

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

Кафедра экономики и управления производством  
Научно-образовательный центр «Развитие»

**ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ,  
ОТРАСЛЯМИ, КОМПЛЕКСАМИ В УСЛОВИЯХ  
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

*Сборник научных трудов  
III Международной научно-практической конференции  
11 декабря 2017 г., Тверь*

*Часть 1*

Тверь 2018

УДК 658 (082)  
ББК 65.050.2 я 43

Экономика и управление предприятиями, отраслями, комплексами в условиях инновационного развития: сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции 11 декабря 2017 г., Тверь. В 2 ч. Ч. 1 / под общ. ред. О.М. Дюжиловой, Г.Г. Скворцовой. Тверь: Тверской государственный технический университет, 2018. 100 с.

### **Руководитель конференции**

Дюжилова О.М. д.э.н., профессор, зав. кафедрой ЭУП ТвГТУ

### **Редакционная коллегия:**

Зюзин Б.Ф.	д.т.н., профессор, проректор по международным связям ТвГТУ;
Александров Г.А.	д.э.н., профессор, академик РАЕН, ТвГТУ;
Климова Н.И.	д.э.н., профессор, зав. сектором ФГБУН, Институт социально-экономических исследований Уфимского научного центра РАН;
Березовский Н.И.	д.т.н., профессор, Белорусский национальный технический университет;
Скворцова Г.Г.	к.э.н., доцент, доцент кафедры ЭУП ТвГТУ;
Вякина И.В.	к.э.н., доцент, доцент кафедры ЭУП ТвГТУ.

Включены материалы, отражающие опыт проведения научно-исследовательских работ по направлениям, затрагивающим актуальные проблемы экономики и управления предприятиями, отраслями и комплексами в условиях инновационного развития. Конференция проводилась 11 декабря 2017 года в г. Твери. Вошли статьи, посвященные проблемам управления предприятиями, отраслями и комплексами в современных условиях на основе инновационных подходов.

Представляет интерес для научных работников, аспирантов, магистрантов и студентов экономических специальностей и направлений, а также читателей, интересующихся современными проблемами российской экономики.

ISBN 978-5-7995-0944-6  
ISBN 978-5-7995-0945-3

© Тверской государственный  
технический университет, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

### *Секция 1. Управление предприятиями, отраслями, комплексами на основе инновационных подходов*

<i>Румянцев В.А., Гончарик Н.В.</i> Евразийский экономический союз как инструмент научно-технического и инновационного развития стран-участниц.....	5
<i>Зюзин Б.Ф., Семейников Д.С.</i> Предельные инварианты дистортности в экономике инноваций .....	12
<i>Шолак З., Чузович Д.</i> Рыночная информация и положение предприятий в условиях инновационного развития.....	20
<i>Розов Д.В., Мухометзянова Л.В.</i> Роль инноваций в формировании конкурентоспособности предприятия.....	25
<i>Герасимов К.Б.</i> Приоритетные направления развития инноваций в муниципальном образовании .....	28
<i>Нестерова К.И., Корчагина О.М.</i> Специфика антикризисного управления предприятиями России в условиях инновационного развития .....	34
<i>Воронин С.М.</i> Инновационная стратегия как инструмент устойчивого развития промышленных предприятий .....	39
<i>Лачина Т.А., Чистяков М.С.</i> Методы и технологии инновационного маркетинга: управленческий и финансовый аспекты .....	43
<i>Шиповац Р., Шиповац В.</i> Управление предприятиями в условиях инновационного развития .....	50
<i>Задорожнюк Н.А.</i> Механизм формирования инновационной стратегии предприятия .....	55
<i>Мутовкина Н.Ю., Кузнецов В.Н., Ключин А.Ю.</i> Методика принятия решения об инвестировании инновационных проектов .....	57
<i>Смирнова О.В., Козлова А.А.</i> Обзор основных методов управления финансовыми рисками при инвестировании в инновационные проекты ...	63

<i>Данилова А.М.</i> Сущность и взаимодействие инвестиций и инноваций .....	68
<i>Абу-Абед Ф.Н., Наумова Л.Г.</i> Экономико-математические методы оптимизации элементов систем снабжения в инновационной деятельности .....	71
<i>Бурлакова А.П.</i> К вопросу о соответствии характера обновления основного капитала инновационно-ориентированному типу общественного воспроизводства .....	79
<i>Новоселов П.В.</i> Развитие механизма венчурного финансирования инновационной деятельности в сфере энергетики в РФ .....	86
<i>Васильева Д.М.</i> Проблемы внедрения инновационных технологий в строительной сфере .....	90
<i>Соломатина Ю.Е., Сидорова А.В.</i> Инновационное управление предприятием на основе «бирюзового» подхода .....	94
<i>Мартынцова Е.Е., Сазанская В.Е.</i> Стратегия управления внутренним государственным долгом в условиях инновационного развития .....	97

## СЕКЦИЯ 1. УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, ОТРАСЛЯМИ, КОМПЛЕКСАМИ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ

УДК 339.9

### ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ КАК ИНСТРУМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРАН-УЧАСТНИЦ

*Румянцев Вячеслав Александрович<sup>1</sup>,*

*старший научный сотрудник,*

*e-mail: rumyantsev61@mail.ru*

*Гончарик Наталья Викторовна<sup>2</sup>,*

*старший научный сотрудник,*

*e-mail: natagoncharik@mail.ru*

<sup>1</sup>*Институт экономики НАН Беларуси,*

<sup>2</sup>*НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь,  
г. Минск, Беларусь*

**Аннотация.** Обоснована необходимость научно-технического и инновационного развития экономик стран – участниц Евразийского экономического союза – посредством интеграционных механизмов в рамках регионального объединения. На пространстве ЕАЭС имеются все предпосылки для эффективного научно-технического и инновационного сотрудничества в рамках объединения.

**Ключевые слова:** Евразийский экономический союз, научно-техническое и инновационное развитие, сотрудничество, страны-участницы.

### THE EURASIAN ECONOMIC UNION AS THE INSTRUMENT OF SCIENTIFIC, TECHNICAL AND INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE MEMBER COUNTRIES

*Rumiantsev V.A.<sup>1</sup>*

*Goncharik N.V.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*The institute of economics NAS of Belarus,*

<sup>2</sup>*NIEI Ministry of Economics of the Republic of Belarus,  
Minsk, Belarus*

**Abstract.** The article demonstrates the necessity of scientific, technical and innovative development of the economies of the Eurasian Economic Union through integration mechanisms within a regional grouping. There are all prerequisites for effective scientific, technical and innovative cooperation within a regional grouping.

**Keywords:** the Eurasian Economic Union, scientific, technical and innovative development, cooperation, the member countries.

В современных условиях развития процессов региональной интеграции мировой экономики все страны мира могут решать вопросы управления своими хозяйственными комплексами на основе научно-технических и инновационных подходов только в тесном сотрудничестве с другими государствами.

Странам – участницам Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС) – необходимо активно развивать свои экономики посредством научно-технического и инновационного сотрудничества.

***Научно-техническое и инновационное сотрудничество в рамках Содружества Независимых Государств и Союзного государства Беларуси и России***

В Содружестве Независимых Государств (далее – СНГ, Содружество), с одной стороны, наработана хорошая нормативная база для сотрудничества в научно-технической и инновационной сфере. Подписано Соглашение о создании общего научно-технологического пространства Содружества. В Стратегии экономического развития Содружества на период до 2020 г. предусматривается формирование межгосударственного инновационного пространства, создание регионального рынка нано- и пикоиндустрии.

В Межгосударственной программе инновационного сотрудничества государств – участников СНГ – на период до 2020 г. главной задачей определено создание межгосударственного инновационного пространства.

Развитием научно-технического и инновационного сотрудничества государств – участников СНГ – занимается Межгосударственный совет по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах.

С другой стороны, наличие большой нормативно-правовой базы не позволяет делать вывод о высоком уровне сотрудничества государств-участников в научно-технической и инновационной сферах. Странам-участницам не удалось в полном объеме реализовать поставленные в этих документах цели и задачи. Неисполнение принятых актов связано с рядом проблем:

несовершенство интеграционного законодательства, при котором исполнение принятых актов не является обязательным;

задекларированные цели и задачи не соответствуют реальным возможностям интеграционного взаимодействия;

основательное снижение финансовых возможностей государств – участников Содружества – из-за сложной экономической ситуации в них;

прекращение участия Украины в реализации многих соглашений.

Таким образом, межгосударственное инновационное сотрудничество на пространстве СНГ находится еще только в стадии формирования.

В Договоре о создании *Союзного государства Беларуси и России* (далее – Союзное государство) указано, что формирование общего научного, технологического и информационного пространства относится к совместному ведению Союзного государства и государств-участников. Таким образом, уже сам документ по созданию интеграционного объединения предусматривает научно-техническое и инновационное сотрудничество стран-участниц.

В Приоритетных направлениях и первоочередных задачах дальнейшего развития Союзного государства на среднесрочную перспективу (2014–2017 гг.) одним из основных направлений закреплено формирование единого научно-технологического пространства путем межгосударственной координации совместных научных исследований и разработок, обеспечения коммерциализации результатов научно-исследовательских и научно-технических программ и проектов Союзного государства, трансфера разработанных технологий, организации перспективного и краткосрочного научно-технологического планирования.

На низкую эффективность работы Союзного государства в данном направлении указывает тот факт, что только в ноябре 2017 г. прошло первое заседание Комитета по формированию единого научно-технологического пространства объединения.

Наиболее масштабное и эффективное сотрудничество в научно-технической и инновационной сферах в рамках Союзного государства реализуется в формате научно-технических программ. На их финансирование ежегодно выделяется более 70 % средств бюджета Союзного государства. В настоящее время реализовано свыше 40 совместных научно-технических программ в разных отраслях. Однако и при решении данного вопроса имеются проблемы:

процедура разработки, формирования и согласования союзных программ очень сложная и в основном продолжительна по времени;

союзные программы применяются в основном по определенным направлениям деятельности и оказывают незначительное влияние на модернизацию экономик стран-участниц.

Таким образом, в рамках СНГ и Союзного государства до настоящего времени не удалось в достаточном объеме реализовать задачи научно-технического и инновационного взаимодействия стран-участниц.

Тем не менее в СНГ и Союзном государстве имеются хорошие наработки в сфере научно-технического и инновационного развития, которые целесообразно использовать при функционировании ЕАЭС.

### ***Научно-техническое и инновационное развитие стран – участниц ЕАЭС***

В настоящее время участницами Евразийского экономического союза, сформированного в 2015 г., являются 5 стран: Беларусь, Казахстан, Россия, Армения и Кыргызстан. В странах ЕАЭС научно-техническому и инновационному развитию экономик уделяется достаточно большое внимание, и в настоящее время практически во всех государствах созданы национальные структуры научно-технического и инновационного развития, приняты соответствующие программные и нормативно-правовые документы.

В *Беларуси* разработан целый комплекс документов, регламентирующий научно-техническое и инновационное развитие: «Национальная стратегия устойчивого социально-экономического

развития Республики Беларусь на период до 2020 г.», директивы Президента Республики Беларусь.

В Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг. предусмотрено комплексное развитие национальной инновационной системы. В Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг., принятой в 2017 г., развитие международного научно-технического и инновационного сотрудничества обозначено одним из основных направлений государственной инновационной политики. Развитие этого направления предполагает формирование единого научно-технического пространства в рамках ЕАЭС. В Программе развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года предусмотрено развитие новых форм кооперационных связей с организациями России и Казахстана, формирование центров технологического превосходства на собственных технологиях и с участием государств Единого экономического пространства.

Для реализации государственной политики в сферах научно-технической и инновационной деятельности функционирует Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь.

В *России* принята и реализуется Стратегия инновационного развития до 2020 года. Тем не менее в данном документе в пункте «Национальная инновационная политика» задекларировано абстрактное расширение международного научного сотрудничества. В сотрудничестве со странами ЕАЭС предусмотрено только одно направление – развитие совместно с партнерами по Таможенному союзу системы технического регулирования. Таким образом, практически исключается совместное научно-техническое и инновационное развитие стран – участниц ЕАЭС. Кроме того, в пункте «Вызовы инновационного развития» государства – участники СНГ – отнесены к реальным конкурентам России в ускорении научно-технологического развития мировой экономики.

В среде российских ученых имеется мнение, что современное научно-техническое и инновационное развитие России осуществляется также и в формате международной интеграции на многосторонней основе. Это еще не стало полномасштабным явлением, но обладает безусловным потенциалом для развития. Российские ученые предлагают при разработке Стратегии научно-технологического развития России на долгосрочный период принимать во внимание интеграционный фактор при формулировке целей для отечественной науки, а также для сектора исследований и разработок [1].

В *Казахстане* принята «Концепция по вхождению Казахстана в число 30 самых развитых государств мира». Инновационная деятельность Республики Казахстан регулируется Государственной программой индустриально-инновационного развития на 2015–2019 гг. и Предпринимательским кодексом Республики Казахстан.



Интеграционной политике уделено внимание в Государственной программе индустриально-инновационного развития на 2015–2019 гг. В данном документе указано, что ЕАЭС является важным интеграционным объединением, способствующим созданию благоприятных условий для стабильного развития экономики Казахстана. Казахстан предусматривает стимулирование промышленной кооперации и создание глобальных цепочек добавленной стоимости, по которым будут представлены инструменты для максимально выгодной промышленной кооперации в ЕАЭС по приоритетным направлениям.

В *Армении* в настоящее время разрабатывается стратегия инновационного развития. В проекте Концепции стратегии инновационного развития Армении обозначена амбициозная стратегическая цель – превращение Армении в главный инновационный центр Евразийского экономического союза. Одной из задач определяется поддержка организаций инновационной инфраструктуры, обеспечивающей трансферт результатов научно-технического комплекса Армении в экономику стран – участниц ЕАЭС.

Тем не менее сотрудничество в научно-технической и инновационной сферах со странами – партнерами по интеграционному объединению – в данном проекте не предусматривается. Следовательно, модернизация экономики Армении не подразумевает большой роли ЕАЭС в сотрудничестве в научно-технической и инновационной сферах.

В *Кыргызстане* Национальная стратегия устойчивого развития Кыргызской республики на 2013–2017 гг. предусматривает также определенную переориентацию части отечественного бизнеса в связи с перспективами вступления в Таможенный союз.

Основным документом научно-технического и инновационного развития государства является Концепция научно-инновационного развития Кыргызской Республики до 2022 г., принятая в 2017 г. В данном документе среди мер инновационной политики предусматривается широкое использование возможностей интеграционных процессов для обеспечения доступа на новые рынки отечественной конкурентоспособной продукции и создание совместных предприятий для последующего выхода на международные рынки.

Таким образом, государства – участники ЕАЭС – в целях повышения эффективности экономического роста разрабатывают нормативную базу научно-технического и инновационного развития. Анализ документов показывает, что во всех странах недостаточно внимания уделяется взаимодействию с партнерами по интеграции как фактору научно-технического и инновационного развития.

Основным направлением во взаимном научно-техническом и инновационном сотрудничестве целесообразно определить развитие взаимодействия в областях, входящих в научно-технологические и

инновационные приоритеты нескольких стран – участниц ЕАЭС. К примеру, в Беларуси, России и Казахстане приоритеты во многом совпадают. «В этих странах национальные инновационные программы включают в качестве приоритетных такие направления, как биотехнологии, аэрокосмические технологии, фармацевтическая и медицинская промышленность, станкостроение» [2].

### ***Научно-техническое и инновационное развитие в рамках ЕАЭС***

В Договоре о Евразийском экономическом союзе научно-техническое и инновационное развитие ЕАЭС практически не закреплено. Имеются отдельные положения декларативного характера. К примеру, в ст. 92 Договора «Промышленная политика и сотрудничество» указано, что одной из целей осуществления промышленной политики в рамках ЕАЭС является осуществление эффективного сотрудничества, направленного на повышение инновационной активности. Тем не менее сотрудничество в рамках данной сферы отражено в Основных направлениях экономического развития ЕАЭС, а именно – одним из приоритетов закреплено «инновационное развитие и модернизация экономики» [1].

К главным инструментам и механизмам для реализации данного направления отнесены:

- формирование условий для инновационных структурных сдвигов (включая вопросы модернизации экономик государств-членов, коммерциализации научных разработок);

- создание необходимых правовых, институциональных и финансовых условий для инновационного развития;

- разработка и внедрение инноваций на совместной основе;

- трансфер технологий из развитых стран для совместного использования.

