциации «Электронные деньги» и др.

В 2013 г. Е.А Войниканис в книге «Право интеллектуальной собственности в цифровую эпоху: парадигма баланса и гибкости» [17] отметила, что «новая экономика представлена разрозненными опытами ведения бизнеса по новым моделям, которые не объясняются полностью ни одной из ныне господ-

ствующих экономических школ. В экономической науке смена парадигмы, следовательно, также на подходе...» [17].

В статье «Электронное правительство: понятие и система» [18] д-ром юрид. наук, А.М. Тарасовым показано, что методология оценки уровня национального прогресса в сфере ИКТ среди стран - членов ООН предусматривает статистический анализ сопоставления инфраструктуры ИКТ и потенциала человеческих ресурсов, а в заключительном результате определяется индекс электронного правительства - Э-правительства (E-Government Index), как контрольной точки прогресса, гарантирующая «любой социальной группе страны доступ к необходимой информации и правительственным услугам, находящимся на электронных носителях». В комплекс Э-правительства (Electronic Government) включаются организационно-технические средства, способы, формы, методы, нацеленные на обеспечение электронного взаимодействия государства со всеми «органами власти, коммерческими структурами, гражданами (G2G, Government-to-Government), государственными служащими (G2E, Government-to-Employees), гражданами (система отношений G2C, Government-to-Citizen), бизнесом (G2B, Government-to-Business)». И таким образом, «цифровые технологии являются частью электронных, одним из технических электронных способов или средств» [18].

В настоящее время в США и ЕС установлены меры по регулированию цифрового рынка электронной торговли и онлайн-услуг между посредником и правообладателем. Так, в действующем с 1998 г. в США законе «Об авторском праве в цифровом тысячелетии» (DMCA), содержится перечень условий по освобождению провайдера от ответственности при обеспечении доступа к сети (включая передачу данных), кэшировании (автоматических условий передачи) и хостинге (условий хранения). Документы Коммюнике ЕК «Общая основа для укрепления доверия на едином цифровом рынке электронной торговли и дру-

гих онлайн-услуг» [17] и «Закон о цифровой экономике» (Digital Economy Act, 2010) Великобритании (с 8.06.2010 г.) [19] направлены на защиту авторских прав по интеллектуальной собственности от незаконного распространения и создания файлообменных пиринговых сетей в Интернете, а документ «Цифровая Британия» (Digital Britain) действует с 2009 г. [17].

В статье [20] А.А. Ефремовым отмечено, что на современном этапе в рамках Европейского союза идет формирование единого цифрового рынка (Digital Single Market), где «13 апреля 2016 г. принята Рекомендация Комитета министров Совета Европы № CM/Rec(2016)5 о свободе в Интернете, а 23 июня 2016 г. – «Канкунская декларация Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСД) по цифровой экономике: инновации, рост и социальное благополучие», в этой декларации заявлено о критической необходимости разработок в цифровой экономике глобальных технических стандартов для обеспечения функциональной совместимости и безопасности, глобальности и стабильности, открытости и доступности, а также обеспечения конфиденциальности и укрепления доверия к Интернету. Ранее в Еврокомиссии была принята Стратегия Единого цифрового рынка ЕС (Digital Single Market (DSM) Strategy) (6.05.2015 г.), которая включает основные три направления цифровой политики: онлайн-доступ к цифровым товарам и услугам; обеспечение развития сетей и услуг, а также развитие к подходу «цифровизации» как к драйверу роста [20].

В принятом в 2009 г. документе «Австралийская цифровая экономика: будущее направления» дано определение: «Цифровая (электронная) экономика - это глобальная сеть экономической и социальной деятельности, которая доступна через такие платформы как Интернет, мобильные и сенсорные сети» [21].

С 2010 г. в Европе введена «Программа действий в области цифровых технологий для Европы» (Digital Agenda for Europe) [22], и, по мнению Комиссара ЕС Ниили Кроес (Neelie

Кгоес), «Европейская цифровая экономика - ключевой фактор для экономического роста и процветания. ИКТ и высокоскоростной Интернет являются для нашей сегодняшней жизни столь же революционными, как развитие электричества и транспортных сетей столетие назад» [23].

По данным «О Цифровой экономике Китая» [24], в 2015 г. в этой стране масштабы в цифровой экономике по разработке и производству информационно-компьютерных технологий в компаниях высоких технологий «хайтек» достигли «2,7 трлн. долл. США или 14 % ВВП КНР», включая производства с применением робототехники и др.

По мнению д-ра экон. наук В.Ю. Катасонова, в настоящее время «реальные «цифровые дивиденды» появятся при условии, что ИКТ будут более широко использоваться не только на бытовом уровне (связь, общение между людьми), но и в экономике. Человечество должно перейти от *традиционной экономики к «цифровой экономике...»*, так как такая «модель экономики обеспечит «цифровые дивиденды» обществу в виде более высокой производительности труда, повышения конкурентоспособности компаний, снижения издержек производства...» [25].

И таким образом, развитие цифровых технологий актуализирует вопросы эффективности производства продукции с определением стоимости и формирования производственной себестоимости с учетом действующих нормативно – правовых актов по бухгалтерской отчетности и налоговым отчислениям [26-29, 84-87 и др.].

Поэтому далее рассмотрены особенности *формирования производственной себестоимости* продукции, в том числе инновационной. Так, согласно пунктам 7 и 8 ПБУ 10/99 [26], расходы по обычным видам деятельности отражают приобретение «сырья, материалов, товаров и иных материально-производственных запасов», расходы возникают «в процессе переработки (доработки) материально-производственных запаса-

сов для целей производства продукции, выполнения работ и оказания услуг и их продажи, а также продажи (перепродажи) товаров (расходы по содержанию и эксплуатации основных средств и иных внеоборотных активов и др.)», и в учете затраты принимаются для формирования: материальных затрат, затрат на оплату труда, отчислений по социальным взносам, амортизации и прочим затратам, при этом учет расходов по статьям затрат для целей управления организацией устанавливается самостоятельно. Согласно п. 9 ПБУ 10/99 [26] себестоимость проданных продукции (товаров, работ, услуг) определяется с учетом расходов по обычным видам деятельности, признанных «как в отчетном году, так и в предыдущие отчетные периоды, и переходящих расходов, имеющих отношение к получению доходов в последующие отчетные периоды, с учетом корректировок, зависящих от особенностей производства продукции, выполнения работ и оказания услуг и их продажи, а также продажи (перепродажи) товаров», а для себестоимости проданных продукции (товаров, работ, услуг) в отчетном году признаются все коммерческие и управленческие расходы в качестве расходов по обычным видам деятельности. При формировании фактической себестоимости материально-производственных запасов – МПЗ (п.6 и п.8 раздела II [27]) рекомендовано применять программные продукты для обеспечения получения «необходимой информации на бумажных носителях, включая показатели, содержащиеся в регистрах бухгалтерского учета, внутренней отчетности организации» и др. документах. В строительных организациях такая информации служит для учета и контроля использования МПЗ в производстве, а также прогнозирования будущих расходов и доходов для целей повышения эффективности инвестиционного проекта с оценкой стоимости строительства, поэтому утверждаются отдельные положения организационно-распорядительного характера по этим документам, с уче-

том действующих Методических указаний [27] и ст. 313 НК РФ (2 часть) [28].

При калькулировании себестоимости научно-технической продукции используются «Положения по бухгалтерскому учету «Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы» ПБУ 17/02 [29], «Типовые методические рекомендации по планированию, учету и калькулированию себестоимости научно-технической продукции [30] и «Основные положения по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на промышленных предприятиях» [31], а раньше годовые планы производства предприятий составлялись с учетом «Типовой методики разработки техпромфинплана производственного объединения (комбината), предприятия (одобрена Постановлением Госплана СССР от 19.10.1977 № 125)» [32], на основании которой были утверждены ряд отраслевых указаний, в том числе «Методические указания по разработке техпромфинплана производственного объединения (леспромхоза)», разработанные в Минлесбумпром СССР в 1981 г. [33].

Поэтому отмечается, что согласно п.3. 6 [31], *себестоимость промышленной продукции представляет собой выраженные в денежной форме текущие затраты предприятия (объединений) на ее производство и сбыт, где затраты на производство образуют производственную (фабрично-заводскую), а затраты на производство и сбыт - полную себестоимость промышленной продукции.* В [31] также установлено, что в связи с расчетами себестоимости по технико-экономическим факторам, затраты необходимо группировать *на условно-постоянные и условно-переменные* с учетом условий их производства или изменений в технике, технологии и организации. И *к условно-постоянным относятся расходы, величина которых, при изменении объема выпуска продукции, существенно не изменяются, а к условно-переменным - расходы,*

*размеры которых зависят от изменения объемов продукции, поэтому к ним относят затраты на сырье и основные материалы, топливо и энергию, заработная плата рабочих и т.п.*

Согласно п. 17. [31], при планировании учета затрат по себестоимости продукции, рекомендована группировка расходов: по месту возникновения (производство, цех, участок и др.), по видам продукции (работ) и по видам расходов (статьям и элементам затрат).

И в качестве *типовой для планирования, учета и калькулирования себестоимости продукции* принята следующая группировка затрат по статьям [31]:

- сырье и материалы;
- возвратные отходы (вычитаются);
- покупные изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних предприятий и организаций;
- топливо и энергия на технологические цели;
- основная заработная плата производственных рабочих;
- дополнительная заработная плата производственных рабочих;
- отчисления на социальное страхование;
- расходы на подготовку и освоение производства;
- расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;
- цеховые расходы, под которыми подразумеваются также расходы др. промышленно-производственных структурных подразделений предприятия;
- общезаводские расходы, под которыми принимались общепроизводственные расходы;
- потери от брака;
- прочие производственные расходы;
- внепроизводственные расходы.

По продукции НИОКР нормирование и списание расходов осуществляется по ст.262 НК РФ (часть вторая) [28], и по п.7



разд. II «Признание расходов по НИОКТР» и п. 9 разд. III «Состав расходов по НИОКТР» ПБУ 17/02 [29]. Однако необходимо отметить, что если в налоговом учете положительные результаты НИОКР по ст.262 НК РФ [28] представляют расходы, связанные с производством и реализацией, и в составе прочих они признаются сразу после завершения работ, то в бухгалтерском учете такого признания нет, т.к. нематериальный актив в бухгалтерском учете принимается по фактической (первоначальной) стоимости, определенной на дату принятия его к бухгалтерскому учету, и в последующем, независимо от способа списания расходов на НИОКР, в бухгалтерском учете это вызывает расхождения с налоговым учетом.

Таким образом отмечается, что для анализа и планирования затрат, а также расчетов себестоимости производимой продукции в нашей стране используются методики и положения, заложенные в «Основных положениях по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на промышленных предприятиях» и «Типовой методике разработки техпромфинплана производственного объединения (комбината), предприятия» [31-33]., которые профессором М.Д. Каргополовым были приняты в основу учета затрат при разработке матричной формулы [34-37] для расчетов стоимостных показателей производимой продукции.

Для определения затрат на НИОКР Минпромторгом России в настоящее время рекомендована формы №2 НИОКР «Плановая калькуляция затрат» (по приказу ФСТ России от 24.03.2014 г. № 469-а [38]), согласно которой учитываются следующие затраты:

- затраты на материалы (п.01), в том числе: сырье и основные материалы, покупные полуфабрикаты, возвратные отходы (вычитаются), покупные комплектующие изделия, транспортно-заготовительные расходы, топливо и энергия на

технологические цели;

- затраты на оплату труда (п.08), в т.ч. основная заработная плата, дополнительная заработная плата;

- страховые взносы на обязательное социальное страхование (п.11);

- затраты на специальное оборудование (п.12);

- затраты на командировки (п.13);

- прочие прямые затраты (п.14), в т.ч. проценты по кредитам;

- накладные расходы (п.16), в т.ч. общехозяйственные и общепроизводственные затраты;

- затраты на изделия собственного производства (п.17);

- себестоимость работ, выполненных собственными силами (п.18);

- затраты по работам, выполняемым сторонними организациями (п.19);, в т.ч. затраты сторонних организаций по выполнению составных частей, др. работы и услуги, выполняемые сторонними организациями;

- полная себестоимость (п.20);

- прибыль (п.21) и цена (п.22).

Для калькуляции по этой Форме № 2 НИОКР [38] также учитываются затраты на топливо (с видом топлива и энергии, цены), транспортно-заготовительным расходам (с указанием объемов в расчетах-обоснованиях).

В субъектах РФ на контроле находится реализация субсидий по стимулированию и развитию инноваций в кластерах по государственной программе РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика» (в ред. от 29.06.2016) [39]. Так как инициация проекта «Развитие инновационных кластеров - лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня» связана с необходимостью «создания точек опережающего роста экономики, технологического развития, экспорта высокотехнологической продукции и коммерциализации технологий, увеличения

производительности труда и создания высокопроизводительных рабочих мест, повышения конкурентоспособности Российской Федерации» [7]. В кластере, согласно по п. 4-б,в,д,ж [8], не менее 20% промышленной продукции, произведенной участником кластера, должна применяться другими, кроме участников, занятых производством конечной кластерной продукции для внутренних и внешних рынков. При этом на территории каждого субъекта РФ должно быть не менее двух объектов технологической инфраструктуры, где производительность труда должна быть выше средней в обрабатывающей промышленности субъектов РФ, где расположена инфраструктура промышленного кластера.

Для микропрогнозирования показателей стоимости кластерной продукции в [40-43 и др.] рекомендовано применение матричной формулы профессора М.Д. Каргополова [34-37 и др.]. В цифровой экономике для расчетов эффективности инновационной продукции в кластере, в том числе строительной продукции, также рекомендуется использование матричной формулы профессора М.Д. Каргополова [34-37], то есть эта формула может также рассматриваться как инструмент цифровой экономике в строительной отрасли.

#### *Особенности цифровых технологий строительного комплекса*

В работах [50,51] авторами В.П. Граховым, С.А. Мохначевым, А.Х. Иштраковым и Т.Н. Кисель показано, что в США к 2012 г. на рынке строительных услуг (с 2003 г.) более 70% стали занимать BIM –технологии, а в странах Европы и Азии - от 70 до 100%, где с 2007 г. они в основном используются для проектирования объектов. Так, в Великобритании BIM-технология принята в 2011 г., как технология информационного моделирования в качестве единой программы для проектирования объектов строительства, обеспечивающая конкурентные преимуще-

ства, поэтому в 2014 г. там обновлена Стратегия развития строительной отрасли до 2025 г., где в строительных проектах предусмотрены: планы по сокращению сроков строительства до 50% и снижения затрат - до 33%. В Еврокомиссии также для повышения эффективности и прозрачности расходов бюджетных средств рабочей группой по BIM (EU BIM Task Group) с 2014 г. странам Евросоюза рекомендовано применение электронных BIM - технологий, для повышения качества деятельности участников инвестиционно-строительных проектов, а также в целях снижения затрат на всех этапах строительства, включая себестоимость строительства.