Другим значительным нормативно-правовым документом для формирования научно-технической и инновационной интеграции являются Основные направления промышленного сотрудничества в рамках ЕАЭС [5]. В них одним из направлений промышленного сотрудничества зафиксирована модернизация (техническое перевооружение) действующих производств и создание новых инновационных секторов промышленности государств – членов ЕАЭС. К инструментам взаимодействия государств-членов в этой сфере отнесены:

- развитие объектов индустриально-инновационной инфраструктуры (реализация будет осуществляться через евразийскую сеть трансфера технологий);

- формирование евразийской сети промышленной кооперации и субконтрактации;

- создание условий для цифровой трансформации промышленности и формирование единого цифрового пространства промышленности ЕАЭС;

- взаимодействие с международными организациями;

разработка межгосударственных программ и проектов, в том числе в инновационной сфере;

формирование технологических платформ путем создания условий для сотрудничества между ведущими организациями бизнеса (отраслевые промышленные предприятия, государственные компании), науки (научно-исследовательские институты, университеты, иные образовательные учреждения), государства (институты развития, профильные государственные органы), общественными организациями (отраслевые ассоциации и объединения) государств – членов ЕАЭС;

осуществление софинансирования межгосударственных программ и проектов научно-технического и инновационного характера, в том числе за счет общих фондов (при необходимости);

координация финансовых усилий в инновационной сфере, в том числе через венчурное инвестирование;

формирование перечня научно-технических и производственных кооперационных проектов на основе использования новых технологий, предлагаемых к реализации в ЕАЭС;

формирование Евразийского инжинирингового центра в тесном сотрудничестве с заинтересованными производителями и объектами инновационной инфраструктуры для содействия разработке (в том числе через совместные научно-технические исследования с мировыми технологическими лидерами, включая транснациональные корпорации), запуску в серийное производство перспективного оборудования;

передача результатов интеллектуальной деятельности, а также прав на их использование с целью их последующего внедрения и/или коммерциализации через Евразийскую сеть трансфера технологий.

Вместе с Основными направлениями промышленного сотрудничества в рамках ЕАЭС утвержден и План разработки актов и мероприятий по их реализации. Данный документ предусматривает реализацию в рамках Евразийского экономического союза 56 мероприятий по 20 направлениям, а его исполнение рассчитано на среднесрочную и долгосрочную перспективы.

По оценкам экспертов, если бы Беларусь, Россия и Казахстан «соединили свои возможности и опыт в инновационно-технологической сфере, они могли бы создать мощнейшую ТНК, не имеющую аналогов в мире. Вместе они обладают 12 из 50 мегатехнологий, определяющих облик нынешней цивилизации в сфере оптики, электроники, генной инженерии и машиностроения» [2].

Таким образом, на пространстве ЕАЭС имеются все предпосылки для эффективного научно-технического и инновационного сотрудничества в рамках объединения: сформированы нормативно-правовые основы для выработки единой политики в данной сфере и создания организационных, финансовых и иных условий.

Таким образом, Евразийский экономический союз в настоящее время становится инструментом научно-технического и инновационного развития стран-участниц и имеет потенциал для дальнейшего совершенствования.

Основными механизмами развития научно-технического и инновационного взаимодействия, реализации практических целей инновационной социально ориентированной экономики являются Основные направления экономического развития и Основные направления промышленного сотрудничества в рамках ЕАЭС.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шугуров, М.В. Инновационно-технологическое развитие России в условиях членства в ЕАЭС: интеграционные контуры стратегического планирования / М.В. Шугуров // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 11. Ч. 2; отв. ред. В.И. Герасимов. М.: ИНИОН РАН, 2016. С. 68–73.
2. Шурубович, А.В. Инновационное сотрудничество как фактор модернизации национальных экономик стран Евразийского экономического союза / А.В. Шурубович // Проблемы постсоветского пространства. 2015. № 1. С. 17–35.
3. Об Основных направлениях экономического развития Евразийского экономического союза: Высший евразийский экономический совет. Решение от 16 октября 2015 года № 28. URL: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=F91500290> (дата обращения: 10.11.2017).
4. Об Основных направлениях промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза: Евразийский межправительственный совет. Решение от 8 сентября 2015 года № 9. URL: <http://docs.cntd.ru /document/420301148> (дата обращения: 14.11.2017).

УДК 331:631.145

#### **ПРЕДЕЛЬНЫЕ ИНВАРИАНТЫ ДИСТОРТНОСТИ В ЭКОНОМИКЕ ИННОВАЦИЙ**

***Зюзин Борис Федорович,***

*доктор технических наук, профессор,*

*e-mail: zbfri@yandex.ru*

***Семеенков Дмитрий Сергеевич,***

*студент,*

*e-mail: mr.semeenkov@mail.ru*

***Тверской государственный технический университет,***

***г. Тверь, Россия***

**Аннотация.** Показана роль пропорций в оценке экономических процессов. Приведена классификационная таблица предельных инвариантов дистортности в экономике. Дан анализ результатов ежегодного мониторинга эффективности деятельности органов

местного самоуправления городских округов и муниципальных районов Тверской области.

**Ключевые слова:** пропорции, классификация, предельные инварианты, дистортность.

## **LIMITING INVARIANTS OF DISTORTION IN THE ECONOMY OF INNOVATIONS**

*Zyuzin B.F.*

*Semeenkov D.S.*

*Tver State Technical University*

**Abstract.** The article shows the role of proportions in the evaluation of economic processes. The classification table of the limiting invariants of the distortion in the economy is given. The analysis of the results of the annual monitoring of the effectiveness of local self-government bodies in the city districts and municipal districts of the Tver region is given.

**Keywords:** proportions, classification, limiting invariants, distortion.

Пропорции в нашей жизни играют главенствующее значение. По сути, мы всегда стремимся соизмерить наши поступки (действия).

Такие понятия, как «лучше» и «хуже», тоже относятся к категории «пропорция». Стремление оценить эти события приводит нас к необходимости введения различных оценочных шкал (метрических, температурных, давлений, волновых и др.), в пределах которых появляется возможность количественного определения реальных качественных изменений в рассматриваемых структурных системах.

Вспомните сказку «О двух жадных медвежатах», когда мудрая лиса делила сыр: «... она откусила добрый кусок от большей части и проглотила его, теперь большим стал меньший кусок». Тем самым показано, что неоднородность пропорций (по сравнению с 1:1) порождает действие – поступки – и, как результат, определяет развитие – эволюцию самой структурной системы. Нелинейность лежит в основе реструктуризации объектов, в том числе искусственного интеллекта.

В предыдущих публикациях [1–4] изложены основные положения общей теории предельных инвариантов дистортности. Дистортность представляется как универсальный метод оценки инвариантов предельных состояний в природных средах и в системах искусственного интеллекта, который проявляется как универсальное знание. Определяющим при этом является принятый параметр состояния структурной системы  $\Pi_{K(H)}$ . Он представлен в виде инварианта, что открывает возможность применения его в различных объектах природных систем. Эта возможность реализуется в представлении нашей реальности в системе классификации предельных инвариантов дистортности.

На рис. 1 показан возможный диапазон варьирования параметра состояния структурной системы в области функционирования природной системы.

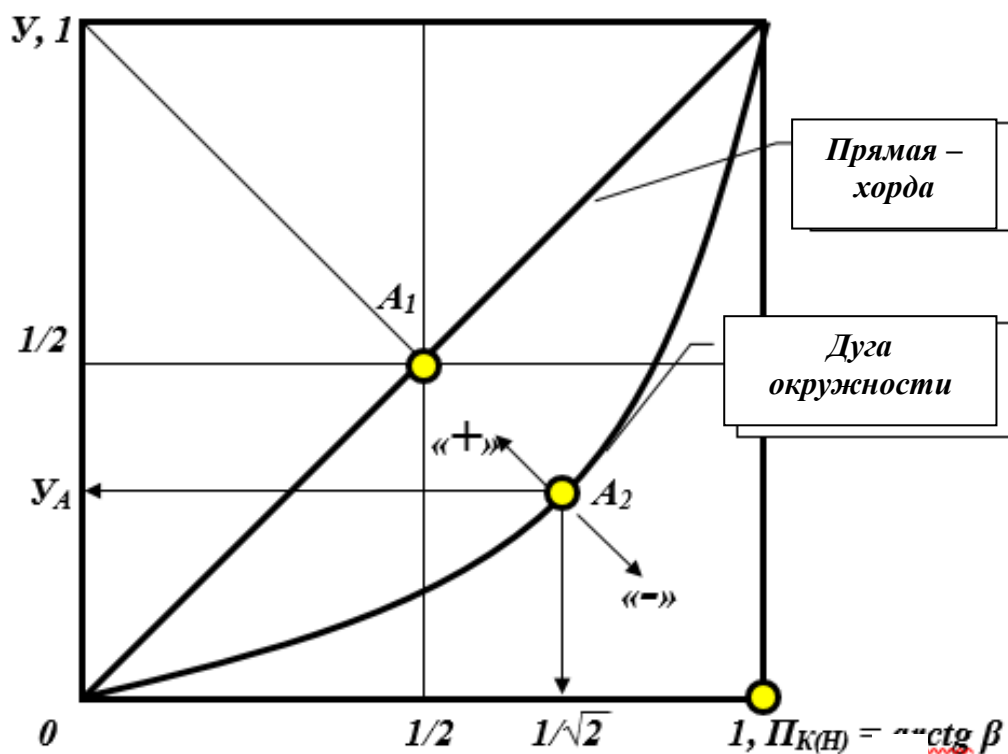


Рис. 1. Схема «приведенного квадрата»

В системе приведенного квадрата эта область располагается между диагональю квадрата и дугой окружности в диапазоне  $0,5 < \Pi_{K(H)} < 1/\sqrt{2}$ .

Систематизация обширных научных данных, проявляющихся в различных природных процессах, позволяет предложить универсальную классификацию (нормирование) предельной асимптотики нелинейных процессов, соответствующую предельным состояниям природных систем в критических точках среды в напряженно-деформированном поле «покоя», «предельного цикла», «скольжения», «золотого сечения», «качения» и «верчения», с физической точки зрения аналогичной изменениям условий контактного взаимодействия структурных образований с позиций их внутреннего сцепления и трения с учетом закона Кулона–Мора [5–7].

В табл. 1 приведен фрагмент универсальной классификационной таблицы предельных инвариантов, в основе которой лежат обычные пропорции – соотношения величин или так называемых инвариантов – безразмерных параметров.

Таким образом, главным классификационным признаком, лежащим в основе построения универсальной таблицы предельных инвариантов, является инвариант состояния в нелинейной геометрии –  $\Pi_{K(H)}$ , что было широко и доказательно продемонстрировано в работах авторов [1–7].

Таблица 1. Классификация предельных инвариантов дистортности (фрагмент)

Параметры и инварианты	Напряженно-деформированные состояния структурной системы					
	Покой	Предельный цикл	Скольжение	Золотое сечение	Качение	Верчение
$b$	0	0,20	0,25	0,30	0,333	0,5
$a$	1	0,80	0,75	0,70	0,666	0,5
$b:a$	0:100	20:80	25:75	30:70	333:666	50:50
$P_{K(L)} = b/a$	0	1/4	1/3	$\sqrt{2} - 1$	1/2	1
$P_{K(H)}$	0	1/2	$1/\sqrt{3}$	$2/\pi$	$1/\sqrt{2}$	1
$C_0 \rightarrow \max$	0	0,150	0,144	0,131	0,117	0
$C_0 K_P \rightarrow \max$	0	0,120	0,125	0,120	0,111	0
$K_P \rightarrow \max$	0	0,150	0,166	0,171	0,166	0
Спектр	Инфра-красный	Красный	Оранжевый	Желтый	Зеленый	Фиолетовый
В экономике – законы		Парето		Лаффера	Самуэльсона	←

Примечания:  $b$ ,  $a$  – линейные параметры при условии  $b + a = 1$ ;  $b : a$  – определяющая пропорция;  $P_{K(L)} = b/a$  – инвариант состояния в линейной геометрии;  $P_{K(H)} = \sqrt{P_{K(L)}}$  – инвариант состояния в нелинейной геометрии;  $C_0$  – инвариант сцепления структурной системы;  $C_0 K_P$  – инвариант упругости;  $K_P$  – критерий предельного состояния (инвариант прочности); *спектр* – цветовая гамма.

При этом диапазон изменения инварианта состояния находится в пределах  $\frac{1}{2} < P_{K(H)} < 1 / \sqrt{2}$ , то есть граничным условиям (по классификации) соответствуют напряженно-деформированные состояния структурной системы – «предельный цикл» и условия «качения», что в цветовом спектре отражено красным и зеленым цветами. Представленный фрагмент классификационной таблицы показывает универсальность ее применения в различных областях естествознания.

Понятие дистортности в настоящее время применяется в следующих областях знания: математика и геометрия, физика, естествознание, механика грунтов и горных пород, геология, пищевая промышленность, экономика и менеджмент, трибология, изотерика, горное и торфяное дело, техника и технология, музыка, физиология и медицина, биология и химия, педагогика, философия, экология, архитектура и строительство, искусство, космология, теория сложности, комплексная безопасность и др.

Приведем некоторые примеры использования пропорций в законах экономики. Так, в 1897 г. итальянский социолог и экономист Вильфредо Парето сформулировал интересное эмпирическое правило 20/80, которое позже стали именовать Принципом (или Законом) Парето [7–8]. Принцип гласит: «20 % усилий дают 80 % результата, а остальные 80 % усилий – лишь 20 % результата», или другими словами: «секреты достижения больших результатов при затрате меньших усилий». Принцип 20/80 говорит о том, что если мы изучим и проанализируем два набора данных,

относящихся к причинам и результатам, то, скорее всего, получим картину несбалансированности. Численно этот дисбаланс может составлять 65/35, 70/30, 75/25, 80/20 или принимать любые другие значения. При этом сумма двух чисел в подобных соотношениях не обязательно должна быть равна 100. В данном случае пропорция Парето относится к условию предельного цикла при  $\Pi_{K(H)} = 1/2$  и в механике грунтов соответствует условию максимума инварианта сцепления структурной системы  $C_0 \rightarrow \max$  (см. табл. 1). Это красный цвет в световом спектре.

Другой пример – это кривая Лаффера (рис. 2), которая показывает, что при увеличении налоговых ставок величина поступлений в бюджет будет расти, но до определенного предела, достигая его в точке М – оптимальной ставки налога.

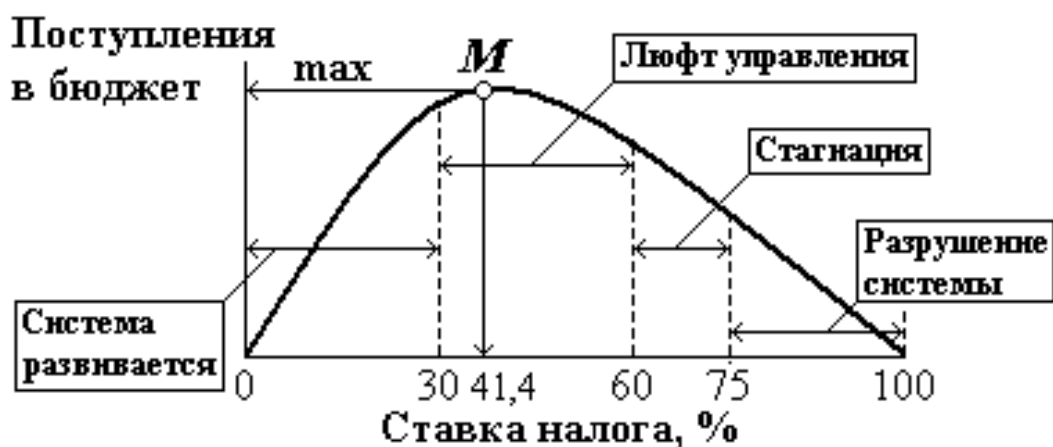


Рис. 2. Кривая Лаффера

Здесь ставка налога является величиной соотношения исходной пропорции 30/70, что соответствует условию «золотого сечения» и максимуму критерия предельного состояния  $K_p \rightarrow \max$  (см. табл. 1). Это желтый цвет в спектре света.

И, наконец, в экономике основное отношение между движением инвестиций и дохода – одно из важнейших дополнений основ современной теории определения уровня дохода [9].

Главная тенденция состоит в том, что рост частных инвестиций всегда вызывает увеличение дохода, а сокращение их – уменьшение дохода.