В статье К.Ю. Лосева «Состав данных для информационной поддержки строительного объекта в его жизненном цикле» [51] указано, что в России применяется «около десяти программных продуктов, с помощью которых возможно создавать прообразы *информационных моделей (ИМ) объектов строительства (ОС)*. В зарубежной терминологии за *ИМ ОС* закрепились аббревиатура *BIM (Building Information Model)*... Сегодня, когда в САПР применяется параметризированный подход к описанию ОС, файлы, содержащие информацию об ИМ ОС, стали полноценными базами данных (БД) со своими таблицами, записями и полями» [51]. Как отмечает В.В. Гаряева, САПР является системой автоматизации проектирования в строительной отрасли, которая «опережает по темпам роста ИТ-рынок России. Причина в том, что информационные средства проектирования используются в реальном производстве, которое не стоит на месте, а реагирует на постоянные изменения в технологиях и экономике» [53].

Таким образом отмечается, что в новом XXI веке в строительные компании США, Великобритании, Франции, стран Северной Европы, а также Сингапура, Южной Кореи, Китая и др. стремительно внедряются BIM-технологии. И на современном этапе BIM - технологии направлены на повышение экономиче-

ской эффективности проектов строительства с выпуском проектной документации высокого качества и с хранением информации в едином информационном ресурсе, что в последующем позволяют снизить себестоимость затрат и обеспечивают информационное взаимодействие на всех этапах строительства.

Так, например, управлением строительной отраслью, выполняющим функции министерства - BCA Сингапура (Building and Construction Authority), в 2010 г. разработана «дорожная карта по BIM для Сингапура (Singapore BIM Roadmap)» [55], согласно которой к 2020 г. запланировано на 25% увеличить, за счет использования BIM - технологий и цифрового производства, эффективность строительства.

Современные системы управления технологиями в цифровом пространстве показаны в «Классификаторе программ для электронных вычислительных машин и баз данных» [56], утвержденном в 2016 г. Минкомсвязи России, где в п.4.5- п.7 отмечены информационные системы, предназначенные для поддержки жизненного цикла проектов. Так в п.4.5. «Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием и внедрением» указаны системы [56]:

- по управлению проектами / «Программное обеспечение управления проектами, портфелями и программами проектов» с реализацией функций планирования и анализа эффективности проектов, управления ресурсами и финансами проектов, контроля реализации проектов, управления рисками и изменениями в проектах, управления коммуникациями, автоматизации построения консолидированной отчетности»;

- по управлению жизненным циклом изделия (PLM) / «Универсальные Машиностроительные системы автоматизированного проектирования (MCAD), Специализированные отраслевые системы автоматизированного проектирования на базе универсальных (CAD), Системы автоматизированного проектирования

для радиоэлектроники и электротехники (ECAD, EDA), Системы инженерного анализа (CAE), Системы управления оборудованием с числовым программным управлением (CAM), Системы технологической подготовки производства (CAPP), Системы управления инженерными данными об изделии (PDM), Интегрированные системы MCAD/CAM/CAE/PDM»;

- по информационному моделированию зданий и сооружений, т.е. «BIM / «Архитектурно-строительного проектирования (AEC CAD), проектирования и расчета строительных конструкций зданий и сооружений, электротехнического проектирования, проектирования технологических трубопроводов и установок, проектирования внутреннего водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции, проектирования генплана, инженерных сетей и объектов инфраструктуры, проектирования мостов, автомобильных и железных дорог, магистральных продуктопроводов, кадастрового учета строительных объектов, проектирования организации строительства, производства работ, планирования и сметных расчетов, управления проектными данными, справочники нормативно-технической документации и базы оборудования, изделий и материалов».

В п.4.6 «Системы управления процессами организации» показаны следующие системы по поддержке жизненного цикла организации, связанные [56]:

- с управлением бизнес-процессами (BPM) / «Программное обеспечение, предназначенное для управления совокупностью взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определенного продукта или услуги для потребителей»;

- с управлением производственными процессами (MES, LIMS и другими) / «MES-системы, предназначенные для решения задач синхронизации, координации, анализа и оптимизации выпуска продукции в рамках какого-либо производства. LIMS системы, оптимизирующие сбор, анализ, возврат и отчетность лабораторных данных»;

- с управлением технологическими процессами (АСУ ТП, SCADA системы) / «Комплекс технических и программных средств, предназначенных для автоматизации управления технологическим оборудованием на промышленных предприятиях»;

- с управлением эффективностью предприятия (СРМ/ЕРМ / «Системы поддержки цикла управления предприятием, в том числе в части финансовой консолидации, подготовки, мониторинга, анализа и оценки финансовой и управленческой отчетности, стратегического планирования и прогнозирования, бюджетирования, управления финансовыми рисками, согласования данных и расчета балансов, моделирования и оптимизации прибыльности»;

- с управлением основными фондами предприятия (ЕАМ) / «Программное обеспечение, реализующее непосредственное администрирование и документальное сопровождение комплекса имущественных отношений организации, в том числе планирование и своевременное обеспечение производства и/или организации всеми видами материальных и энергетических ресурсов, управление логистическими процессами, а также анализ, планирование и оптимизацию складских запасов в соответствии с целями и бизнес-процессами организации»;

- с системами финансового менеджмента, управления активами и трудовыми ресурсами (ERP) / «Комплекс программ, обеспечивающий непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия»;

- с системами электронного документооборота (EDMS) / «Программные компоненты управления различными видами документов обеспечивают создание, изменение, хранение, передачу, обмен, согласование, в том числе между различными субъектами, поиск документов на протяжении всего их жизненного цикла: от создания до их уничтожения»;

- с управлением отношениями с клиентами (CRM) /

«Программные продукты, автоматизирующие процессы обслуживания клиентов (call-центры), сбор данных, планирование, бюджетирование, проведение и анализ результатов маркетинговых кампаний и программ лояльности, а также позволяющие контролировать процесс продаж и анализировать их динамику»;

- с системами управления ИТ-службой, ИТ-инфраструктурой и ИТ-активами (ITSM-ServiceDesk, SCCM, Asset Management)/ «Комплекс программ, обеспечивающих управление ИТ-услугами»;

- с управлением содержимыми (CMS), сайтов и порталных решений/ «Программы, обеспечивающие процесс совместного создания, редактирования и управления контентом»;

- с системами электронной коммерции (ecommerce platform) / «Программа для создания и управления интернет-магазином, предоставляющая весь набор функций для организации дистанционной торговли в сферах B2C и B2B».

В п. 4.7. «Системы сбора, хранения, обработки, анализа, моделирования и визуализации массивов данных» отмечены следующие программные системы [60]:

- по обработке Больших Данных (BigData) / «Совокупность программно-аппаратных средств, предназначенных для извлечения воспринимаемых человеком сведений, в результате обработки огромных объемов данных, поступающих с высокой скоростью, при условии их значительного многообразия»;

- по бизнес-анализам (BI) / «Программы, ориентированные на обработку больших объемов неструктурированных данных с целью облегчения их интерпретации, в том числе инструменты извлечения и трансформации данных (ETL), предметно-ориентированные информационные базы данных (EDW), средства аналитической обработки в реальном времени (OLAP), интеллектуального анализа данных (Data Mining),



формирования отчетов, графиков, диаграмм и иных визуальных форм, поддержки принятия решений (DSS)»;

- по контролю качества, обработке, анализу и интерпретации геолого-геофизических данных, а также системы геофизического, геологического и гидродинамического моделирования, системы планирования геофизической съемки;

- по математическому и имитационному моделированию / «Системы, предназначенные для имитации процесса функционирования различных изделий и систем, моделирования работы электронных устройств»;

- по управлению информационными ресурсами и управлению основными данными (ECM, MDM)/ «Самостоятельные программные компоненты, предназначенные для поддержки жизненного цикла структурированной, слабоструктурированной и неструктурированной информации (контента) различных типов и форматов».

В настоящее время Минстроем РФ внедряется постановление Правительства РФ по мониторингу цен строительных ресурсов, по которому согласно п.5.4.4. [57] требуется подтверждение стоимостных показателей, и пригодности применений в строительстве новых продуктов и технологий, влияющих на надежность и безопасность здания и сооружения [57,58].

Следует отметить, что подрядчиком, в соответствии с п.1 ст.743 Гражданского кодекса РФ [59], строительство объектов осуществляется по технической документации и смете, как суммы денежных средств, требующихся для осуществления строительства согласно с проектными материалами, являющейся основой определения капитальных вложений, формирования договорных цен на строительную продукцию, финансирование и расчеты за выполненные подрядные (строительно-монтажные, ремонтно-строительные и др.) работы, а также оплату расходов на оборудование и доставку

его на место монтажа. И при формировании договорных цен на строительство объектов применяется сметная стоимость, в основе которой заложены действующие сметные нормативы с учетом положений «Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» (МДС 81-35.2004), утв. Постановлением Госстроя РФ от 5.03.2004 №15/1 [60].

Затраты, связанные с организационными и управленческими вопросами по строительству объекта, как косвенные или накладные, по проекту определяются по Методическим указаниям по определению величины накладных расходов в строительстве (МДС 81-33.2004) [61].

Также отмечается, что согласно с п.3.27 МДС 81-35.2004 (ред. от 16.06.2014) [60] при составлении смет могут применяться следующие методы: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный, или с применением укрупненных сметных нормативов, в т.ч. данных по стоимости построенных или проектных объектов-аналогов. Следует отметить, что согласно п.3.32. МДС 81-35.2004 (ред. от 16.06.2014) [60] «при выпуске и обработке сметной документации рекомендуется максимально использовать программные средства, что позволяет: автоматизировать выпуск и экспертизу сметной документации, а также оформление первичной учетной документации, применяемой в строительстве для расчетов за выполненные работы; использовать различные методы определения стоимости строительства (ресурсный, базисно-индексный, ресурсно-индексный и др.)».

И при определении реальной себестоимости строительно-монтажных работ (СМР) необходимо учитывать изменения плановой (проектной) себестоимости СМР, связанные с внедрением инновационных решений (рационализаторских предложений) при организации и производстве СМР.

Далее отмечается, что в п. 5.1. «Совершенствование нормативной правовой базы развития инновационной деятельности в дорожном хозяйстве» [62] указано о внедрении «на пилотных участках строящихся дорожных объектов BIM-технологии и проведение опытно-промышленных испытаний новых нормативно-технических разработок в сфере проведения изысканий, проектирования и планирования работ».

Следует отметить, что в разделе I «Общие положения» [63] официальной статистической методологии по расчету средних цен и индексов цен на приобретенные организациями отдельные виды товаров указано, что цены приобретенного товара по состоянию на конец месяца включают: цены производителя, налог на добавленную стоимость, акциз и др. налоги, с учетом скидок, транспортных, сбытовых, посреднических и др. расходов, и согласно п. 7. «Расчет средних цен» раздела III [63] средняя цена «на товар-представитель определяется как отношение суммы произведений цен отдельных видов товаров на их количество к общему количеству приобретенных видов товаров» по формуле:

$$\bar{P}_{jt} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{it} q_{it}}{\sum_{i=1}^n q_{it}},$$

где:  $\bar{P}_{jt}$  - средняя цена j-ого товара-представителя в отчетном периоде t; j - товар-представитель; t - отчетный период; i - вид товара; n - количество видов товаров, входящих в товар-представитель;  $p_{it}$  - цена i-ого вида товара в отчетном периоде t;  $q_{it}$  - количество приобретенного i-ого вида товара в отчетном периоде t.

И таким образом, «на основе рассчитанных средних цен на товары-представители путем последовательного агрегирования рассчитываются средние цены на группы товаров в субъекте Российской Федерации, на товары-представители и их группы в федеральных округах и России в целом» [63], определяются средние цены товаров.

Однако для определения ценовых показателей инновационной продукции в промышленности или строительстве, а также в кластере, этот статистический подход применять нельзя, т.к. для этих случаев требуются методы с алгоритмами точных расчетов.

*Рекомендации по цифровому микропрогнозированию  
стоимости продукции по матричной формуле профессора  
М.Д. Каргополова*

Алгоритм матричной формулы профессора М.Д. Каргополова [34-37] разработан с учетом балансового уравнения лауреата Нобелевской премии по экономике В.В. Леонтьева, [44,45,], как инструмента макропрогнозирования для определения объемов выпуска продукции на национальном и мировом уровнях в целях установления **межотраслевого баланса**. Здесь балансовая модель рассматривается как система уравнений с требованием баланса между производимым отдельными экономическими объектами количеством продукции и совокупной потребности в этой продукции. Балансовое уравнение В.В. Леонтьева в матричной форме записывается:  $\mathbf{X} = (\mathbf{E} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{Y}$ , где основным и возможным является вариант решения, когда известными (заданными) являются уровни производства конечной (товарной) продукции ( $\mathbf{Y}$ ), а искомыми (расчетными) - объем производства валовой продукции ( $\mathbf{X}$ ).

Следует отметить, что в книге «Экономические эссе. Теория, исследования, факты и политика» [44, С.72] представлен подход лауреата Нобелевской премии по экономике В.В. Леонтьева, к экономике как к количественной науке, где «методы ко-

личественного анализа являются не просто методологическим приемом, применяемым исследователем: они сами по себе являются предметом изучения». Экономико-математические модели межотраслевых связей и межотраслевых балансов производства раскрыты в работах отечественных ученых В.В. Коссова, А.Г. Гранберга, А.Г. Аганбегяна и др. [46-49].

Показатель себестоимости (или полной стоимости) по матричной формуле профессора М.Д. Каргополова определяется из условия **межоперационного баланса** затрат и результатов производства продукции [36-39], где определяются и учитываются *условно-переменные и условно-постоянные затраты при производстве продукции предприятия*.

Матричная формула профессора М.Д. Каргополова имеет вид [34, С.37]:  $\mathbf{P} = (\mathbf{E} - \mathbf{A}^T)^{-1} \mathbf{D}^T \mathbf{C}$ ,

где:  $\mathbf{P} = \{p_j\}$ ,  $j = \overline{1, n}$  - искомый вектор-столбец производственной (полной) себестоимости производства единицы продукции (работ, услуг);  $\mathbf{E}$  - единичная матрица  $n \times n$ ;  $\mathbf{A} = \{a_{ij}\}$ ,  $i = \overline{1, n}$ ,  $j = \overline{1, n}$  — матрица  $n \times n$  норм расхода ресурсов собственного производства;  $\mathbf{D} = \{d_{ij}\}$ ,  $i \in L \cup R$ ,  $j = \overline{1, n}$  — матрица норм расхода первичных ресурсов ( $L$  — переменные,  $R$  — постоянные),  $\mathbf{C} = \{c_i\}$ ,  $i \in L \cup R$ , — вектор-столбец оптово-заготовительных цен первичных ресурсов;  $^T$  – знак транспонирования для матриц  $\mathbf{A}$  и  $\mathbf{D}$ .

Поэтому расчетные (искомые) значения элементов вектора  $\mathbf{P}$  (себестоимости или полной стоимости) в Microsoft Office Excel будут определяться [34, С.41]:

$$=\text{МУМНОЖ}(\text{МУМНОЖ}(\text{МОБР}(\text{E-ТРАНСП}(\mathbf{A})); \text{ТРАНСП}(\mathbf{D})); \mathbf{C})$$

В системе Microsoft Office Excel все расчеты по этой формуле производятся одномоментно и с абсолютной точностью, и это позволяет одновременно определить все расчетные (искомые) стоимостные показатели продукции предприятия, в т.ч. себестоимости.