Инвестиции являются частью чистого национального продукта, соответственно, если стоимость одной его части возрастает, то предполагается рост всего целого. Согласно теории определения уровня дохода, рост чистых инвестиций приводит к увеличенному (мультиплицированному) росту доходов на большую, чем абсолютный прирост инвестиций, величину.



Влияние инвестиций на доход называют доктриной «мультипликатора», а само понятие численно соответствует коэффициенту, показывающему, во сколько раз возрастает доход при данном росте инвестиций.

Из курса алгебры известна формула бесконечной геометрической прогрессии:  $1 + a + a^2 + a^3 + \dots + a^n + \dots = 1 / (1 - a)$ . Это выражение справедливо при условии, что абсолютная величина  $a < 1$ . Если, например, от каждого дополнительного рубля дохода расходуется на потребление около  $2/3$ , то общая сумма мультиплицированной цели равна  $1 + 2/3 + (2/3)^2 + (2/3)^3 + \dots = 1 / (1 - 2/3) = 3$ . Доход образуется из одной единицы первичных инвестиций и двух единиц вторичных потребительских расходов, то есть из пропорции 1:2. Это соотношение известно как закон накопления капитала Самуэльсона [8]. Ему соответствует условие «качения» в классификации предельных инвариантов дистортности (см. табл. 1). Это зеленый цвет в спектре света.

Таким образом, известные законы экономики лежат в пределах устойчивой области функционирования структурной системы (см. рис. 1).

Приведем пример применения теории дистортности для анализа результатов ежегодного мониторинга эффективности деятельности органов местного самоуправления (ОМСУ) городских округов и муниципальных районов Тверской области по данным за 2011 год [2] (табл. 2).

Исходная оценка значений показателей деятельности ОМСУ осуществлялась по значению комплексной оценки показателей эффективности деятельности  $J_0$ , определяемому по уровню и динамике эффективности, в следующих сферах: муниципальное управление и повышение инвестиционной привлекательности муниципального образования – 12 показателей; здравоохранение по муниципальному образованию – 8 показателей; образование – 8 показателей; жилищно-коммунальный комплекс по муниципальному образованию – 5 показателей.

Данные табл. 2 показывают, что рейтинг органов местного самоуправления варьируется в пределах значений  $0,5 < J_0 < \sqrt{2}$ , что подтверждает ранее полученные результаты анализа изменчивости предельных инвариантов (см. рис. 1).

Здесь в качестве параметра состояния структурной системы выступает показатель рейтинга  $J_0$ .

Таблица 2. Комплексная оценка  $J_0$  показателей эффективности деятельности и рейтинг органов местного самоуправления Тверской области

№ п/п	Наименование района	Значение оценки ( $J_0$ )	Рейтинг
1	Вышний Волочек	0,599	19
2	Кимры	0,568	28
3	Ржев	0,587	22
4	Тверь	0,611	13
5	Торжок	0,615	12
6	Андреапольский район	0,628	6
7	Бежецкий район	0,599	18
8	Бельский район	0,531	36
9	Бологовский район	0,621	8
10	Весьегонский район	0,601	17
11	Вышневолоцкий район	0,607	14
12	Жарковский район	0,552	32
13	Западнодвинский район	0,618	10
14	Зубцовский район	0,542	34
15	Калининский район	0,631	4
16	Калязинский район	0,675	2
17	Кашинский район	0,566	29
18	Кесовогорский район	0,571	27
19	Кимрский район	0,460	41
20	Конаковский район	0,572	25
21	Краснохолмский район	0,579	24
22	Кувшиновский район	0,485	39
23	Лесной район	0,564	30
24	Лихославльский район	0,484	40
25	Максатихинский район	0,604	16
26	Молоковский район	0,533	35
27	Нелидовский район	0,498	38
28	Оленинский район	0,582	23
29	Осташковский район	0,527	37
30	Пеновский район	0,558	31
31	Рамешковский район	0,624	17
32	Ржевский район	0,620	9
33	Сандовский район	0,594	20
34	Селижаровский район	0,630	5
35	Сонковский район	0,593	21
36	Спировский район	0,545	33
37	Старицкий район	0,571	26
38	Торжокский район	0,605	15
39	Торопецкий район	0,705	1
40	Удомельский район	0,656	3
41	Фировский район	0,617	11

Область для значений рейтинга при  $0,5 < J_0 < 2/\pi = 0,633$  указывает на наличие значительного административного ресурса в самоуправлении, тогда как для зоны при  $J_0 > 2/\pi = 0,633$  проявляются в большей степени инновационные подходы в управлении. Таких регионов оказалось только пять.

Необходимо более широко использовать предельные инварианты в экономическом анализе.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Миронов, В.А. Дистортность в сбалансированной системе показателей эффективности менеджмента: монография / В.А. Миронов, Б.Ф. Зюзин. Тверь: ТвГТУ, 2009. 240 с.
2. Миронов, В.А. Региональный менеджмент: учебное пособие / В.А. Миронов, Б.Ф. Зюзин, Ф.А. Пашаев. Тверь: ТвГТУ, 2015. 150 с.
3. Миронов, В.А. Инварианты дистортности: монография / В.А. Миронов, Б.Ф. Зюзин. Тверь: ТвГТУ, 2015. 168 с.
4. Миронов, В.А. Дистортность как универсальный метод оценки инвариантов предельных состояний / В.А. Миронов, Б.Ф. Зюзин // Материалы всероссийской научно-практической конференции «Саморазвивающаяся среда технического вуза: научные исследования и экспериментальные разработки». В 3 ч. Ч. I. Тверь: ТвГТУ, 2016. С. 129–133.
5. Зюзин, Б.Ф. Логистическая кривая в модели инновационных процессов / Б.Ф. Зюзин, Д.С. Семеев // Материалы всероссийской (заочной) научно-практической конференции: «Проблемы управления в социально-гуманитарных, экономических и технических системах. Часть 2». Тверь: ТвГТУ, 2016. С. 126–132.
6. Зюзин, Б.Ф. Шкала инвариантов предельных состояний в оценке рискологических ситуаций в экосистемах / Б.Ф. Зюзин, Ю.А. Воронин, Д.С. Семеев // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и экологии: материалы III Международной научно-практической конференции с научной школой для молодежи; отв. за выпуск: Н.М. Пузырев, Ю.В. Козловская. Тверь: ТвГТУ, 2017. С. 218–222.
7. Миронов, В.А. Оценка функциональных возможностей программного обеспечения в задачах экономического анализа / В.А. Миронов, Б.Ф. Зюзин, В.В. Фадеев, Ю.А. Воронин // Сборник научных трудов II Международной научно-практической конференции «Экономика и управление предприятиями и комплексами в условиях инновационного развития. Ч. I». Тверь: ТвГТУ, 2016. С. 22–28.
8. Подиновский, В.В. Парето-оптимальные решения многокритериальных задач / В.В. Подиновский, В.Д. Ногин. М.: Наука, 1982.
9. Самуэльсон, П.А. Экономика / П.А. Самуэльсон. Т. I–II. М.: Алфавит, 1993.

## **РЫНОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

**Здравко Шолак,**

*доктор экономических наук, профессор,  
e-mail: zdrsolak@yahoo.com*

**Джордже Чузович,**

*доктор экономических наук, профессор,  
e-mail: cuzovic@gmail.com*

**Высшая бизнес-школа,  
г. Нови-Сад, Сербия**

**Аннотация.** Рассматривается инновационная деятельность предприятия в Сербии, принимаются во внимание размер предприятия и характеристики рынка. Определяются состояния, в которых появляется асимметричная информированность и возникновение неблагоприятного отбора.

**Ключевые слова:** новаторство, неблагоприятный отбор, информационная асимметрия.

### **THE MARKET INFORMATION AND POSITION OF THE COMPANY IN CONDITIONS OF INNOVATION DEVELOPMENT**

*Zdravko Solak*

*Djordje Cuzovic*

*Higher Business School of Professional Studies*

**Abstract.** Innovative activity of the company in Serbia was discussed in this paper taking into account the size of the company and the market's features. Consideration is given to conditions in which asymmetric information and the occurrence of adverse selection occur.

**Keywords:** innovation, adverse selection, asymmetric information.

Инновационная деятельность имеет особое значение как количественный фактор, влияющий на развитие предприятий и увеличение их конкурентоспособности. Когда речь идет о Сербии, на конкурентоспособности ее экономики в настоящее время отражаются результаты длительного периода кризиса и влияние количественных внутренних и внешних факторов, непрерывно обнаруживающихся, а также и неблагоприятное отражение их в экономической системе. Характеристики положения и просмотр изменений инновационной деятельности предприятия возможно проанализировать на основании данных, которые собирает и печатает Республиканское учреждение по статистике в рамках анкеты о субъектах бизнеса [1]. В статье рассматриваются новации продукта или процесса, новации в организации или маркетинге [2].

Основные данные за период 2008–2016 гг. перечислены в табл. 1. Результаты анкеты за 2014–2016 гг. показали, что у 41,2 % субъектов бизнеса в течение рассматриваемого периода была хотя бы одна новация. Процент новаторов между производительными субъектами бизнеса

составил 47,3 %, в то время как между обслуживающими субъектами бизнеса процент был ниже – 38,9 %. Число субъектов бизнеса, которые вместе с новацией продукта ввели и новации в маркетинге, – 22,4 %. Помощь государственных инстанций получили 12,5 % новаторов.

Таблица 1. Инновационная деятельность субъектов бизнеса в Сербии, %

Год Тип новации	2008 – 2010	2010 – 2012	2012 – 2014	2014 – 2016
Новация продукта или услуги	27,4	21,0	20,4	26,9
Новация производственного процесса	28,2	19,1	20,2	21,0
Нереализованная новация	15,5	7,9	10,9	14,3
Новация в организации	32,5	31,4	24,9	24,2
Новация в маркетинге	29,3	29,7	23,8	22,3
Неноваторы	52,1	55,4	59,5	58,8

Источник: Республиканское учреждение по статистике Сербии. URL: [www.rzs.rs](http://www.rzs.rs)

Количественные факторы, влияющие на инновационную деятельность на предприятиях (с учетом современной экономической системы Сербии), создают затруднения, проявляющиеся в разнообразных сферах деятельности предприятия. Их можно представить соответствующими категориями, выделенными Ю.Н. Лебедевой [3, с. 26], причем технологическая, ресурсная и общественная имеют особое значение. Инновационную деятельность предприятия можно связать с тем или иным видом затруднений, перед которыми находятся покупатели и потребители. Речь идет о неопределенности по отношению к качеству покупаемого продукта и условий, в которых часто выражается асимметричная информированность покупателя по отношению к производителям и продавцам [4].

#### ***Качество продукта***

Особый вид общественной поддержки заслуживают новаторы, которые введением новых продуктов и улучшением существующих содействуют улучшению благосостояния потребителей. Для приобретения продукта лучшего качества часть потребителей готова принять и более высокую цену. Таким способом новатор может компенсировать увеличение расходов производства, если они возникли при введении инновации и производстве, обеспечивающем лучшее качество. Чтобы потребитель лояльно отнесся к более высокой цене, необходима информированность потребителя о качестве продукта, его способность при покупке заметить разницу в качестве новаторского продукта и продукта

его конкурентов (более низкого качества). Часть потребителей отдала бы предпочтение продукту более качественному, остальная часть выбрала бы продукт низшего качества по более низкой цене. Происходит разделение рынка. Новатор может проверить, осознали ли покупатели улучшение продукта по небольшому увеличению продажной цены. Если сохранилось бы такое увеличение, это было бы знаком успешного дифференцирования.

Производители, ведущие новации и улучшающие качество продукта на рынке, могут встретиться с проблемами, вытекающими из неодинаковой (асимметричной) информированности потребителя и поставщиков. Если при выборе и покупке продукта покупатель будет не в состоянии выделить его изменившиеся характеристики, рынок продукции низшего качества и рынок более качественных продуктов, установленных новатором, останется неразделенным. В таком случае неблагоприятный отбор ограничивает рынок, который мог бы занять инновационный продукт. Это уменьшает и экономические результаты новатора. Теряются и рыночные поощрения, мотивирующие новатора и побуждающие его к деятельности в будущем. Если рынок останется неразделенным, тогда неизбежно уравнивание цен по нижнему уровню. Тогда расходы, которые возникли в производстве, обеспечивающем лучшее качество, не находят обоснования. Производитель продукта худшего качества получает быструю выгоду от присутствия продукта лучшего качества. А производитель более качественного продукта в зависимости от обстоятельств может корректировать свои деловые решения. Вторая возможность – это использование определенных сигналов, которые могут обеспечить достойное место данному продукту.

Традиционные сигналы (например, продолжительность гарантийного срока и репутация производителя) имеют положительные результаты, если эффективно защищаются права потребителя и поддерживается приобретенная деловая репутация производителя, удерживающая качество своей продукции на высоком уровне. Потребители (в соответствии с законодательством) содействуют разграничению рынка продуктов низшего и высшего качества.

Особенно важно, чтобы потребительское право на информацию о продукте защищалось в особых видах торговли (например, в торговле по каталогам и интернет-торговле, где асимметричная информированность потребителя может быть значительной [5, с. 7]). В Сербии в последние годы издано много законодательно-нормативных актов, регулирующих данный вид торговли [6].

Деятельность организаций для защиты потребителей в Сербии сегодня проявляется в разнообразных сферах. Соответственно, по некоторым оценкам, эти организации имели успех в своих компаниях [5]. После введения нового закона о защите потребителей в Сербии в течение 2015–2017 гг. эти компании прикладывают усилия к поднятию общего уровня осведомленности потребителей о принадлежащих им правах. Это процесс, требующий, кроме всего остального, и времени.

### ***Новаторство и размер предприятия***

Размер предприятия значительно повлиял на уровень новаторства в 2014–2016 гг. в Сербии. У небольших субъектов бизнеса это 38 %, у средних – 54 %, у крупных – 66 %. Зависимость инновационной деятельности предприятия от его величины подтверждена и на основании данных, относящихся к более раннему периоду [8]. Крупные предприятия, в отличие от предприятий малого и среднего бизнеса, более мотивированы на реализацию инновационной политики и введение новаций. Этим предприятиям легче получить хорошую репутацию (табл. 2).

Таблица 2. Участие предприятия в инновации продукта или услуги, %

Субъекты бизнеса \ Год	2008–2010	2010–2012	2012–2014	2014–2016
Маленький	24,9	17,6	18,5	25,3
Средний	33,3	29,6	27,8	35,0
Большой	45,2	43,3	39,4	45,4

Источник: URL: [www.rzs.rs](http://www.rzs.rs)

Когда речь идет о развитии, способствующем улучшению качества продукта, размер предприятия – это фактор, влияющий на эффекты, которые в будущем могут ожидать от продажи инновированного продукта на рынке. Перед тем как возникнут последователи, новатор имеет временное преимущество, когда он может рассчитывать на увеличение эффекта от продажи инновированного продукта (при условии, что покупатели осознали высокое качество продукта). Крупное предприятие намного эффективнее может использовать данную особенность. Такое предприятие имеет возможность доставить на рынок намного больше продукции. Кроме того, у этого предприятия обыкновенно существует доступ к широкому рынку, что позволяет вкладывать больше средств в рекламу компании.

### ***Новаторство и защита конкуренции***

С помощью инновированного продукта предприятие может увеличить участие в рынке и оставить меньше шансов конкурентам и их продуктам. Новаторство и развитие продукта – это путь к получению конкурентного преимущества. Таким образом, предприятие может расширять просторы своей деятельности в рамках правил, защищающих конкуренцию. Если речь идет о технологических изменениях и новациях, уменьшающих расходы производства, или о дифференциации, развивающей качество продукции, то все эти изменения имеют положительный эффект, увеличивающий благосостояние потребителей и поэтому заслуживающий общественной поддержки.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Republički zavod za statistiku Srbije, Индикатори иновативних активности, 2014–2016. Saopštenje. № 197. Beograd. 2017. URL: [www.rzs.rs](http://www.rzs.rs) (дата обращения: 18.11.2017).
2. OECD. Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data. third edition, OECD and Eurostat, 2005. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264013100-en> (дата обращения: 19.11.2017).
3. Лебедева, Ю.Н. Теоретические подходы к классификации асимметрии информации как экономического феномена / Ю.Н. Лебедева // Вестник Волгоградского ун-та. Сер. 3. «Экономика». 2011. № 1 (18). С. 29–30.
4. Akerlof, A.G. The Market for «Lemons»: Quality Uncertainty and the Market Mechanism / A.G. Akerlof // The Quarterly «Journal of Economics». 1970. Vol. 84. № 3. P. 488–500.
5. Нижегородцев, Р.М. Управление «рынком лимонов»: институциональный анализ проблемы неблагоприятного отбора / Р.М. Нижегородцев, Д.И. Ярославская // Проблемы управления. 2007. № 5. С. 2–14.
6. Randelović, D. Internet prodaja u Republici Srbiji / D. Randelović // Pravo-teorija i praksa 2017. № 1–3. С. 13–24.
7. Veljković, S. Zaštita potrošača u Republici Srbiji u procesu pridruživanja Evropskoj Uniji / S. Veljković // Marketing. 2013. № 44 (1). С. 49.
8. Nikolić, M. Inovativnost malih i srednjih preduzeća u Republici Srbiji i zemljama Evropske unije / M. Nikolić, D. Cvetanović, D. Despotović // Marketing. 2015. № 3. С. 197–206.



## РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В ФОРМИРОВАНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ\*

*Розов Дмитрий Викторович<sup>1</sup>,  
доктор экономических наук, профессор,  
e-mail: rozov23.02@mail.ru*

*Мухометзянова Любовь Викторовна<sup>2</sup>,  
преподаватель,  
e-mail: fedka878@mail.ru*

*<sup>1</sup>Тверской государственный технический университет,*

*<sup>2</sup>Тверской институт (филиал)  
Московского гуманитарно-экономического университета,  
г. Тверь, Россия*

**Аннотация.** Рассматривается конкурентоспособность предприятий на мировом рынке. Рассматривается роль инноваций в повышении конкурентоспособности товаров и предприятий.

**Ключевые слова:** инновации, конкурентоспособность, предприятие, основной капитал.

## THE ROLE OF INNOVATION IN SHAPING THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES

*Rozov D.V.<sup>1</sup>*

*Mukhometzyanova L.V.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Tver State Technical University*

*<sup>2</sup>Tver Institute (branch) of the Moscow humanitarian-economic university*

**Abstract.** The article discusses the competitiveness of enterprises in the global market. Examines the role of innovation in enhancing the competitiveness of goods and enterprises.

**Keywords:** innovation, competitiveness, enterprise, fixed capital.

Конкурентоспособность товаров создается каждым предприятием и проверяется в процессе эксплуатации. При этом повышение качества новых товаров – это комплексный процесс исследований, технологических разработок, производства и реализации продукции, а также ее гарантийное обслуживание в процессе эксплуатации.

Конкурентоспособность предприятия определяется ресурсами, основанными на научно-технических достижениях, информации, людях и их навыках, которые невозможно копировать. Для эффективного использования данных источников конкурентного преимущества, обеспечивающих нововведения, необходимо использовать инновационное производство. Внедрение и распространение любого нововведения

---

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект «Формирование адекватной экономической среды для инновационного обновления основного капитала предприятий как одно из условий безопасности России» № 16-02-00213.

взаимосвязаны как единый процесс. Предприятия вынуждены постоянно совершенствовать внедряемые новшества, чтобы обеспечить распространение нововведений и поддержать новизну своих товаров. Таким образом, конкурентоспособность предприятий зависит от двух факторов: инновационной активности (разработки нововведений); внедрения новых идей, обеспечивающих замену морально и физически стареющих производственных технологий и оборудования.

Инновации стимулируют обновление спроса и получение ценовых преимуществ. Предприятия для повышения своей конкурентоспособности внедряют инновации в производственные процессы, системы сбыта и снабжения, организационные структуры. Глобальная конкурентоспособность предприятия в долгосрочной перспективе может существовать только на уникальном товаре, основанном на инновациях и технологическом лидерстве. Новшество – это законченный результат фундаментальных и прикладных исследований и разработок в определенной сфере деятельности по повышению ее эффективности. Инновация – конечный результат внедрения новшества для получения экономического, социального или другого эффекта. Вложения инвестиций в разработку новшества – только начало процесса. Главное – завершить новшество и превратить его в инновацию, получить положительный результат и продолжить ее широкое распространение.

В XXI веке существуют два пути усиления позиций предприятия на рынке: 1) расширение объема продаж и рост доходов; 2) сокращение расходов. При этом рыночная стоимость компании больше там, где растет прибыль за счет возрастания выручки. Другое преимущество роста связано с персоналом. Эффективная инновационная деятельность серьезно отражается на производительности работников и их моральном состоянии.

Инновационная деятельность – это процесс стратегического маркетинга, организационно-технологической подготовки производства, создания и внедрения новшеств и распространения их в другие сферы [2; с. 149]. Успешная инновационная деятельность зависит от ряда факторов. В первую очередь необходима корпоративная культура, которая поощряет инновации. Очень важно взаимодействие между отделами, осуществляющими исследования и разработки. Для этого необходима работа профессионально подготовленных людей со свободой проявления личных способностей согласно принятой стратегии. Кроме этого, очень важен технологический уровень продукции для поддержания конкурентоспособности предприятия на рынке. Конкуренция между предприятиями сильнее всего проявляется в сфере технологий и быстрой реакции на изменение условий рынка. Инновационный потенциал предприятия в общем виде включает мобилизованные ресурсы и организационный механизм для достижения поставленных целей (новые

продукты, услуги и технологии). Это степень готовности фирмы выполнять поставленные инновационные задачи.

В XXI в. разработка инноваций и их внедрение в производство обеспечивают предприятиям серьезные конкурентные преимущества: более тесное взаимодействие между производителями и потребителями в результате ориентации производства на удовлетворение индивидуальных запросов покупателей, снижение стоимости услуг одновременно с ускорением их предоставления.

Развитие новых технологий ведет к серьезным структурным изменениям в экономике. Предприятия, осуществляющие инновации, создают новые направления экспортной деятельности страны, которая может изменить свои сравнительные преимущества на мировом рынке. Правильный прогноз динамики развития рынка и опережающих инноваций служит залогом достижения экономического успеха.

В России стимулом инновационной деятельности служат как внешние, так и внутренние проблемы предприятия: износ основного капитала, высокие затраты, устаревшие технологии. На тех предприятиях, где происходит смена собственника или менеджеров, причинами инноваций становятся институциональные перемены: смена формы контроля над предприятием. Внешним стимулом инноваций чаще всего является конкуренция на рынках экспортных и импортных товаров, так как на мировом рынке царит высокая конкуренция. Согласно данным российской статистики, только 7 % предприятий местного рынка сбыта осуществляют инновации против 28 % экспортных предприятий [1]. Конкурентоспособность российских предприятий в настоящее время – это конкурентоспособность по издержкам: затраты на энергию, сырье и стоимость труда. Эти резервы нестабильны, основываются на ряде барьеров, которые могут исчезнуть в любой момент. По трудовым издержкам Россия уже проигрывает половине мира: США, Германии, Китаю, Индии и т. д. Относительно дешевая энергия поддерживается государственными тарифами, однако и государственная энергетическая политика может измениться в связи с ухудшением ситуации на мировом рынке энергоресурсов. Мировая практика показывает, что стабильной конкурентоспособности достигают предприятия, на которых управление инновационной активностью – один из основных факторов стратегического управления его деятельностью. Поэтому долгосрочное повышение конкурентоспособности российской продукции возможно при технологическом переоснащении и развитии наукоемких отраслей производства.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Государственный комитет статистики РФ. URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru) (дата обращения: 09.10.2017).

2. Возбранная, Т.В. Инновационный потенциал как элемент стратегического развития предприятия / Т.В. Возбранная, Л.П. Кириченко // Вестник Бурятского государственного ун-та. Сер. 5. «Экономика и экономические науки». 2011. № 3. С. 148–152.

УДК 316.422

## **ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

*Герасимов Кирилл Борисович,  
кандидат экономических наук, доцент,  
e-mail: 270580@bk.ru*

*Самарский национальный исследовательский университет  
им. академика С.П. Королева,  
г. Самара, Россия*

**Аннотация.** Рассматриваются основные направления развития в администрации городского округа Самара как элементы системы управления инновациями. Показана взаимосвязь системы управления инновациями со всеми видами деятельности как внутри администрации городского округа Самара, так и за его пределами. Сделан вывод об эффективности и жизнеспособности рассмотренных направлений в контексте повышения качества жизни населения.

**Ключевые слова:** инновации, развитие, городской округ, система.

## **PRIORITY DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF INNOVATIONS IN MUNICIPALITIES**

*Gerasimov K.B.  
Samara National Research University*

**Abstract.** The article considers the main directions of development in the administration of the Samara city district, as elements of the innovation management system. The interrelation of the innovation management system with all kinds of activities is shown both inside the administration of Samara city district and outside it. A conclusion is made about the effectiveness and viability of the directions examined in the context of improving the quality of life of the population.

**Keywords:** innovation, development, urban district, system.

Современная экономика немыслима без инновационных процессов и их воплощения в новых продуктах и новых технологиях. Это является основой экономического развития в рыночных условиях. Инновационный процесс представляет собой подготовку и осуществление изменений каких-либо объектов в организациях, органах административного управления, социокультурной, предпринимательской и образовательной сферах.

Переход России на новую ступень общественного развития (а мирового сообщества – к пятой волне «кондратьевского цикла») требует усиления инновационной активности и творческого подхода к нововведениям, соединяющим знания, умения и технику с рынком.

Наступивший XXI в. открывает новые тенденции в процессах взаимодействия экономической среды и инновационной деятельности конкурирующих самостоятельных хозяйствующих субъектов, вынужденных во многом сменить сложившиеся стереотипы поведения в этой области.

А между тем принципиальное повышение роли нововведений вызвано в первую очередь изменением рыночной ситуации – необходимостью участвовать в конкурентной борьбе, а значит, способностью выживать в современных условиях. Это обстоятельство во многом определило особенности взаимодействия инноваций и поведения потребителей на рынке.

Инновационные процессы определяют направления и пропорции будущего экономического развития предприятий, региона, а возможно, и страны. Экономика любой страны не завоеует ведущих позиций в мире, если она не занимается развитием инновационной сферы. В конкурентной борьбе сохраняют и расширяют свои позиции только те предприятия и организации, которые широко применяют достижения научно-технического прогресса, используют новые технологии, новые модели и средства управленческой и организационной деятельности [1].

Управление инновациями – сложный интегральный процесс объединения деятельности специалистов различных предметных и профессиональных областей, поэтому инновационный менеджер должен обладать совокупностью таких знаний и умений, которые позволили бы довести любую идею до практической реализации [2].

Рассмотрим основные пути совершенствования управления инновациями в рамках городского округа Самара.

Развитие городского округа является управляемым процессом, и в ходе этого управления возникают и разрешаются два основных вопроса: что подлежит изменению и как эти изменения осуществить. Ответ на первый вопрос, то есть выбор направления преобразований, происходит в результате проблемного анализа деятельности и формирования инновационной стратегии. Собственно, нововведение (даже на уровне принципиальной идеи) дает ответ на второй вопрос, то есть конкретизирует способ изменения [5].

Отталкиваясь от основных направлений инновационного развития города и применяя их к системе управления инновациями в администрации г.о. Самара, определяем основные пути совершенствования данной системы:

- повышение образования и компетенции сотрудников;
- повышение уровня коммуникации внутри системы;
- повышение уровня компьютеризации;
- максимальное упрощение системы;
- снижение влияния человеческого фактора;
- ускорение рассмотрения инновационных предложений;
- повышение точности оценки экономического эффекта.

Рассмотрим более подробно данные направления.

*Повышение образования и компетенции сотрудников* как основы генерации и подачи идей позволяет улучшить качество предложений и их количество. Более образованные и технически грамотные сотрудники администрации способны подать большее количество предложений, которые будут более выгодными и необходимыми.

*Повышение уровня коммуникации* внутри системы предполагает широкое внедрение систем связи и коммуникаций для ускорения движения инновации внутри системы, а также для стимулирования инновационного процесса. К данному направлению можно отнести такие мероприятия, как размещение агитационных плакатов и табло, модернизацию и улучшение средств связи, внедрение регламента переговоров между сотрудниками, входящими в систему управления инновациями.

Важную роль в направлении развития системы управления инновациями играют агитационные материалы и информационные плакаты, поскольку работники, предлагающие свои инновационные решения, тоже входят в систему управления инновациями. Порядок и правила внесения предложений должны быть описаны и поданы максимально доступно. Работники, хорошо знающие специфику работы оборудования, зачастую плохо разбираются в терминологии других отделов (в том числе менеджмента), поэтому информационные плакаты должны быть понятны любому сотруднику и не должны содержать разночтений. Создавая условия для подачи инновационных идей, администрация г. о. Самара вкладывает деньги в развитие города.

*Повышение уровня компьютеризации* основано на максимальном использовании компьютерной техники при работе системы. Внедрение отдельной локальной сети в системе может значительно упростить продвижение инноваций, но требует вложения большого количества финансовых ресурсов и времени. Максимальное внедрение компьютеризации предполагает перевод инновационных предложений в электронный формат, что повлечет за собой (помимо очевидного сокращения времени продвижения инновации) большие финансовые затраты и может повлиять на надежность работы системы. Чрезмерная компьютеризация имеет и негативные эффекты. Большая зависимость от безотказной работы компьютеров ставит под угрозу всю систему. Это также влияет на защищенность системы, поскольку появляется угроза проникновения в нее и кражи информации. Эффект от внедрения компьютеризации, даже при ее некоторых минусах, превосходит все ожидания. Достаточно упомянуть, что современные предприятия уже не могут обходиться без компьютеров. Компьютерная техника используется повсеместно. На настоящий момент вся документация, которая необходима для существования любого предприятия, выполнена при помощи компьютеров. Разнообразие задач, решение которых можно упростить при

помощи компьютера, очень велико. Современное развитие компьютерной техники способно удовлетворить самые амбициозные проекты.

Компьютеризация в области управления инновациями подразумевает главным образом переход от бумажных носителей информации к передаче данных по локальной сети [3].

При создании компьютерной сети в системе управления инновациями движение инноваций будет значительно упрощено. Кроме того, введение локальной сети позволяет осуществлять контроль за движением инновационных предложений со стороны вышестоящих руководителей. Наблюдение за движением предложений позволяет определить причины задержек, а также сотрудников, которые виновны в торможении работы системы.

*Максимальное упрощение системы* необходимо для ускорения внедрения инноваций, оптимизации системы и уменьшения времени рассмотрения предложений. Слишком длинная цепочка переходов предложения от одного подразделения к другому может привести к тому, что предложение утратит свою актуальность к моменту внедрения. Экономический эффект также зависит от скорости прохождения инновацией пути от предложения до внедрения. Чем раньше будет внедрена инновация, тем больший экономический эффект она принесет. При упрощении системы нужно учитывать, что чем меньше сотрудников системы останется, тем больше должен быть их интеллектуальный и профессиональный уровень. Не стоит забывать также о принципе «необходимо и достаточно», поскольку система управления инновациями при упрощении не должна терять своей эффективности.

Применительно к администрации г.о. Самара этот путь подразумевает объединение некоторых функций различных отделов и сосредоточение их в одном профильном отделе, который будет заниматься исключительно продвижением инноваций. На настоящий момент это направление наиболее актуально, поскольку при внедрении новшеств в систему управления инновациями не всегда был осуществлен перенос полномочий. В результате этого один и тот же вопрос нужно было согласовывать с большим количеством людей, а это плохо влияло на скорость внедрения инноваций. Руководители зачастую не могут принять важное, не терпящее отлагательств решение без согласования с другими полномочными руководителями или отказываются от принятия решения, не желая брать на себя ответственность. Эта проблема распространена на многих, если не на всех, крупных предприятиях РФ.

*Снижение влияния человеческого фактора.* Поскольку инновация сама по себе является интеллектуальной ценностью, то в процессе ее продвижения к внедрению могут возникнуть ситуации, когда кто-либо захочет воспользоваться результатами чужого умственного труда. Основной задачей данного направления является исключение нарушений

авторских прав участниками системы управления инновациями. Участники системы управления инновациями могут коренным образом повлиять на судьбу предложения, поэтому они должны быть максимально объективны в своих решениях. Личная неприязнь или злой умысел могут стать причиной того, что инновация будет отвергнута как экономически невыгодная, хотя это может быть далеко не так. Полностью исключить участие человека в процессе управления инновациями невозможно, поэтому организации необходимо максимально обезличить инновацию и вести контроль за работой системы управления инновациями в целом.

*Ускорение рассмотрения инновационных предложений* можно считать одним из главных направлений развития управления инновациями, поскольку скорость оценки и внедрения предложений во многом определяет их экономический эффект. Практически любой элемент системы управления инновациями влияет на скорость оценки и внедрения предложений, поэтому при внесении изменений в систему по этому направлению необходимо учитывать влияние предлагаемых изменений на каждый из элементов системы. Например, ускоряя процесс принятия предложений от сотрудников, необходимо учитывать возможности следующего этапа. Приняв слишком большое количество предложений и не обеспечив их своевременную оценку, можно прийти к тому, что предложения потеряют свою актуальность с течением времени. Затраты на привлечение инновационных предложений не окупятся, упадет инновационная активность, а с ней и доверие рядовых сотрудников к руководству. В результате системе в целом будет нанесен ощутимый ущерб, возмещать который придется, вкладывая дополнительные силы и средства.

Ускорение одного этапа должно повлечь за собой равномерное ускорение и всех последующих этапов. Если эффект от какой-либо агитационной программы превышает рассчитанный и ожидаемый результат, то администрации необходимо в срочном порядке усиливать и дополнительно финансировать последующие этапы. В противном случае система просто не успеет обработать все инновационные предложения, потеряет много времени и финансовых ресурсов, вследствие чего затраты на программу превысят доходы от нее [4].

*Повышение точности оценки экономического эффекта.* От точности оценки экономического эффекта в большей степени зависит сам экономический эффект. Способность точно предугадать, какой экономический эффект принесет та или иная инновация после внедрения, открывает широкие перспективы для стратегического планирования. Для проведения точной оценки экономического эффекта необходимо иметь опытный и квалифицированный в данном вопросе персонал. Оценка



экономического эффекта – это очень трудоемкий и в то же время рискованный процесс. Он основывается на накопленном администрацией опыте и разработанных методиках расчета экономического эффекта. Для повышения точности расчета необходимо учесть как можно больше факторов, способных повлиять на экономический эффект инновации. При расчете экономического эффекта целесообразно разделять процесс внедрения идеи и рассчитывать прибыль на разных этапах внедрения. Это позволит контролировать процесс внедрения инновации и своевременно принимать меры при отклонении от рассчитанных промежуточных результатов. Отклонения могут быть как в большую, так и в меньшую сторону, но принятия мер и корректировки требуют оба варианта.

Данные направления развития очень тесно связаны между собой, поэтому необходимо учитывать влияние изменений на систему управления инновациями в целом. Сама система управления инновациями неразрывно связана со всеми видами деятельности как внутри администрации г. о. Самара, так и за ее пределами. Реформирование системы управления инновациями должно проходить очень осторожно [6].

Для сохранения стабильности администрации г. о. Самара все изменения проходят стадию «пилотных» проектов, то есть тестирование любого изменения сначала проводится в одном из районов, после чего при получении положительных результатов постепенно вводится во всем городе. Эта система доказала свою эффективность и жизнеспособность, позволяя руководству г. о. Самара уберечь город от серьезных потрясений и потери прибыли.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бездудная, А.Г. Анализ влияния отраслевых и региональных факторов на развитие инновационно-активных предприятий / А.Г. Бездудная, А.А. Карпов // Бизнес. Образование. Право. 2016. № 1 (34). С. 14–17.
2. Герасимов, Б.Н. Инновационный менеджмент / Б.Н. Герасимов. Самара: МГПУ, 2007. 288 с.
3. Герасимов, Б.Н. Корпоративное управление / Б.Н. Герасимов. Самара: СФ ГОУ ВПО МГПУ, 2008. 374 с.
4. Герасимов, К.Б. Система управления инновациями муниципального образования / К.Б. Герасимов // Вестник факультета управления СПбГЭУ. 2017. № 1. Часть 2. С. 86–91.
5. Суркина, Е.П. Оценка эффективности управленческих инноваций на предприятии: дис. ... канд. экон. наук / Суркина Е.П. Уфа, 2007. 147 с.
6. Ягудин, С.Ю. Инновационный менеджмент / С.Ю. Ягудин, В.И. Кузнецов, С.Д. Ильенкова. М.: Евразийский открытый институт, 2009. 192 с.

## СПЕЦИФИКА АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

*Нестерова Ксения Игоревна<sup>1</sup>,  
кандидат экономических наук, доцент,  
e-mail: nksusa@rambler.ru*

*Корчагина Ольга Михайловна<sup>2</sup>,  
старший преподаватель,  
e-mail: o.korchagina@yandex.ru*

*<sup>1</sup>Тверской государственный технический университет,*

*<sup>2</sup>Тверской государственный университет,  
г. Тверь, Россия*

**Аннотация.** Проанализирована динамика подачи заявлений в арбитражный суд в Российской Федерации о признании должников юридических лиц банкротами, а также результаты рассмотрения таких заявлений за ряд последних лет. Показано, что количество успешных восстановительных процедур ничтожно по сравнению с числом банкротств. Рассмотрено распределение предприятий-банкротов по размеру, возрасту, отрасли и в региональном разрезе.

**Ключевые слова:** статистика, несостоятельность, динамика, распределение.

## STATISTICS BANKRUPTCIES OF ENTERPRISES IN RUSSIA

*Nesterova K.I.<sup>1</sup>*

*Korchagina O.M.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Tver State Technical University*

*<sup>2</sup>Tver State University*

**Abstract.** The article analyzed the dynamics of applying to the Court of arbitration in the Russian Federation on the recognition of juridical persons bankrupt debtors, as well as the results of the consideration of such applications for a number of recent years. It is shown that the number of successful restorative procedures is insignificant compared to the number of bankruptcies. Considered the distribution of enterprises-bankrupts in size, age, industry and regional perspectives.

**Keywords:** statistics, insolvency, dynamics, distribution.

Значение института банкротства для развития экономики страны трудно недооценить. Этот государственный институт приобретает особую значимость в условиях инновационного развития экономики страны в силу того, что, во-первых, предприятия переходят в руки собственников, способных более эффективно распорядиться их имуществом; во-вторых, решаются финансовые проблемы кредиторов, связанные с долговыми обязательствами перед ними предприятия-должника; в-третьих, улучшается климат на финансовом рынке страны, что способствует снижению процента по банковским кредитам на цели предпринимательства, в том числе и на

инновационные проекты. Таким образом, эффективное функционирование института банкротства способно обеспечить благоприятный экономический климат для реализации инноваций и дополнительные поступления средств в бюджеты всех уровней.

Механизмы банкротства регулируются в России Федеральным законом № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» от 26 октября 2002 г. [1]. В соответствии со ст. 2 этого закона несостоятельность (банкротство) – признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) уплатить обязательные платежи. Признаком банкротства считается срок неисполнения соответствующих обязательств – их неисполнение в течение трех месяцев с даты, когда они должны быть исполнены [1, ст. 3].

Достаточно большой срок, обеспеченный законодательством руководству предприятия на восстановление платежеспособности без вмешательства суда, говорит о том, что Закон о банкротстве направлен не только на защиту прав кредиторов, но и призван обеспечить надлежащие условия для восстановления финансовой устойчивости должника. Следует отметить, что кредиторы также заинтересованы в восстановлении платежеспособности должника, нежели в его банкротстве, поскольку процедуры конкурсного производства низкоэффективны для кредиторов.

Согласно ст. 7 Федерального закона № 127-ФЗ, обращаться в суд о признании должника банкротом могут должник, конкурсные кредиторы, уполномоченные органы. В качестве уполномоченного органа в России выступает Федеральная налоговая служба. Таким образом, государство может само выступать в качестве инициатора процесса о банкротстве юридических лиц.

Количество поступивших заявлений о признании должника банкротом составляло 40,9 тыс. в 2012 г., 31,9 тыс. в 2013 г., 42,0 тыс. в 2014 г. Из поступивших заявлений на долю уполномоченного органа пришлось 12,9 тыс. в 2012 г., 4 тыс. в 2013 г., 8,8 тыс. в 2014 г. [2]. Из приведенных данных видно, что поданные уполномоченными органами заявления о признании должника банкротом составляют значительную часть от их общего числа, хотя это количество сильно колеблется от года к году.

При подаче заявления о признании должника банкротом должен быть выполнен ряд условий, одним из важнейших следует считать, что требования к должнику могут в совокупности составлять не менее трехсот тысяч рублей [1, ст. 6]. К заявлению также должен прилагаться пакет обязательных документов, состав и содержание которых регламентируют статьи 37–42 [1].

В результате невыполнения заявителями указанных условий заявления о признании должника банкротом принимаются арбитражным

судом к производству только в немногим более 80 % случаев (в 2010–2014 гг. эта величина колебалась от 81 до 86 %).

После принятия заявления о признании должника банкротом и проверки обоснованности претензий кредиторов суд вводит процедуру наблюдения. Далее в зависимости от решения собрания кредиторов и решения арбитражного суда могут быть введены как восстановительные процедуры (финансовое оздоровление и внешнее управление), так и ликвидационная процедура (конкурсное управление).

Восстановительные процедуры направлены на планомерное восстановление платежеспособности предприятия и осуществление полных расчетов со всеми кредиторами. Важным отличием процедуры финансового оздоровления от внешнего управления является то обстоятельство, что в ней принимает участие руководство предприятия. Таким образом, признается его состоятельность в процессе восстановления финансового положения предприятия.

Интересно проследить масштабы и эффективность восстановительных процедур в практике арбитражных судов в России. Рассмотрим для примера данные за 2013 г. К производству арбитражными судами принято 27 351 заявление о признании должника банкротом.

Финансовое оздоровление введено в отношении 67 должников (0,24 % от общего числа дел). Прекращено производство по делу в связи с погашением задолженности, то есть завершено успешно, в 4 случаях (или в 6,0 %). Внешнее управление введено в 803 случаях (2,9 % от общего числа дел) с успешным завершением в 15 случаях (1,9 % от числа дел, где введено внешнее управление). Таким образом, введение восстановительных процедур происходит только в немногим более 3 % дел, а успешное их завершение носит вообще единичный характер. Еще в 585 случаях (2,1 % от общего числа дел) процессы завершились мировыми соглашениями. Из приведенных данных мы видим, что только в чуть более 5 % случаев процесс о признании должника банкротом заканчивается к обоюдному удовлетворению обеих сторон [3].

В значительном количестве случаев (42–48 % в 2010–2013 гг.) арбитражный суд принимает решение о признании должника банкротом и введении конкурсного производства, однако это число колеблется от года к году.

Проследим динамику банкротств предприятий в течение длительного промежутка времени. В таблице приведены данные о количестве банкротств юридических лиц в 2007–2015 гг. [4].

Динамика банкротств юридических лиц  
в РФ в 2007–2015 гг.

Год	Количество банкротств юридических лиц
2007	5 639
2008	6 442
2009	11 577
2010	12 519
2011	10 320
2012	9 729
2013	10 580
2014	12 508
2015	12 591

Как видно из таблицы, в 2009 кризисном году произошел резкий скачок банкротств юридических лиц в России. В 2010 г. тенденция к росту сохранилась. В течение следующих двух лет количество банкротств несколько снизилось, а затем снова начало расти и в 2015-м превысило пиковое значение 2010 г.

Данные за первое полугодие 2016 г. – 6 095 обанкротившихся юридических лиц – показывают, что в этом году не произойдет существенного снижения этого показателя по сравнению с 2015 г., что обусловлено затяжным кризисом в российской экономике.

Рассмотрим распределения обанкротившихся юридических лиц в первом полугодии 2016 г. по размеру, возрасту, отрасли и в региональном разрезе [4]. Следует отметить, что приведенные ниже особенности сохраняют тенденции предыдущих периодов.

Значительная часть обанкротившихся предприятий принадлежит к малому бизнесу. Так, в первом полугодии 2016 г. 68,0 % (2 154) предприятий-банкротов относятся к микро-бизнесу с ежегодной выручкой до 60 млн руб. и только 3,7 % (116) – к крупному бизнесу (более 1 млрд руб. ежегодной выручки).

Относительно молодые компании в большей степени подвержены банкротству. В рассматриваемом периоде 67,1 % предприятий-банкротов проработало на рынке менее 10 лет и только 7,0 % – свыше 20 лет.

Если рассматривать подверженность предприятий банкротству в отраслевом разрезе, то можно отметить, что в первом полугодии 2016 г. три отрасли сохранили абсолютное первенство по количеству банкротств. Это оптовая и розничная торговля, строительство и операции с недвижимостью, а также предоставление услуг. На долю этих отраслей в рассматриваемый период приходилось более половины всех банкротств по России. При этом рост числа банкротств наблюдался почти во всех отраслях экономики.

Обращение к региональному разрезу проблемы показывает, что в первом полугодии 2016 г. наибольшая интенсивность банкротств

отмечалась в Южном федеральном округе (в 1,42 раза выше, чем в среднем по стране). Несколько выше, чем в среднем по стране, была интенсивность банкротств и в Центральном федеральном округе. Среди регионов страны в рассматриваемый период по количеству банкротств лидируют Кемеровская, Волгоградская, Ростовская, Вологодская области. Тверская область по показателю количества банкротств юридических лиц находится на среднем уровне.

Подводя итоги проведенного анализа статистических данных о банкротстве предприятий в России, можно сделать следующие выводы. В течение последних нескольких лет наблюдается значительный рост количества банкротств юридических лиц в России, по своему характеру практически повторяющий динамику кризисных 2009 и 2010 годов. Это связано с затяжным характером кризиса в экономике России. Рост количества банкротств предприятий наблюдается практически во всех отраслях экономики. Ожидать изменения указанной тенденции в ближайшее время не приходится.

Инновационный характер развития экономики изменяет подходы к антикризисному управлению предприятиями. Все шире применяются методы реорганизации производства в качестве антикризисных мероприятий, которые предусматривают инновационные методы как самого производства товаров, так и управления производством. При этом особые подходы, предусматривающие инновационные способы развития, применяются к градообразующим и социально значимым предприятиям. Таким образом, инновационные и антикризисные способы управления предприятиями тесно переплетаются и дополняют друг друга.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О несостоятельности (банкротстве). Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 29.12.2015) с изм. и доп., вступ. в силу с 29.03.2016. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Старокоров, А. Статистика по банкротствам / А. Старокоров. URL: [https://zakon.ru/blog/2016/2/16/statistika\\_po\\_bankrotstvam](https://zakon.ru/blog/2016/2/16/statistika_po_bankrotstvam) (дата обращения: 16.02.2016).
3. Азизов, А.В. Краткий анализ динамики банкротств в Российской Федерации, отдельных регионах и по формам бизнеса / А.В. Азизов, С.Р. Джуманиязова // Экономические науки. № 45–1. 2016. URL: <http://novainfo.ru/article/5725> (дата обращения: 15.02.2016).
4. Рыбалко А. Банкротства юридических лиц в России: основные тенденции. II квартал 2016 г. Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования. 2016 / А. Рыбалко, В. Сальников. URL: [\\_ARCHIVE/Analytics/PROM/2016/Bnkrpc-2-16](https://archive.analytics/prom/2016/bnkrpc-2-16) (дата обращения: 15.02.2016).

## ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Воронин Сергей Михайлович,*

*кандидат экономических наук,*

*e-mail: varonin\_sergey@mail.ru*

*Академия управления при Президенте Беларуси,  
г. Минск, Беларусь*

**Аннотация.** Рассматриваются вопросы устойчивого развития промышленных предприятий. Показана необходимость изменения стратегии их развития на основе использования инноваций. Рассмотрена сущность инновационной стратегии.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, инновация, стратегия развития, инновационная стратегия.

## INNOVATIVE STRATEGY AS A TOOL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

*Voronin S.M.*

*Academy of Management under the President  
of the Republic of Belarus*

**Abstract.** The article deals with the sustainable development of industrial enterprises. The necessity of changing the strategy of their development based on the use of innovations is shown. The essence of the innovation strategy is considered.

**Keywords:** sustainable development, innovation, development strategy, innovation strategy.

В настоящее время концепция устойчивого развития является наиболее известной моделью развития мирового сообщества. «Устойчивое развитие – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Оно включает в себя два ключевых понятия:

понятие потребностей, в частности потребностей, необходимых для существования беднейших слоев населения, которые должны быть предметом первостепенного решения;

понятие ограничений, обусловленных состоянием технологии и организацией общества, накладываемых на способность окружающей среды удовлетворять нынешние и будущие потребности» [1].

Деятельность в рамках концепции устойчивого развития в мире ведется по многим направлениям, основными среди которых являются: изменение и либерализация международной торговли; демографические

проблемы; обеспечение более глубокого проникновения экологических технологий во все сферы человеческой деятельности; развитие науки как источника создания новых ресурсосберегающих технологий и идей. Таким образом, одной из главных движущих сил устойчивого экономического развития являются инновации. В этих условиях все более возрастает значение инновационного развития промышленных предприятий.