В работах [40-43] матричная формула матричной формулы профессора М.Д. Каргополова рассматривается как инструмент микропрогнозирования эффективности производства инновационной продукции в любой организации, в том числе в кластере. То есть матричная система может включать весь производственный комплекс: предприятие, кластер, и таким образом, *на объектном уровне осуществляется экономико-математическое моделирование* эффективности производимой в организации продукции.

В соответствии с информационной сущностью моделируемой системы и с учетом ее связей, отношениями подсистем и элементов, согласно [57, С. 301-312], матричная формула профессора М.Д. Каргополова характеризуется следующим образом:

- является математической моделью с матричной формулой, использующей символы как для описания объекта, так и для установления функционально-содержательных связей внутри каждого элемента, а также системы в целом, что позволяет отображать исследуемые явления точно, позволяя проведение проверок для выработки решений, и таким образом осуществлять математическое моделирование по ключевым параметрам, отражающим различные варианты условий производства, и их изменений от времени года, территориальных условий производства и т.п.;

- является дискретной моделью, отражающей показатели системы с учетом дискретных моментов времени;

- представляет детерминированную модель, в которой каждому набору входных параметров однозначно соответствует определяемый набор логических выходных данных;

- представляет алгоритмическую модель, так как имеет алгоритм, определяющий ее функционирование;

- является визуальной, позволяющей интерактивно в табличной форме визуализировать динамику процесса в моделируемой системе с учетом изменений условий производства.

Далее приведен пример расчета по матричной формуле профессора М.Д. Каргополова себестоимости железобетонных изделий, изготовленных по инновационным технологиям с применением композитных материалов (стоимость компонентов, их состав, позволяющие сократить сроки схватывания и набора прочности бетона в течение одних суток приняты по [83]), а технология расчетов по матричной формуле раскрыта в работах [69 - 82 и др.],

Исходные данные показаны: в табл. 1 - матрица  $A_{кл}$ , ( $10 \times 10$ ), в табл. 2- матрица  $D_{кл}$ , в табл. 3- матрица  $C$  - вектор-столбец оптово-заготовительных цен первичных ресурсов (тыс.руб). **Единичная матрица  $E$**  по размерности соответствует **матрице  $A$  ( $10 \times 10$  - не приводится)**.

Таким образом, в табл. 1 - 3 **последовательно представлены показатели объемов первичных ресурсов, использованные для изготовления как промежуточных продуктов в кластере  $PCP_{кл}$  - ресурсов собственного производства в кластере как простых продуктов (вода, пар) и компонентов бетона, так и сложных - конечных продуктов: железобетонных изделий с разными технологиями изготовления: в пропарочной камере, и в условиях гелиотемобработки.**

## Глава 5. Инструментарий моделирования развития экономики и менеджмента

Таблица 1 Матрица А норм расхода ресурсов кластерном производстве (10x10)

Ресурсы собственного производства в кластере - РСII <sub>кл</sub>						Изготовление железобетонных изделий в кластере			
Вода	Пар	Составы вяжущих		Сухая бетонная смесь		Ж/б изделия с пропаркой в ямочных камерах		Ж/б изделия с гелиотермообработкой	
		КВ 100	КВ3 50	КВ 100	КВ3 50	КВ 100	КВ3 50	КВ 100	КВ3 50
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	0	0	0	0	0,14	0,152	0,14	0,152
0	0	0	0	0	0	1,29	1,29	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2 Матрица Д норм расхода первичных ресурсов, в т.ч. покупных для производства железобетонных изделий в кластере

Наименование затрат	Ресурсы собственного производства в кластере - РСII <sub>кл</sub>						Изготовление железобетонных изделий в кластере			
	Вода	Пар	Составы вяжущих		Сухая бетонная смесь		Ж/б изделия с пропаркой в ямочных камерах		Ж/б изделия с гелиотермообработкой	
			КВ 100	КВ3 50	КВ 100	КВ3 50	КВ 100	КВ3 50	КВ 100	КВ3 50
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кап./вл. ям/к,							0,14	0,14		
Кап./вл. гел/ф	0	0	0	0	0	0	0	0	0,012	0,012
Цемент, т	0	0	0,5	0,254	0	0	0	0	0	0
ОД-а, т	0	0	0	0	1,5	1,524	0	0	0	0
Нап-ль, т	0	0	0	0,254	0	0	0	0	0	0
БИО-НМ, т	0	0	0,01	0,00508	0	0	0	0	0	0
Э/э+гошл	0,0124	0,0414	0	0	0	0	0,6	0,6	0,2794	0,2794
Армат., т	0	0	0	0	0	0	0,065	0,065	0,065	0,065
Вода, т	0,02365	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Э/плата т.руб	0,01	0,025	0	0	0	0	0,2996	0,2996	0,3439	0,3439
Расх/оборуд. т.руб	0,01278	0,03195	0	0	0	0	0,3834	0,3834	0,4395	0,4395
Цех/расх. 25%	0,0025	0,00625	0	0	0	0	0,0749	0,0749	0,086	0,086
Соп/отч. 34% (2011 г.)	0,0034	0,0085	0	0	0	0	0,10186	0,10186	0,1169	0,1169
Отч./з.ав. 20%,	0,002	0,005	0	0	0	0	0,05992	0,05992	0,06878	0,06878
Прочие т.руб	0,0137	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0



Таблица 3

**Матрица С**

Наименование затрат	
Кап./вл. ям/к.	0,14
Кап./вл. гел/ф	0,012
Цемент, т	5
Од., т	0,25
Нап-ль, т	1,5
БИО-НМ, т	22
Э/э+топл	1
Армат., т	5
Вода, т	1
Э/плата т.руб	1
Расх./оборуд. т.руб	1
Цех/расх. 25%	1
* Соц/отч. 34%	1
Отч./з ав. 20%,	1
Прочие т.руб	1

Таблица 4

**Матрица Р-расч себест.**

Наименование компонентов Ж/б изделий		
Вода		0,08043
Пар		0,24853
Составы вяжущих	КВ 100	2,72
	КВ3 50	1,76276
Сухая бетонная смесь	КВ 100	3,095
	КВ3 50	2,14376
Ж/б изделия с пропаркой в ямочных камерах	КВ 100	5,41154
	КВ3 50	4,46127
Ж/б изделия с гелнотермо обработкой	КВ 100	4,77774
	КВ3 50	3,82747

В результате в расчетной матрице  $P_{кл}$  (табл.4) в системе Microsoft Office Excel получены показатели расчетной себестоимости всех 10-видов продукции ( в тыс руб.), абсолютные значения которых отличаются от аналогичных показателей в работы [83] до 0,2% из-за уточнения стоимости пара (см. прилож.1 [76,77]).

Ниже приведены характеристики матриц: **Р, А, Д, С:**

- **Матрица Р** – искомый (расчетный) вектор-столбец стоимости (или себестоимости) единицы продукции (работ, услуг) - расчетная матрица (табл. 4), где формируются все расчетные показатели стоимости по изготовлению как промежуточных продукций, так и конечной продукции кластера с учетом данных таблиц А, Д и С и рассчитанных в системе Microsoft Office Excel.

- **Матрица А** =  $\|a_{ij}\|_{n \times n}$   $i = j = \overline{1, n}$ ,  $j = j = \overline{1, n}$  (табл.1) представляет уникальную квадратную матрицу с коэффициентами материальных затрат с конкретными объемами их использова-

ния, где по строке показывается расход  $i$ -го ресурса, потребленного в производстве единицы каждой  $j$ -ой продукции, а в последней колонке - количество всех промежуточных продукций, используемых в объеме конечной продукции кластера. Следует отметить, что в матрице  $A$  по вертикали и горизонтали всегда будет равное количество столбцов и строк, отражающих в кластере объемы использования промежуточных продукций и ресурсов собственного производства для единицы продукции любого субъекта кластера, так и их объемы в единице конечной продукции кластера.