Анализ деятельности промышленных предприятий в Республике Беларусь свидетельствует о том, что динамика основных показателей инновационной деятельности носит в основном положительный характер [2]. Так, согласно статистическим данным, удельный вес инновационно-активных предприятий промышленности в общем объеме обследованных предприятий промышленности в 2016 г. составил 20,4 % (2015 г. – 19,6 %), доля отгруженной инновационной продукции – 16,3 % (2015 г. – 13,1 %,) [3, с. 375, 379]. Тем не менее величина этих показателей остается на низком уровне, что может свидетельствовать о недостаточной эффективности инновационной политики, проводимой на отечественных промышленных предприятиях. Поэтому можно утверждать, что концепция их развития не отвечает реалиям времени и требует кардинального изменения.

Глобализация, ускорение темпов научно-технического прогресса, усиление конкуренции, нарастание негативных экономических процессов в мире оказывают влияние на деятельность промышленных предприятий. В этих условиях одним из основных факторов их успешной деятельности является продуманная и проработанная стратегия развития. «Предприятие без стратегии – это не бизнес, а лишь набор активов, отягощенных обязательствами, в то время как наличие ясной стратегии и ее качество свидетельствуют об уровне квалификации и стратегическом мышлении менеджеров предприятия» [4].

В конце 2000-х годов на промышленных предприятиях Беларуси завершился период восстановительного роста, который характеризовался в первую очередь увеличением объемов производства, но не был сопряжен, за редким исключением, с качественными сдвигами, массированным перевооружением производства на основе высокопроизводительных технологий и рабочих мест [5]. В результате значительная часть промышленных предприятий Беларуси все еще находится в сложном финансовом положении: доля убыточных организаций в промышленности в 2016 г. составила 23,4 % (в 2015 г. – 31,1 %) [3, с. 397]. Как представляется, большинство этих предприятий



фактически исчерпало свой потенциал конкурентоспособности. Одной из причин сложившегося положения является отсутствие на отечественных промышленных предприятиях стратегии развития, адекватной сложившейся экономической ситуации.

Современный этап развития промышленного комплекса требует от собственников и руководителей изменения стратегии развития предприятий. Стратегия развития должна формироваться не только на основе адаптационных моделей, но и на основе преактивных моделей, которые позволяют оказывать влияние на внешнее окружение и использовать возможности, которые предоставляются текущей макроэкономической ситуацией [5].

Предлагаемые изменения стратегии развития промышленных предприятий должны исходить из следующих постулатов [6]:

рост не равен развитию, рост – это увеличение массы однородных элементов, развитие – изменение элементного состава той же системы и способов соединения, то есть нововведений;

инновационный потенциал организации рассматривается как главный стратегический ресурс, способность быстрее других освоить необходимые новшества становится условием конкурентоспособности;

инновации ищутся не только в технологии и продуктах, но и в способах организации труда, получении новых идей, мотивации сотрудников и т. п.;

важно не реагировать на изменения рынка, а упреждать их, не следовать за спросом, а формировать его.

Таким образом, становится понятным, что сегодня основой дальнейшего развития промышленных предприятий Беларуси является формирование и успешная реализация ими стратегии развития на основе инноваций.

Переход к инновационной стратегии развития требует осмысления необходимых изменений прежней стратегии и создания условий для ее реализации. На каждом предприятии необходимо решать конкретные вопросы инвестиционной деятельности, определять четкие пути внедрения достижений техники и науки, распределять научно-технический потенциал, материальные и трудовые ресурсы. В каждом периоде важно определить, чему нужно уделить больше внимания (обновлению продукции или обновлению технологических процессов), какими должны быть темпы развития продукции и технологии, какие организационные и маркетинговые инновации необходимо внедрять. Кроме того, для развития производства перед предприятиями стоит задача поиска оптимального баланса между инвестированием в поддержание производственной базы и вложениями в инновационные проекты. Поэтому овладеть инновационным процессом в целом на предприятии, дать ему перспективную целевую

ориентацию, обеспечить его долгосрочную эффективность без стратегии достаточно сложно.

Инновационная стратегия – это, с одной стороны, ведущая функциональная стратегия промышленного предприятия, а с другой стороны, одна из базовых конкурентных стратегий, которая «представляет основу конкурентного поведения компании на рынке» [7].

Компании, придерживающиеся стратегии внедрения новшеств, не связывают себя необходимостью снижать себестоимость производимой продукции, дифференцировать ее или разрабатывать конкретный сегмент рынка, а сосредотачивают усилия на поиске принципиально новых эффективных технологий, проектировании необходимых, но неизвестных до сих пор видов продукции, методов организации производства, приемов стимулирования сбыта и т. п. Главная цель – опередить конкурентов и единолично занять рыночную нишу, где конкуренция отсутствует или ничтожно мала.

Следовательно, инновационная стратегия является базой общей стратегии и одновременно основным условием конкурентоспособного развития предприятия. Она предполагает формирование цельного сбалансированного комплекса мероприятий по продуктовой и процессной модернизации производства, изменению его организационной структуры, применению новейших маркетинговых и управленческих технологий и целенаправленному встраиванию нововведений в сложившуюся культуру организации.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКСОР) / пер. с англ.; под ред. и с послесл. С.А. Евтеева и Р.А. Перелета. М.: Прогресс, 1989. 376 с.
2. Русак, Е.С. Модернизация экономики Беларуси: инновационное обеспечение / Е.С. Русак, С.М. Воронин // Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2015. № 2 (43). С. 186–191.
3. Республика Беларусь: статистический ежегодник, 2016 // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2016. 519 с.
4. Идрисов, А. Стратегия, основанная на ключевых компетенциях и динамических способностях / А. Идрисов // Iteam.ru – технологии корпоративного управления. URL: [http://iteam.ru/publications/strategy/section\\_17/article\\_145/](http://iteam.ru/publications/strategy/section_17/article_145/) (дата обращения: 08.12.2017).
5. Воронин, С.М. Развитие стратегического управления промышленными предприятиями / С.М. Воронин // Научные труды Республиканского института высшей школы. 2016. № 15. С. 268–275.
6. Пригожин, А.И. Цели организации / А.И. Пригожин // Общественные науки и современность. 2001. № 2. С. 5–19.
7. Азоев, Г.Л. Конкурентные преимущества фирмы / Г.Л. Азоев, А.П. Челенков. М.: Тип. «НОВОСТИ», 2000. 254 с.

## **МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ИННОВАЦИОННОГО МАРКЕТИНГА: УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ И ФИНАНСОВЫЙ АСПЕКТЫ**

*Лачинина Татьяна Александровна,*

*доктор высшей степени области экономических наук, профессор в области экономики,  
член-корреспондент Российской инженерной академии,*

*e-mail: t\_lachinina@mail.ru*

*Чистяков Максим Сергеевич*

*соискатель ученой степени кандидата наук,*

*e-mail: shreyamax@mail.ru*

*Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,  
г. Владимир, Россия*

**Аннотация.** В статье рассматриваются современные методы управления и технологии, финансовые источники, нацеленные на инновационную деятельность предприятия. Анализируется практика внедрения Scrum-команд и «инновационной фабрики» при осуществлении проектной деятельности. Дифференцируются методы и источники финансовых поступлений инновационной направленности функционала организации в современных реалиях.

**Ключевые слова:** технология Scrum, «фабрика инноваций», инновации, проектный метод, методы управления.

## **METHODS AND TECHNOLOGIES OF INNOVATIVE MARKETING: MANAGEMENT AND FINANCIAL ASPECTS**

*Lachinina T.A.*

*Chistyakov M.S.*

*Vladimir State University*

**Abstract.** The article considers modern management methods and technologies, financial sources aimed at the innovative activity of the enterprise. The practice of introducing Scrum-teams and the «innovation factory» in the implementation of project activities is analyzed. Different methods and sources of financial revenues of the innovative orientation of the functional of the organization in modern realities.

**Keywords:** technology scrum, «factory of innovations», innovations, design method, management methods.

По мнению ряда экспертов, инновационный маркетинг целесообразно рассматривать с позиции инструментария, интегрированного в административно-управленческую систему как на макро-, так и на микроуровне, нацеленного на конечный продукт творческого труда в виде усовершенствованного или нового продукта, технологического процесса, что обусловлено потребностями рыночной экономики, диктующей новые потребительские свойства конечного продукта, технологий или потребительской услуги. Инновационный маркетинг необходимо рассматривать и с точки зрения коммуникационного инструментария

инновационного взаимодействия в качестве эффективной платформы коммерческого продвижения инноваций.

В современной действительности временной ресурс приобретает все большую значимость в процессе эффективной разработки и вывода конкурентоспособного продукта. В условиях высокотехнологичного развития в глобальных масштабах, более изысканного потребительского спроса, диктующего вариативность выбора, необходимо, чтобы процесс выхода на рынок нового продукта был минимален с хронологической точки зрения. Для обеспечения вышеозвученной стратегически значимой задачи необходимы технологии, способствующие мотивации специалистов инновационных команд проектного предприятия, разрабатывающих и внедряющих инновационные продукты, в том числе влияющих и на временной формат инновационного проекта.

В соответствии с «принципом экологичности» управление инновационной деятельностью целесообразно осуществлять инновационными управленческими технологиями и методами [1].

Так, инновационный маркетинговый инструментарий можно рассматривать с точки зрения микро- и макроэкономического применения с целью достижения заявленных целей и задач.

Сегодня повсеместное распространение получили такие технологии управления, как формирование и функционирование *scrum-команд*, *технология бенчмаркинга*, *«рациональная культура»*, *«инновационная фабрика»*, *«инновационный маркетинг»*, *«рациональная культура»*.

К данным технологиям применимо основополагающее требование – обязанности, выполненные качественно и в четко оговоренный срок.

«Рациональная культура» предполагает четкую разработку задач для каждого сотрудника, регламентов, сроков и условий выполнения определенных этапов работ (по итогам которых сотрудник получает соответствующее вознаграждение). Также в рациональной культуре четко прописывается, каким образом сотрудник должен себя вести и осуществлять взаимодействие с командой. За несоблюдение определенных правил, сроков предусматриваются штрафы, которые изначально доведены до сведения сотрудника. Если он нарушает определенные правила, то должен быть готов к применению штрафных санкций [2].

В условиях высокой конкуренции мировой рынок нуждается в маркетинговых технологиях, существенно отличающихся от общепринятых форм маркетинга – модели 4P: товар, цена, рынок, продвижение, позволяющие удержаться компании на рынке. Появляется много новых направлений деятельности и, соответственно, много новых терминов и понятий: бенчмаркинг, мерчендайзинг и др. Компаниям необходимо внедрять новые маркетинговые технологии в производственную практику. Это и является компетенцией инновационного маркетинга [3].

По мнению О.Ю. Шопенко, инновационный маркетинг представляет собой систему полного инновационного цикла: изучение конъюнктуры рынка инноваций, бизнес-планирование инновационного проекта, его реализацию, продвижение инновации на рынок, получение дохода. Он охватывает весь жизненный цикл товара: от стадии проработки идеи до ее коммерциализации [4].

Общепризнанным является мнение экспертного сообщества, что основная цель инновационного маркетинга строится на фиксировании стратегического направления по рассредоточению инноваций на рынке.

Необходимо в рамках данной статьи упомянуть о монопольном праве разработчика, владельца и поставщика продукта, являющегося по своим характеристикам более современным. К первостепенным факторам успешного продвижения нового продукта необходимо отнести:

неоспоримое превосходство над аналогичными продуктами конкурентов;

политику компании, направленную на генерирование ноу-хау;

новшество, основанное на технологическом превосходстве (лидерстве), построенное на синергии НИОКР и производственного потенциала.

Как правило, временной промежуток, при котором сохраняется монополия на инновации, не превышает 2 лет.

Значимое положение в инновационном маркетинге занимает *бенчмаркинг*. В.Д. Секерин рассматривает бенчмаркинг как процесс постоянного исследования лучших проектов конкурентов, их заимствование и внедрение. Он помогает обнаружить то, что другие делают лучше, изучить, усовершенствовать и применить эти методы работы в своей организации [5].

По мнению отечественных и зарубежных специалистов, в качестве эффективной и зарекомендовавшей себя технологии выступает метод *scrum-команд* (в переводе с англ. – «схватка»), который можно охарактеризовать как вариацию методологии проектного управления.

Метод *scrum-команд* в проектной деятельности предполагает определенный этап, так называемый *sprint*, в границе которого осуществляется работа над инновационным продуктом. Финал каждого этапа должен завершаться оформленной рабочей версией продукта.

Этап в методе *scrum-команд* всегда ограничен по времени (от одной недели до одного месяца) и имеет одинаковую продолжительность на протяжении всего жизненного цикла продукта [6].

Оценка качеств возможного продукта производится при планировании каждого этапа, когда определяются задачи, которые должны быть осуществлены для реализации последующего этапа. Кроме того, этап

должен быть наполнен целевой составляющей, являющейся драйвером мотивирующей активности, и достигается выполнением вышеуказанных задач.

*Daily scrum* (текущий спрос) проводится ежедневно, каждый член команды подводит итоги своей деятельности по реализации поставленных задач, а также планирует последующие действия на ближайшую перспективу, озвучивает затруднения, с которыми он столкнулся.

Текущий спрос направлен на определение статуса и перспектив реализации запланированных на данном этапе проектных работ. Он позволяет выявить на раннем этапе препятствия по осуществлению задач этапа, разработать решения по коррекции стратегии управления проектным стартапом в целом и первоочередные действия текущего этапа.

По окончании соответствующего этапа производится экспресс-анализ, задача которого – оценить эффективность (производительность) проектной команды на прошедшем этапе, спрогнозировать ожидаемую эффективность (производительность) следующего этапа, выявить проблемы, оценить вероятность завершения всех необходимых работ по проекту [6].

С целью более эффективного функционирования технологии scrum-команд работу над инновационным стартапом целесообразно производить в масштабах небольших подзадач с фиксацией корректной хронологической составляющей. Истечение срока должно подразумевать необходимость оценочно-результативного мониторинга на предмет завершенности, а также анализ эффективности произведенных действий.

Данный метод регламентирует применение соответствующих штрафных санкций, применяемых за некорректное выполнение поставленных задач, нарушение сроков их реализации.

Д. Сазерленд подчеркивает, что данная технология делает упор на самоорганизующуюся многопрофильную команду, способную решить необходимые задачи с минимальной координацией. Это особенно привлекательно для малых компаний и стартапов, так как избавляет от необходимости найма или обучения специализированного персонала руководителей [7].

Однако scrum-технология не предполагает генерирования плана коммуникационной составляющей, а также ответного реагирования на имеющиеся и возникающие рискованные факторы.

С точки зрения административной ответственности в юридически-правовом аспекте практически невозможно реализовать санкционные правила и нормы scrum-технологий против действий нарушителя алгоритма.

Другой негативной особенностью данной управленческой технологии является упор на самоорганизующуюся многофункциональную команду (возникает некий парадокс, когда преимущества scrum-команд одновременно выступают как недостаток). При кажущемся снижении затрат на координацию команды это приводит к повышению затрат на отбор персонала, его мотивацию, обучение. При определенных условиях рынка труда формирование полноценной эффективной scrum-команды может быть невозможным [8].

Продуктивной технологией в маркетинговой деятельности является «инновационная фабрика». По сути, ее основная цель направлена на поддержание и развитие инновационной активности членов компании с задействованием следующего инструментария для достижения стратегически важной инновационной конфигурации:

- консультационное взаимодействие с соответствующими специалистами корпоративного инновационного инкубатора;
- содействие в формировании команды стартапа;
- экспертный консалтинг, мастер-классы и тренинговые мероприятия по инновационному проектированию и управлению.

Любая деятельность, а тем более инновационная, требует финансовых вложений. Вариативность размещения свободных денежных средств на финансовом рынке предполагает особые требования к инновационным проектам: «... их доходность должна быть выше, чем полученные процентные выплаты по гарантированным безрисковым вложениям» [9].

Анализ источников финансирования (как внутренних, так и внешних) инновационного стартапа, приведенных в различной научной литературе, позволяет дифференцировать следующую сводную унификацию (табл. 1).

Собственные средства предприятия, направляемые на целевое финансирование инновационного стартапа, как правило, фиксируются в самостоятельном бюджетном фонде. Самофинансирование обычно подразумевает направление средств на небольшие (локальные) проекты.

Отметим, что инновации, подразумевающие значительные финансовые средства, опираются как на внутренние, так и на внешние источники. Особенно это значимо для проектов, в которых используются различные модели государственно-частного партнерства (ГЧП).

Финансовые поступления можно идентифицировать с точки зрения достоинств и недостатков как для внутренних, так и для внешних источников реализации инновационных проектов предприятия (табл. 2).

Таблица 1. Классификационная градация  
финансовых источников инновационной деятельности

Критерий	Виды финансовых источников
По виду гражданско-правовой принадлежности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инвестиционные ресурсы государства (средства бюджета, внебюджетных фондов, государственная собственность в виде пакета акций, имущества и др. активов).</li> <li>2. Инвестиционные ресурсы хозяйствующих субъектов; общественных, некоммерческих организаций и фондов, в том числе средства коллективных инвесторов (страховых компаний, негосударственных пенсионных фондов, инвестиционных фондов и компаний), собственные средства предприятий; кредитно-инвестиционные средства коммерческих банков и иных финансовых институтов.</li> <li>3. Инвестиции граждан (физических лиц)</li> </ol>
Уровень макроэкономического взаимодействия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Средства бюджета и внебюджетных фондов.</li> <li>2. Создание благоприятных условий для привлечения средств государственной кредитно-банковской и страховых систем, страховых компаний, негосударственных пенсионных фондов.</li> <li>3. Заимствование финансовых средств как на внешнем (государственные долговые обязательства, выпущенные на международный финансовый рынок), так и на внутреннем (государственные облигации и прочие займы) рынке</li> </ol>
Уровень микроэкономического взаимодействия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Собственные средства предприятия.</li> <li>2. Средства, полученные от размещения и продажи акций на финансовом рынке.</li> <li>3. Взносы, различные целевые поступления.</li> <li>4. Средства в виде заимствований хозяйствующего субъекта, банковские и коммерческие кредиты</li> </ol>

Отметим, что успешная реализация инновационного стартапа предполагает соблюдение следующих условий:

эффективность и целеполагание при подборе команды проекта, ее результативная и продуктивная деятельность;

обоснование при выборе соответствующей управленческой технологии в контексте определенного инновационного проекта;



необходимость анализа альтернативных источников финансовых поступлений и дальнейший выбор приемлемого источника;

перманентный мониторинг различных аспектов жизненного цикла инновационного стартапа, включая кадровую, технологическую, экономическую, финансовую составляющие.

Таблица 2. Идентификация источников финансовых поступлений по степени влияния на реализацию инновационного проекта

Источник	Преимущества	Недостатки
Собственная капитализация	К минимуму сводится риск неплатежей и банкротства; отсутствие необходимости выплат процентов по заемным средствам; собственность остается под управлением учредителей компании	Ограниченный диапазон привлечения средств; изъятие из оборота финансовых ресурсов, необходимых для текущей хозяйственной деятельности
Заимствованный капитал	Средства могут быть привлечены в значительном объеме; сторонний контроль является фактором целевого расходования средств и более эффективной реализации инновационного коммерческого стартапа	Возможны затруднения во временном диапазоне при привлечении заемных средств; необходимость подтверждения финансовой состоятельности предприятия; уменьшение прибыли вследствие необходимости обеспечения выплат по привлеченным финансовым средствам; риск отчуждения собственности при банкротстве

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Высоцкая, Н.В. Трансформация предпринимательства в постсоветской России: управленческий аспект: монография / Н.В. Высоцкая. М.: АП «Наука и образование», 2010. 217 с.
2. Зуб, А.Т. Управление изменениями: учебник и практикум / А.Т. Зуб. М.: Юрайт, 2017. 286 с.
3. Титова, В.А. Управление маркетингом: учеб. пособие / В.А. Титова, М.Е. Цой, Е.В. Мамонова. Изд. 2-е, перераб. и доп. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. 484 с.
4. Шопенко, О.Ю. Инновационный маркетинг: учеб. пособие / О.Ю. Шопенко // СПбГТУРП. СПб., 2015. Ч. 1. 79 с.
5. Секерин, В.Д. Инновационный маркетинг: учебник / В.Д. Секерин. М.: Инфра-М, 2016. 238 с.
6. Пихлер, Р. Управление продуктом в Scrum. Agile-методы для вашего бизнеса / Р. Пихлер; пер. с англ. А. Коробейникова. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 240 с.
7. Сазерленд, Д. Scrum. Революционный метод управления проектами / Д. Сазерленд; пер. с англ. М. Гескиной. 2-е изд. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 272 с.

8. Пушкарев, А. Гибкая методология разработки «Scrum». URL: <https://habrahabr.ru/post/247319/> (дата обращения: 04.11.2017).

9. Чернышева, А.М. Управление продуктом: учебник и практикум / А.М. Чернышева, Т.М. Якубова. М.: Юрайт, 2016. 374 с.

УДК 658.5:001.895

## **УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

***Шиповац Радица,***

*доктор экономических наук, профессор,  
e-mail: radica.sipovac@gmail.com*

***Шиповац Владимир,***

*докторант*

*Университет бизнеса (Универзитет Привредна академија),  
г. Нови-Сад, Сербия*

**Аннотация.** Рассмотрены интеллектуальные системы, включающие программное обеспечение, и компьютеры, встроенные в устройства, которые являются инструментами, быстро вводящими информационные технологии в бизнес-практику.

**Ключевые слова:** интеллектуальные системы, внедрение инноваций.

## **MANAGEMENT OF ENTERPRISES IN CONDITIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT**

*Radica Shipovac*

*Vladimir Shipovac*

*University of Business (University Privredna akademija)*

**Abstract.** Intelligent systems comprised software, sensors and computers embedded in machines are the tools that fast the power of computing technology into economic practices. Together, the technologies emulate and enhance the human ability to perceive, reason, take decisions and act. Intelligent systems allow different devices to anticipate requirements and enable the introduction and monitoring of innovations.

**Keywords:** intellectual systems, innovation.

Каждая национальная экономика должна соблюдать руководящие принципы развития, если они настроены таким образом, что не тормозят прогресс в экономике, создание и управление предприятиями и промышленными отраслями, а также в своих положениях содержат направления инновационного прогресса и развития.

Экономическая и правовая системы должны функционировать гармонично и достигать целей, для которых они установлены. С юридической точки зрения необходимо учитывать процентное соотношение применимости юридических документов, поскольку

некоторые законы не применяются полностью и не отменены или нововведены.

Страны должны применять все меры, которые будут способствовать достижению стабильного экономического роста и повышению национальной конкурентоспособности, что представляет собой сложную проблему, решение которой зависит от уровня развития экономических институтов и достижения нового конкурентного преимущества.

Национальные экономики, которые эффективно создают, распределяют и используют знания и инновации, в большинстве случаев являются наиболее конкурентоспособными. Нынешний уровень развития мировой экономической системы ставит экономику знаний на высокий уровень и становится одним из основных элементов национальной стратегии повышения конкурентоспособности страны на мировом рынке.

### ***Предпринимательство и новые технологии***

Каковы элементы, которые будут способствовать инновациям в области экономики знаний и решению текущих проблем развития малого бизнеса в современных условиях глобализации, конкурентной борьбы за факторы, определяющие конкурентоспособность инновационной системы? Факторами, которые могут иметь первичное значение, являются высококвалифицированные рабочие и «умные» деньги, то есть инвестиции, которые привлекают новые знания, технологии и компетенции в проекты и существенно влияют на улучшение мобильности.

Мировой экономический кризис способствовал ограничению государственных бюджетов, демографическим переменам и изменениям в мировой конкуренции. Сегодня необходимо открывать новые рабочие места, создавая малые и средние предприятия, во избежание негативных последствий. Поддержание и повышение уровня жизни в большинстве случаев зависит от возможности и способности превращать инновации в продукты, услуги, бизнес и жизненные процессы и модели. Инновации также рассматриваются как средство для решения крупных социальных вызовов в виде климатических перемен (наводнения, ураганные ветры, загрязнение воздуха и т. п.), нехватки ресурсов и энергии, финансирования здравоохранения и бесплатного лечения, вызывающего старение, и т. д.

Сербия географически расположена на Балканском полуострове и прилагает большие усилия, чтобы присоединиться к Европейскому союзу, который имеет различные потенциалы, а также уважает ценности, связанные с творчеством и разнообразием традиций. Европейский союз как крупнейший внутренний рынок в мире активно участвует в развивающихся экономиках многих стран, которые внесли свой вклад в развитие инноваций, меняющих мир. Мы должны совершенствовать подход к финансовым ресурсам, чтобы сократить расходы на права

интеллектуальной собственности, преодолеть медленную стандартизацию и снизить уровень злоупотреблений и коррупции в системе государственных закупок.

Государства – члены Европейского союза – должны совершенствовать и повышать степень доступности инноваций, то есть среднесрочную и долгосрочную перспективу в процессе достижения целей, направленных на совершенствование инноваций, согласование и дополнение экономической политики стран путем мониторинга прогресса и устранения пропусков или задержек.

### ***Поддержка предпринимательских инноваций***

Предметом рассмотрения являются способы и методы институциональной поддержки предпринимательских инноваций в отдельных национальных экономиках.

В работе обсуждается необходимость поддержки предпринимательских инноваций в Сербии и актуальная инфраструктура в сравнении с ведущими примерами в мире. Целью является внедрение и перенесение современных моделей и тенденций при поддержке учреждений для предпринимательских инноваций посредством анализа спектра воздействий сложной системы коммуникации, начиная с государства, местных органов власти, университетов, инновационных центров и различных моделей организаций поддержки, для увеличения числа инноваций и конкурентоспособности малых и средних предприятий.

Предпринимательская деятельность требует обладания базовыми и специфическими знаниями и привязанности к бизнесу, а также обладания знаниями в области маркетинга, финансов, налогов и сборов, бухгалтерского учета и др. Хорошая идея для предпринимательского бизнеса, финансовая помощь по информационным и бизнес-планам повысят уровень разнообразных специфических предпринимательских знаний, которые часто не могут быть приобретены в учебных заведениях.

Инновативность, в отличие от творческой способности, позволяет реализовать прибыль от воплощенных идей, которые являются новыми для предприятия, что повышает его конкурентоспособность и увеличивает прибыль. Социальные, социально-технические и технические инновации как новая форма предпринимательства являются новинками в продукте, процессе или производственном решении.

Инновация определяется как идея, которая путем коммерциализации и применения нового способа в процессе, решении или продукте достигает высоких экономических результатов, то есть это новинка, которая вводится в существующее состояние в виде замены или дополнения.

Поддержка развития предпринимательских инноваций должна предоставляться государством путем организации неформального

обучения (кемпинги, инкубаторы, различные курсы и т. п.). Инновационная организация находится в обратном отношении к экономике объема, то есть крупные и многочисленные компании в процентном отношении меньше внедряют инновационные изобретения. Малые и средние предприятия не имеют огромного капитала, большого числа сотрудников, но они более гибкие и легче приспосабливаются к новым экономическим условиям, в них быстрее находятся способы решения рисков и предлагаются новые идеи. Приватизация общественной собственности также способствует развитию малых и средних предприятий.

Развитие и перемены в промышленности, вызванные как научно-техническим прогрессом, так и систематическими реформами, после выхода из мирового финансового кризиса и нестабильной ситуации в стране и за рубежом задают руководителю предприятия ситуацию поиска решения финансовых проблем предприятия в сложных условиях на рынке. Условием выживания является стабильное состояние предприятия. Стабильность понимается как способность предприятия своевременно погашать все свои финансовые обязательства и выделять средства из прибыли для предусмотренных инвестиционных программ. Большим резервом для повышения финансовой устойчивости предприятия является управление расходами предприятия. Сокращение затрат обеспечивает запасы финансовой устойчивости предприятия, что может быть использовано для развития и укрепления его рыночной позиции.

Чтобы ускорить свое развитие, страны вступают в различные ассоциации и союзы. Союзы в основном стремятся к созданию важных элементов в виде единого таможенного тарифа для государств-членов и нечленов, строго соблюдая правовые нормы.

На рынке ЕС провозглашены четыре основные свободы, которые способствуют инновативности посредством свободы движения товаров, устранения таможенных пошлин, налогов и т. д. путем предоставления услуг, через устранение барьеров и административных нарушений, обеспечивая свободу регистрации предприятий и развития предпринимательства, свободу движения капитала, которая понимается как финансовая прозрачность, скорость перевода средств при помощи информационно-коммуникационных технологий и свобода передвижения населения, его занятость.

Достигнутый уровень развития сопоставляется со степенью инновативности в странах – членах Европейского союза (ЕС) – с уровнем конкурентоспособности их национальной экономики, то есть с глобальной конкурентоспособностью каждой страны в отдельности в ЕС.

### ***Инновационные факторы на малых и средних предприятиях***

Результаты исследования показывают, что существуют различия в уровне инновативности в странах ЕС, что указывает на высокий уровень соотношения конкурентоспособности и инновативности, а также на

сегменты инновационной деятельности (так называемые факторы инновативности), которые требуют необходимых действий для повышения уровня конкурентоспособности стран – членов ЕС. На основании полученных результатов могут быть предоставлены рекомендации создателям инновационной политики в странах Европейского союза для разработки национальной инновационной стратегии.

Малые и средние предприятия, число которых растет, являются носителями многих направлений развития национальных экономик: у них меньше работников, чем в крупных компаниях, они адаптируются быстрее, потому что работают в небольших частях рынка и с определенными потребителями. Гибкость и гомогенные структуры этих предприятий способствуют развитию инновативности и достижению более высокого уровня конкурентоспособности на рынке. Мы должны интенсивно работать в нашей стране для повышения осведомленности о роли знания, обучения и совершенствования в области бизнеса и управленческих функций.

Мобильность и способность преобразования предприятий малого и среднего бизнеса способствуют успешному управлению, основанному на профессиональных данных, а также на непрерывном процессе внедрения инноваций. Информационная эпоха особое значение придает информации как интеллектуальному ресурсу, а также знаниям и навыкам, которые совершенствуются путем непрерывного процесса внедрения инноваций. По этой причине очень важно понимать творческую атмосферу, повышать осведомленность владельцев и сотрудников о необходимости изменений инновационного характера.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Europe 2020: EU development strategy. URL: [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm) (дата обращения: 14.11.2014).
2. Danilović-Grković, G. Institucionalna podrška preduzetničkim inovacijama / G. Danilović-Grković, A. Damnjanović, D. Mladenović // Ekonomski vidici. 2010. Vol. 15. Br. 4. Str. 563–575.
3. Ожанић, М. Инвентивно стваралаштво без правог замаха / М. Ожанић. Београд: Пословна политика, 1989.
4. Drucker, P.F. Иновације и предузетништво / P.F. Drucker. Београд: Привредни преглед, 1991.

## МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Задорожнюк Наталия Алексеевна,  
кандидат экономических наук, доцент,  
e-mail: zadorozhniuk.nat@gmail.com*

*Одесский национальный политехнический университет,  
г. Одесса, Украина*

**Аннотация.** Предложен механизм формирования инновационной стратегии предприятия.

**Ключевые слова:** инновационная стратегия, механизм, субстратегия, инновационный потенциал, составляющие стратегии.

## THE MECHANISM FOR FORMING THE INNOVATIVE STRATEGY OF THE ENTERPRISE

*Zadorozhniuk N.A.  
Odessa National Polytechnic University*

**Abstract.** The article suggests a mechanism for the formation of an innovative enterprise strategy.

**Keywords:** innovative strategy, mechanism, sub-strategy, innovative potential, components of strategy.

Одним из проблемных вопросов современных предприятий является обеспечение их развития, особенно инновационного. Для решения этого вопроса возникает необходимость в формировании соответствующей стратегии, главным образом инновационной. Поэтому исследования, посвященные разработке инновационных стратегий для обеспечения развития предприятий, являются безусловно актуальными.

На необходимость разработки инновационной стратегии предприятия влияют следующие факторы:

внедрение инноваций, которые, с одной стороны, обеспечивают конкурентное преимущество предприятия на рынке, а с другой – позволяют удовлетворять современные потребности людей;

процессы информатизации и глобализации, которые обуславливают необходимость стратегического подхода к инвестициям в новые технику и технологии.

Инновационную стратегию можно определить как процесс разработки и реализации инновационных управленческих решений, направленных на создание и развитие различного рода инноваций, не противоречащих общей стратегии развития предприятия.

Целью инновационной стратегии является обеспечение инновационной деятельности субъекта хозяйствования для повышения его эффективности и конкурентоспособности.