- **Матрица  $D = \|d_{l(r),j}\|_{L+R,n}$**  (табл. 2) является матрицей норм расхода  $l$  - условно-переменных и  $r$  - условно-постоянных первичных ресурсов, потребленных в производстве единицы  $j$ -й продукции промежуточных, так и конечных продукций в кластере (нормы для новых продукций необходимо устанавливать по фактическим данным или принять по действующим нормам).

**Матрица  $C = |c_1 \quad c_L \quad c_r \quad c_R|_{L+R}$**  (табл. 3) есть вектор-столбец оптово-заготовительных цен первичных ресурсов ( $l$  - условно-переменных,  $r$  - условно-постоянных), указанных в матрице  $D$  (табл. 2) в единой денежной системе, при этом, если в матрице  $D$  ресурсы были показаны стоимостными показателями, то тогда в матрице  $C$  эти ресурсы будут иметь обозначение - 1 (т.е. единица).

**Выводы.** 1. В цифровой экономике *матричная формула профессора М.Д. Каргополова*, как алгоритм экономико-математического межоперационного баланса, в целях микропрогнозировании стоимостных показателей инновационной продукции позволяет одновременно и с абсолютной точностью определять требующиеся стоимостные показатели всех видов продукций производства.

2. Учитывая, что балансовое уравнение лауреата Нобелевской премии по экономике В.В. Леонтьева признано инструментом межотраслевого баланса и макропрогнозирования вы-

пуска продукции хозяйств на национальном и мировом уровнях, то алгоритм матричной формулы профессора М.Д. Каргополова рекомендуется рассматривать как инструмент межоперационного баланса затрат и результатов производства продукции и микропрогнозирования всех стоимостных показателей выпуска продукции любых экономических единиц – фирм, домашних хозяйств и других субъектов, в том числе кластера и субъектов кластера.

3. Матричную формулу профессора М.Д. Каргополова, позволяющую определять все стоимостные показатели товарной продукции в рыночных условиях одновременно и с абсолютной точностью, рекомендуется использовать как инструмент цифровой экономики при решении вопросов управленческого учета, контроллинга, внутреннего аудита и логистики для анализа и оценки ценовых показателей изготавливаемой продукции с учетом всех рыночных условий производства.

### **Литература**

1. *Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию (01.12.2016 г.). URL: <http://base.consultant.ru/>*
2. *Перечень поручений по реализации Послания Президента Федеральному Собранию (утв. Президентом РФ 05.12.2016 № Пр-2346). URL: <http://base.consultant.ru/>*
3. *О Концепции создания евразийской сети промышленной кооперации и субконтрактации. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 21.12.2016 № 143. URL: <http://base.consultant.ru/>*
4. *Глоссарий. <http://www.eurasiancommission.org/>*
5. *Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Указ Президента РФ от 01.12.2016 г. № 642. URL: <http://base.consultant.ru/>*
6. *Куладжи Т.В., Бабкин А.В., Муртазаев С-А.Ю. Цифровая экономика: расчеты себестоимости продукции на основе матричного подхода / Цифровая экономика и «Индустрия 4.0.»: проблемы и перспективы // труды НПК с международным участием //под ред. д-ра*

экон. наук, проф. А.В. Бабкина. – СПб. Изд-во Политехн.ун-та, 2017. С. 634 - 646.

7. О приоритетном проекте Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров - лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня». Приказ Минэкономразвития России от 27.06.2016 № 400. <http://innovation.gov.ru/>

8. О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров. Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 №779 (ред. от 26.09.2016) URL: <http://base.consultant.ru/>

9. Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года (в ред. 14.05.2015) (утв. Правительством РФ). URL: <http://base.consultant.ru/>

10. О стратегическом планировании в Российской Федерации. Федеральный закон от 28.06.2014 №172-ФЗ (ред. от 23.06.2016). URL: <http://base.consultant.ru/>

11. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011 - 2020 годы)». Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 313 (ред. от 03.03.2017). URL: <http://base.consultant.ru/>

12. Об утверждении классификатора программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Приказ Минкомсвязи России от 31.12.2015 N 621 (ред. от 01.04.2016) URL: <http://base.consultant.ru>

13. Negroponte N. Being Digital /N.Negroponte - NY.Knopf, 1995.- 256 p.

14. Сушкевич А.Г. Институты конкурентного права и новая экономика: как добиться соответствия //Законы России: опыт, анализ, практика. 2016, № 3. URL: <http://base.consultant.ru/>

15. Юдина Т.Н. Осмысление цифровой экономики // Журнал «Теоретическая экономика» №3, 2016 [www.theoreticaleconomy.info](http://www.theoreticaleconomy.info).

16. Конституция Российской Федерации (в ред. от 21.07.2014 № 11-ФКЗ). URL: <http://base.consultant.ru/>

17. Войниканис Е.А. Право интеллектуальной собственности в цифровую эпоху: парадигма баланса и гибкости //Юриспруденция.2013. URL: <http://base.consultant.ru/>

18. Тарасов А.М. Электронное правительство: понятие и система //Право и кибербезопасность, 2013, № 2 URL: <http://base.consultant.ru/>

19. Digital economy Act 2010: Impact Assessment. Third Edition April 2010. Crown Copyright. URN 10/937

20. Ефремов А.А. Единые цифровые пространства: в поиске баланса между интеграцией и суверенностью // Информационное право, 2016, № 3. URL: <http://base.consultant.ru/>

21. Australian Government. Department of Broadband, Communications and the Digital Economy. <http://www.dbcde.gov.au/>

22. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions A Digital Agenda for Europe. COM (2010) 0245

23. Neelie Kroes. [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-10-571\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-10-571_en.htm)

24. О цифровой экономике Китая. [vsesovetnik.ru/](http://vsesovetnik.ru/)

25. Валентин Катасонов. Экономические итоги 2016 года. <http://vipvideoclub.ru/video/valentin-katasonov-yekonomicheskie-itogi.htm>

26. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Расходы организации». ПБУ 10/99. Приказ Минфина России от 06.05.1999 № 33н (ред. от 06.04.2015). URL: <http://base.consultant.ru/>

27. Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету материально-производственных запасов. Приказ Минфина России от 28.12.2001 № 119н (ред. от 24.10.2016). URL: <http://base.consultant.ru/>

28. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 07.03.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2017). URL: <http://base.consultant.ru/>

29. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы». ПБУ 17/02. Приказ Минфина России от 19.11.2002 № 115н (ред. от 16.05.2016). URL: <http://base.consultant.ru/>

30. Типовые методические рекомендации по планированию, учету и калькулированию себестоимости научно - технической про-

дукции» (утв. Миннауки РФ 15.06.1994 № ОП-22-2-46). URL: <http://base.consultant.ru/>

31. Основные положения по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на промышленных предприятиях» (Основные положения) (утв. Госпланом СССР, Госкомцен СССР, Минфином СССР, ЦСУ СССР 20.07.1970) (ред. от 17.01.1983. URL: <http://base.consultant.ru>

32. Типовая методика разработки техпромфинплана производственного объединения (комбината), предприятия (одобрена Постановлением Госплана СССР от 19.10.1977 № 125) . URL: <http://base.consultant.ru/>

33. Методические указания по разработке техпромфинплана производственного объединения (леспромхоза). - М.: Минлесбумпром СССР, 1981. - 82 с. . URL: <http://base.consultant.ru/>

34. Каргополов М. Д. Балансовые методы в экономических расчетах на предприятии: уч.пособ. /Сев.(Арктич.)фед. ун-т. - Архангельск: ИПЦ САФУ, 2012. - 87 с.

35. Каргополов М. Д. Матричная формула производственной себестоимости и цены единицы продукции (работ, услуг) // Материалы МНК. «Математика, экономика, менеджмент: 100 лет со дня рождения Л.В. Канторовича». -СПб: изд-во СПбГУ, 2012.С. 146-147.

36. Каргополов М.Д. Матричная формула производственной себестоимости и цены единицы продукции (работ, услуг)//МНК ППС, НСиА САФУ имени М.В. Ломоносова, посвященной Дню российской науки (Архангельск, 6-9.02.2012 г.). С.180-181.

37. Каргополов М.Д. Межоперационные балансы затрат и результатов производства: теория и практика. - Архангельск: Изд-во АГТУ, 2001. – 182 с.

38. Приказ ФСТ России от 24.03.2014 № 469-а «Об утверждении формы запроса о прогнозных ценах на продукцию, удовлетворяющую требованиям государственного заказчика, а также форм документов для формирования предложения о прогнозной цене на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу» URL: <http://base.consultant.ru/>

39 Приложение №6 к государственной программе РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика». Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 316 (ред. от 29.12.2016).

40 Куладжи Т.В. Алгоритм микропрогнозирования организации производства конкурентоспособной строительной продукции в кластере // Вестник МГСУ. 2017. Т. 12. Вып. 3 (102). С. 28-38. DOI: 10.22227/1997-0935.2017.3.

41 Куладжи Т.В. Микропрогнозирование инновационной продукции для стратегического планирования /Формирование новой экономики и кластерные инициативы: теория и практика //под ред. д-ра экон.наук, проф. А.В. Бабкина. – СПб. Изд-во Политехн.ун-та, 2016. С.254-305.

42. Куладжи Т.В. Матричный инструментальный микропрогнозирование в инновационном кластере // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. № 4 (246). 2016. С. 264-279.

43. Куладжи Т.В., Бабкин А.В. Матричное микропрогнозирование конкурентоспособности инновационной продукции в кластере // Научно-технич. ведомости СПбГПУ. Экономические науки. № 6 (246). 2016. С. 130-147.

44. Леонтьев В. Экономические эссе. Теория, исследования, факты и политика. - М.: Политическая литература, 1990. - 415с.

45. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика /пер.с англ. - М.: Изд-во «Экономика», 1997. - 479 с.

46. Коссов В.В. Межотраслевые модели. - М.: Экономика, 1973. - 359 с.

47. Коссов В.В. Межотраслевой баланс. - М.: Экономика, ЦЭМИ АН СССР. 1966. - 484 с.

48. Гранберг А.Г. Математические модели социалистической экономики. - М.: Экономика, 1978. - 352с.

49. Методические положения оптимального отраслевого планирования в промышленности. /Под ред. А.Г. Аганбеяна и др. Новосибирск.: Наука. 1972. -312 с.

50. Грахов В.П., Мохначев С.А., Иштряков А.Х. Развитие систем BIM-проектирования как элемент конкурентоспособности // Современные проблемы науки и образования. 2015. №1-1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17950>

51. Кисель Т.Н. Экономическая эффективность применения BIM-технологий в строительстве в различных странах // Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании [Эл. ресурс]: сб. материалов МНК (16–17.11.2016 г., г. Москва) / М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. — Электрон. дан. и прогр. (95,2 Мб). — Москва: Изд-во Моск. гос. строит. ун-та, 2017. С.492-. — Режим доступа: <http://mgsu.ru/resources/izdatelskayadeyatelnost/izdaniya/izdaniya-otkr-dostupa/>. — Загл. с титул. экрана

52. Лосев К.Ю. Состав данных для информационной поддержки строительного объекта в его жизненном цикле // Там же. С.441.

53. Горяева В.В. Разработка методик взаимодействия программных комплексов ALLPLAN и CINEMA 4D // Там же С. 404.

54. Волков А.А., Петрова С.Н., Гинзбург А.В. Информационные системы и технологии в строительстве: учебное пособие / А.А. Волков, С.Н. Петрова, А.В. Гинзбурга и др./ под ред. А.А. Волкова и С.Н. Петровой / - М.: МГСУ, 2015. - 424 с.

55. Singapore BIM Guide – Режим доступа: [https://www.corenet.gov.sg/media/586132/Singapore-BIM-Guide\\_V2.pdf](https://www.corenet.gov.sg/media/586132/Singapore-BIM-Guide_V2.pdf).

56. Об утверждении классификатора программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Приказ Минкомсвязи России от 31.12.2015 N 621 (ред. от 01.04.2016) URL: <http://base.consultant.ru/>

57. О мониторинге цен строительных ресурсов». Постановление Правительства РФ от 23.12. 2016 №1452. URL: <http://base.consultant.ru/>

58. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон 29.12. 2004 г. № 190-ФЗ (в ред. от 19.12.2016). URL: <http://base.consultant.ru/>

59. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 №14-ФЗ (ред. от 23.05.2016).

60. МДС 81-35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (принята и введена в действие Постановлением Госстроя России от 05.03.2004 № 15/1) (ред. от 16.06.2014)



61. МДС 81-33.2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве» (утв. Постановлением Госстроя РФ от 12.01.2004 № 6) (ред. от 31.08.2004, с изм. от 17.03.2011)

62. Об утверждении Стратегии развития инновационной деятельности Федерального дорожного агентства на период 2016 - 2020 годов. Распоряжение Росавтодора от 28.03.2016 № 461-р. URL: <http://base.consultant.ru/>

63. Об утверждении Официальной статистической методологии по расчету средних цен и индексов цен на приобретенные организациями отдельные виды товаров. Приказ Росстата от 30.10.2015 N 513 (ред. от 28.12.2016). URL: <http://base.consultant.ru/>

64. Справочник по математике для экономистов: Учебное пособие / Под ред. проф. В.И.Ермакова. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА. 2011. – 464 с.

65. Экономика: инновации, инвестиции, инфраструктура : энциклопедический словарь / авт.-сост. Л. П. Кураков и др.. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2008. – 1199 с .

66. Горбатов В.А. Дискретная математика: учеб для студ. вузов / В.А. Горбатов, А.В. Горбатов, М.В. Горбатова. – М.: АСТ.; Астрель, 2006. – 447? [1] с.

67. Миркин Б.Г., Фаенсон А.И. Экономико-математические методы в планировании жилищно-коммунального хозяйства: уч. для техник. – М.Стройиздат, 1990.-144 с.

68. Кемени Д., Снелл Д.,Томпсон Д. Введение в конечную математику (Introduction to finite mathematics.1957 ) – М. Изд. Иностр. лит-ры, 1963. – 486 с.

69. Куладжи Т.В., Бабкин А.В. Актуальные вопросы организации производства конкурентоспособной продукции в кластере // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии № 1 (ч.2). 2017. С. 65-71.

70.Куладжи Т.В., Кутукова Е.С. Муртазаев С-А.Ю. Методические рекомендации по оценке инновационной строительной продукции промышленного кластера по матричной формуле профессора М.Д. Каргополова /Выход из кризиса: развитие экономики и промыш-

ленности /под.ред. д-ра экон.наук, проф. А.В.Бабкина.-СПб. Изд-во Политехн.ун-та, 2016. С.296-357.

71.Куладжи Т.В., Муртазаев С-А.Ю. Использование в микромакрологистике строительства матричной формулы профессора М.Д. Каргополова // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии № 7 /ч.1, 2016. С. 176-183

72. Куладжи Т.В., Кутукова Е.С., Муртазаев С.-А.Ю. Матричная формула профессора М.Д. Каргополова как инструмент внутреннего аудита учетной политики //Вопросы экономики и права. 2016. №2. С.103-114.

73. Куладжи Т.В., Кутукова Е.С., Муртазаев С-А.Ю., Идилов И.И. Матричный подход к оценке инновационной строительной продукции в контроллинге //Экономика и управление: проблемы, решения. 2016. №2. С.29-39.

74..Куладжи Т.В., Кутукова Е.С., Муртазаев С.-А.Ю. Идилов И.И. Повышение эффективности управленческого учета с использованием современных подходов расчета стоимости инновационной строительной продукции // Вопросы экономики и права. 2015. №9. С.80-84.

75. Куладжи Т.В., Таймасханов Х.Э., Муртазаев С-А.Ю. Матричные методы определения стоимости НИОКР в кластере / Актуальные проблемы современного материаловедения: коллективная монография (книга 2) / - Грозный: КНИИ РАН, 2015, С.51-

76. Куладжи Т.В. Кластерная экономика: матричный инструмент оценки эффективности производства: монография / Сев. (Арктич.) федер. ун-т. - 2-е изд., пересмотр.- Архангельск: ИД САФУ им. М.В.Ломоносова, 2014. - 368 с.

77 Куладжи Т.В. Методология оценки эффективности конструктивных решений в строительном комплексе: монография /Сев. (Арктич.) федер. ун-т. – Архангельск:ИД САФУ им.М.В.Ломоносова, 2014. -296 с.

78. Куладжи Т.В. Муртазаев С-А.Ю., Муртазаев А.Т. Матричная формула М.Д. Каргополова как инструмент расчетов себестоимости строительных материалов // Вопросы экономики и права. 2013.№5. С. 110 – 114.

79. Куладжи Т.В., Искичекова Н.В. Матричная формула как инструмент оценки НИОКР / Наука XXI века: Проблемы академической мобильности исследователей и методологии исследования. Вып.2: Материалы II МНПК (Архангельск, 16-18.05. 2012)/под общ.ред. З.А. Демченко; Сев.(Арктич.) федер.ун-т им. М.В.Ломоносова.- Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. С. 108-117.

80. Муртазаев С-А.Ю., Куладжи Т.В. Использование матричной формулы М,Д, Каргополова в расчетах себестоимости строительных материалов / Информ. техн. в исследовании Северных и Арктических территорий: материалы НПК (Архангельск, 28-29.06.2012)./Сев.(Арктич.) федер. Ун-т. – Архангельск: ИПЦ САФУ, 2012.С.66-85.

81. Kuladzhi T.V., Murtazaiev S-A.Y., Taimaskhanov Kh.E., Aliiev S.A., Mintsaev M.Sh Professor M. D. Kargopolov's matrix formula-an effective tool to find the cost of construction products // Indian Journal of Science and Technology, Vol8(29), DOI: 10.17485/ijst/2015/v8i29/IPL0975, November 2015, ISSN (Print): 0974-6846, ISSN (Online): 0974-5645, www.indjst.org

82.Khasan Taimaskhanov, Tamara Kuladzhi, Magomed Mintsaev, Rustam Salgiriev and Rustam Khuriev. Calculating the innovative construction products cost by using professor M.D. Kargopolov's matrix formula // International journal of environmental & SCIENCE EDUCATION. 2016, vol. 11, no. 18, 12737-12751

83. Алиев С.А. Бетонные композиты на основе техногенного сырья для условий сухого жаркого климата//дисс. на соиск. канд.техн.наук. Махачкала. 2011.-167с.

84.Евсеева О.А., Бабкин А.В. Формирование методики оценки эффективности государственной поддержки малых и средних предприятий // Известия Иркутской государственной экономической академии . – 2014. - № 6 (98). стр.79-85.

85.Новиков А.О., Бабкин А.В. Инновационная система предприятия: состояния и перспективы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Серия Экономические науки. – 2008. - № 4 (61). - С. 208-218.

86.Реструктуризация экономики: теория и инструментарий / Азимов Ю.И., Александрова А.В., Бадриева Л.Д., Гарифова Л.Ф. и др.

Монография. - СПб.: Изд-во СПбПУ, 2015. - 386с. ISBN 978-5-7422-4203-1.

87. *Кластерная экономика и промышленная политика: теория и инструментарий* / Budner W.W., Palicki S., Pawlicka K., Анисимов С.Д., Бабкин А.В., Бизина О.А., Бухвальд Е.М., Буянова М.Э. и др. Монография. –СПб.: Изд-во СПбПУ, 2015. – 588с. (ISBN 978-5-7422-5136-1)

**Куладжи, Тамара Васильевна** – доцент кафедры экономики и предпринимательства Высшей школы экономики, управления и права Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, к.т.н., доцент; 163002, наб. Северной Двины, 54/1, Архангельск, Россия, 8 8182 28 58 16

**Kuladzhi, Tamara V.** – Associate professor, candidate of technical sciences, Department of Economics and entrepreneurship, Higher school of Economics, management and law Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov; 163002. Severnaya Dvina Emb. 17. Arkhangelsk. Russia. E-mail: kuladzhit@list.ru

**Бабкин, Александр Васильевич** – профессор Высшей школы промышленного менеджмента и экономики Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, д.э.н., профессор; 195251, Политехническая ул. 29, Санкт-Петербург, Россия; [babkin@spbstu.ru](mailto:babkin@spbstu.ru)

**Babkin, Aleksandr V.** – professor of the Higher school of industrial management and economy, Peter the Great St.Petersburg Polytechnic university; 195251, Politekhnicheskaya str. 29, St. Petersburg, Russia; [babkin@spbstu.ru](mailto:babkin@spbstu.ru)

**Муртазаев, Сайд-Альви Юсупович** – заведующий кафедрой технологии строительного производства Грозненского государственного нефтяного технического университета им. акад. М.Д.Миллионщикова, д.т.н., профессор; пр. Х. Исаева, 100, Грозный, Чеченская Республика., Россия, тел. +7 871 222 36 07

**Murtazayev, Said-Alvy Y.** – Grozny State Oil Technology University after Academician M.D.Millionshchikov; pr. H. Isayev, 100, Grozny, Chechnya Rep., Russia, phone +7 871 222 36 07

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Монография «**Экономика и менеджмент в условиях нелинейной динамики**» разработана на основе результатов научных исследований, которые были представлены и апробированы в ходе проведенной с 25 по 26 декабря 2016г. года научно-образовательным центром «Инновационная экономика промышленности» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого при участии ряда вузов, организаций и предприятий заочной научно-практической конференции с зарубежным участием «Экономика и менеджмент в условиях глобальной конкуренции: проблемы и перспективы» (сборник трудов представлен в базе РИНЦ).

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 экономики и менеджмента, а также функциональных инициатив в промышленности.

В работе значительное внимание уделено вопросам, имеющим как научно-методологическое, так и научно-методическое и прикладное значение. Рассмотрены вопросы теории и практики формирования и функционирования национальной и региональных инновационных систем. Проведен анализ процессов формирования региональных и отраслевых экономических систем как результата инновационного развития экономики. Представлены особенности управления инновационной деятельностью отраслей, промышленных кластеров, научно-производственных комплексов, формирования инновационного потенциала как основы стратегического управления развитием предприятия. Кроме того, отдельное направление составили вопросы анализа функционального развития экономики и менеджмента. Рассмотрены результаты исследований по разработке инструментов и методов развития экономики и менеджмента в условиях нелинейной динамики..

В целом, работа отражает научные взгляды на современное состояние теории экономики и менеджмента в нестабильной внешней среде. Она представляет интерес как для специалистов в области проведения научных исследований, так и специалистов-практиков в области практических приложений результатов исследований.

*Научное издание*

**Экономика и менеджмент  
в условиях нелинейной динамики**

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 07.04.2017. Формат 60x84 / 16. Печать цифровая.

Усл. печ. л. 48,3. Тираж 500 экз. Заказ 15428b

---

Отпечатано с готового оригинал-макета, предоставленного  
научным редактором, в Издательско-полиграфическом центре  
Политехнического университета.  
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29. Тел.: (812) 550-77-  
17; 550-40-14.