Автором предложен механизм формирования инновационной стратегии предприятия (рисунок).



Механизм формирования инновационной стратегии предприятия

В основе предложенного механизма лежат:  
соответствие целей инновационному потенциалу;  
анализ внешнего окружения;  
оценка инновационного потенциала предприятия.



В результате выбирается наиболее подходящий вид инновационной стратегии и ее составляющие (субстратегии). Затем стратегия реализуется и оценивается ее эффективность.

Важно отметить, что в процессе формирования и реализации инновационной стратегии предприятия необходимо учитывать следующие факторы: степень эффективности менеджмента всех уровней; механизмы и инструменты мотивации труда; ресурсные возможности для внедрения инноваций; особенности законодательной базы в сфере инновационной деятельности; темпы развития рынка инноваций; внедрение инноваций у главных конкурентов.

Таким образом, успешная реализация инновационной стратегии позволит предприятию максимизировать доход, укрепить свои позиции на рынке и обеспечить дополнительные конкурентные преимущества.

УДК 338.001.36:510.647

## **МЕТОДИКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ОБ ИНВЕСТИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ\***

**Мутовкина Наталия Юрьевна,**  
кандидат технических наук, доцент,  
e-mail: letter-boxNM@yandex.ru

**Кузнецов Владимир Николаевич,**  
доктор технических наук, профессор,  
e-mail: bua-tstu@yandex.ru

**Клюшин Александр Юрьевич,**  
кандидат технических наук, доцент,  
e-mail: klalex@inbox.ru

**Тверской государственный технический университет,  
г. Тверь, Россия**

**Аннотация.** Предложена методика оценки эффективности и результативности инновационных проектов для принятия решения об их финансировании. Методика основана на комплексном применении аппарата нечеткой логики и методов организации экспертного оценивания. Это позволяет представить результат оценивания на естественном языке, что особенно важно при использовании показателей, имеющих атрибутивное выражение.

**Ключевые слова:** принятие решения, инновационный проект, инвестиции, нечеткая логика, экспертные оценки.

---

\* Исследование выполнено при поддержке РФФИ, проект № 17-01-00817-а.

## DECISION MAKING TECHNIQUE ABOUT INVESTMENT IN INNOVATIVE PROJECTS

*Mutovkina N.Yu.*

*Kuznetsov V.N.*

*Klyushin A.Yu.*

*Tver State Technical University*

**Abstract.** In this article is proposed a methodology for assessing the effectiveness and resultativities of innovative projects for making decisions about their financing. The methodology is based on the complex application of the fuzzy logic apparatus and methods of organizing expert evaluation. This allows us to present the result of evaluation in a natural language, which is especially important, when using indicators, that have an attributive expression.

**Keywords:** decision making, innovative project, investments, fuzzy logic, expert assessments.

Любые инвестиции всегда предполагают некоторый риск. В одних случаях риск более высок, в других – менее. Уровень риска зависит от многих факторов, основополагающими из которых являются реальная рыночная востребованность, актуальность и выполнимость инвестиционного проекта. Группу инвестиционных проектов, обладающих повышенной рисковостью, составляют инновационные. Инновационный проект отличается от традиционного инвестиционного проекта тем, что представляет собой проект по созданию, внедрению и выводу на рынок совершенно нового продукта (услуги). И зачастую непонятно, оправдает ли себя инновационный проект, а если и оправдает, то в какой степени? Насколько он будет выгоден для своих создателей, найдет ли данный продукт (услуга) своих потребителей, каким образом его воспримут конкуренты? Тем не менее интерес инвесторов к инновационным проектам неоспорим. Это обусловлено тем, что в случае успеха инновационный проект способен принести инвестору хорошую прибыль, гораздо бóльшую в сравнении с традиционными инвестиционными проектами. Согласно статистическим данным, в России 70 % инновационных проектов, принятых к финансированию, являются убыточными, зато остальные 30 % приносят значительную прибыль, перекрывающую все риски [1]. К тому же кроме прибыли от реализации самого проекта инвестор может получить дополнительный доход от продажи лицензии, расширения и модернизации технологии, получения патента на инновационный продукт.

Чтобы оградить себя от лишних рисков, инвесторам следует их диверсифицировать, вкладывая деньги сразу в несколько проектов. В инновационных инвестициях нет гарантий, зато есть возможности, которые могут со временем превратиться в успешный и весьма прибыльный бизнес. При оценке эффективности инновационных проектов должны рассчитываться стандартные финансовые показатели (чистая

приведенная стоимость денежных потоков, связанных с проектом, – NPV (Net Present Value), ставка дисконта, при которой NPV проекта обращается в ноль, – IRR (Internal Rate of Return), индекс рентабельности инвестиций – PI (Profitability Index), дисконтированный срок окупаемости проекта – DPP (Discounted Payback Period) и др.). Необходимо определить качественные характеристики инновационного проекта (научно-технический уровень инновации, ее социальную значимость, авторский коллектив, конкурентные преимущества и пр.). Особо важное значение при этом имеет уровень ответственности и профессионализма команды инновационного проекта, наличие не только четкого плана того, как реализовать идею на практике, чтобы проект превратился в прибыльный бизнес, но и опытного руководителя, активного лидера, способного управлять проектом и развивать его. Участниками инновационного проекта также должны являться специалисты, обладающие необходимыми профессиональными компетенциями.

Исходя из всего вышесказанного, следует отметить, что факторами, генерирующими неопределенность при оценке инвестиционных проектов, являются следующие:

1) не существует единой системы критериев для оценки эффективности инновационных проектов, критериев для сравнения проектов друг с другом, потому как система критериев оценки зависит от области применения инновационного продукта (услуги);

2) показатели эффективности инновационных проектов являются как количественными, так и качественными, атрибутивные показатели трудно формализуемы, их сложно оценивать количественно;

3) оценивание инвестиционных проектов осуществляется экспертами, которые в той или иной степени склонны к выражению собственных мнений, предпочтений и действуют в собственных интересах. Это создает дополнительную субъективность результатов оценивания;

4) не всегда очевидно, что данная инновация действительно будет хорошо воспринята на рынке, а ее внедрение и последующая эксплуатация позволят получать инвесторам значительную прибыль. Невозможно заранее выявить потребительский спрос на новый продукт, потому как не с чем производить сравнение.

Для минимизации рисков и повышения вероятности успеха авторами настоящей статьи предлагается следующая методика принятия решения об инвестировании инновационных проектов.

Пусть  $P = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$  – множество инновационных проектов, из которых нужно выбрать проект, более всего приемлемый для инвестирования,  $K = \{k_1, k_2, \dots, k_m\}$  – множество параметров, используемых для характеристики инновационных проектов из  $P$ . Параметры имеют как количественное, так и качественное выражение. Например, количественными критериями сравнения инвестиционных проектов могут

выступать перечисленные выше показатели экономической эффективности проекта, а качественными критериями могут быть: актуальность идеи, возможность коммерциализации, уровень проработанности проекта, ожидаемый платежеспособный спрос на инновационную продукцию. Задача состоит в ранжировании элементов множества  $P$  в порядке предпочтения по значениям параметров множества  $K$ . Исходя из того, что одни данные об инновационном проекте измеряются в качественных, а другие – в количественных шкалах, для сопоставления этих данных следует перейти от значений разнотипных параметров к их нечетким оценкам, измеряемым в одной и той же количественной шкале. Шкала измерения представима в виде числового отрезка  $[0, 1]$ , и для каждого инновационного проекта  $p_i \in P$ ,  $i = \overline{1, n}$  по значению каждого критерия  $k_j \in K$ ,  $j = \overline{1, m}$  устанавливается числовая оценка  $\mu_j(p_i) \in [0, 1]$ , которая характеризует, насколько этот проект соответствует понятию «оптимальный по критерию  $k_j$ ». Тогда каждый проект будет представлен не множеством значений параметров, а множеством  $\{\mu_1(p_i), \mu_2(p_i), \dots, \mu_j(p_i), \dots, \mu_m(p_i)\}$  соответствующих им числовых оценок. Таким образом, для каждого  $k_j \in K$  существует множество  $\{\mu_j(p_1), \mu_j(p_2), \dots, \mu_j(p_i), \dots, \mu_j(p_n)\}$ , каждый элемент которого характеризует соответствие инновационного проекта  $p_i$  понятию «оптимальный» по  $j$ -му параметру. Следовательно, понятие «оптимальный по  $j$ -му критерию» можно представить как нечеткое множество, заданное на универсальном множестве проектов (1) с функцией принадлежности  $\mu_j(p_i)$ , характеризующей совместимость любого проекта  $p_i \in P$  с данным понятием:

$$k_j^* = \left\{ \frac{\mu_j(p_1)}{p_1}, \frac{\mu_j(p_2)}{p_2}, \dots, \frac{\mu_j(p_n)}{p_n} \right\}. \quad (1)$$

В нечетких исходных условиях оценки критериев, в качестве которых выступают значения функции принадлежности, предлагается применить метод парных сравнений [2, с. 33; 3]. Ранжирование инновационных проектов осуществляется на основе значений функций принадлежности выпуклой комбинации  $K^*$  нечетких множеств, соответствующих измеряемым критериям (2):

$$\mu_{K^*}(p_i) = \sum_{j=1}^m \alpha_j \mu_j(p_i), \quad (2)$$

где  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$  – неотрицательные числа,  $\sum_{j=1}^m \alpha_j = 1$ , характеризующие относительную важность критериев  $k_1, k_2, \dots, k_m$ ;  $\mu_j(p_i)$  – значение функции

принадлежности из  $[0, 1]$  для каждого проекта  $p_i \in P$  по значению каждого параметра  $k_j$ ,  $j = \overline{1, m}$ .

Функция принадлежности характеризует, насколько  $i$ -й проект соответствует, по мнению эксперта, понятию «оптимальный по  $j$ -му критерию». Следовательно, матрица  $M_{K^*}$ , состоящая из элементов  $\mu_{K^*}(p_1), \dots, \mu_{K^*}(p_n)$ , определяющих предпочтения экспертов, имеет вид:

$$M_{K^*} = M \cdot A, \quad (3)$$

где  $M = \begin{bmatrix} \mu_1(p_1) & \dots & \mu_m(p_1) \\ \dots & \dots & \dots \\ \mu_1(p_n) & \dots & \mu_m(p_n) \end{bmatrix}$  – матрица значений функций принадлежности;

$A = [\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m]^T$  – матрица коэффициентов важности используемых критериев.

К инвестированию принимается проект с максимальным значением функции принадлежности:

$$\mu_{K^*}(p^*) = \max_{p_i \in P} \mu_{K^*}(p_i). \quad (4)$$

При этом может быть введено ограничение:  $\mu_{K^*}(p^*) \geq \mu^{opt}$ , где  $\mu^{opt}$  – задаваемая экспертно минимально допустимая для выбора оценка. Если все полученные оценки альтернатив меньше  $\mu^{opt}$ , то ни одна из них не может быть выбрана.

Оценивание важности критериев также возможно в числах, превышающих единицу, то есть на отрезке  $[0, b]$ , где, например,  $b = 10$ . Тогда в дальнейших расчетах будут применяться долевые значения важности каждого критерия в общей сумме

$$\alpha_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^m b_j}. \quad (5)$$

Далее формируются матрицы  $C(k_j)$  парных сравнений инновационных проектов по каждому критерию, то есть общее количество матриц совпадает с количеством критериев. Матрицы  $C(k_j)$  состоят из элементов  $c_{il}^j$ ,  $j = \overline{1, m}$ ,  $i = \overline{1, n}$ ,  $l = \overline{1, n}$ , которые выражают преимущество проекта  $p_i$  перед проектом  $p_l$  по критерию  $k_j$ . Элементы оцениваются в соответствии со шкалой, предложенной Т. Саати [2, с. 35]. Если парные сравнения согласованы, то вычисление значений функции принадлежности существенно упрощается [4, с. 37], поскольку в этом случае

$$c_{il}^{j*} = \frac{c_{il}^j}{c_{di}^j}, \quad i, l, d = \overline{1, n}, \quad j = \overline{1, m}. \quad (6)$$

Отсюда следует, что для заполнения матрицы  $C(k_j)$  достаточно знать одну ее строку, тогда значения функции принадлежности  $\mu_j(p_i)$

вычисляются по формуле (7) и используются в качестве элементов матрицы  $M$  в формуле (3):

$$\mu_j(p_i) = \left( \sum_{l=1}^n c_{li}^{j*} \right)^{-1}, \quad i = \overline{1, n}. \quad (7)$$

Если парные сравнения по какому-либо критерию  $k_j$  не согласованы, то вычисление элементов  $\mu_j(p_i)$  производится методом поиска собственного вектора матрицы  $C(p_i)$ .

Значения коэффициентов важности  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$  также могут вычисляться методом парных сравнений.

Предложенная методика рассчитана на применение для согласования выбора, выполняемого одним экспертом, то есть на преодоление его собственных внутренних противоречий. Предполагается, что каждый из экспертов действует независимо от других экспертов, что исключает возможность возникновения конфликтных ситуаций. При этом на принятие решения практически не влияют личные интересы эксперта, поскольку данная методика ориентирована лишь на применение его знаний. Эта методика существенно упрощает задачу выбора, поскольку не требует от эксперта оценки, оперирует всем множеством допустимых критериев и сравнивает каждый инновационный проект с неким идеальным вариантом. Здесь сравниваются попарно только реальные проекты, поскольку заведомо бесперспективные проекты отсеиваются еще на нулевом этапе методики. Затем полученные от каждого эксперта по правилу (4) оценки анализируются, и к финансированию принимается тот инновационный проект, которому соответствует наибольшее количество оценок (4), разность между которыми не превышает допустимого уровня несогласованности  $\gamma^{opt}$ . Это правило обеспечивает установление внешней согласованности в процедуре экспертного оценивания.

Конечно, в Российской Федерации осуществляется комплекс мероприятий по поддержке инновационного развития в соответствии со Стратегией инновационного развития, Планом мероприятий, направленных на стимулирование инновационного развития РФ, и другими положениями. Однако этого недостаточно для полноценного развития инновационной экономики в России. Согласно статистическим данным [4], инвестиции в инновационные проекты осуществляются инвесторами неохотно, что обусловлено повышенным уровнем риска и частыми случаями невозврата инвестированных средств, не говоря уже о получении какой-либо прибыли. Предложенная методика призвана снизить вероятность принятия к инвестированию нереализуемого проекта и, наоборот, повысить шансы на инвестирование действительно качественных и перспективных инновационных проектов.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Морозко, Н.И. Альтернативные источники финансирования инновационных организаций малого бизнеса / Н.И. Морозко // Сб. науч. статей «Инновационная наука как основа развития современного государства». СПб.: «КультИнформПресс», 2017. С. 302–304.
2. Саати, Т. Математические модели конфликтных ситуаций / Т. Саати. М.: Советское радио, 1977. 302 с.
3. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. М.: Радио и связь, 1993. 278 с.
4. Наука и инновации: Федеральная служба государственной статистики. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/science\\_and\\_innovations/science/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/#) (дата обращения: 07.12.2017).

УДК 336.467

### ОБЗОР ОСНОВНЫХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ ПРИ ИНВЕСТИРОВАНИИ В ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ

*Смирнова Ольга Викторовна,  
кандидат экономических наук, доцент,  
e-mail: smirnova-tgu@yandex.ru.ru*

*Козлова Анастасия Андреевна,  
магистрант,  
e-mail: nastya.kozlova1994@mail.ru*

*Тверской государственный технический университет,  
г. Тверь, Россия*

**Аннотация.** Рассмотрены теоретические аспекты процесса управления финансовыми рисками инвестиционного проекта. Изучена сущность финансового риска, определена классификация финансовых рисков инвестиционного проекта, отдельно рассмотрен каждый вид и даны рекомендации по их избеганию. Представлен обзор основных методов управления финансовыми рисками инвестиционного проекта.

**Ключевые слова:** финансовый риск, инновационный проект, инвестиции.

### OVERVIEW OF THE BASIC METHODS OF MANAGEMENT FINANCIAL RISKS AT INVESTING IN INNOVATIVE PROJECTS

*Smirnova O.V.*

*Kozlova A.A.*

*Tver State Technical University*

**Abstract.** The article describes theoretical aspects of the financial risks management process of the investment project. The essence of financial risk is studied, the classification of financial risks of the investment project is defined, each type of financial risk is separately examined and recommendations on its avoidance are given. The review of the basic methods of financial risks management of the investment project is presented.

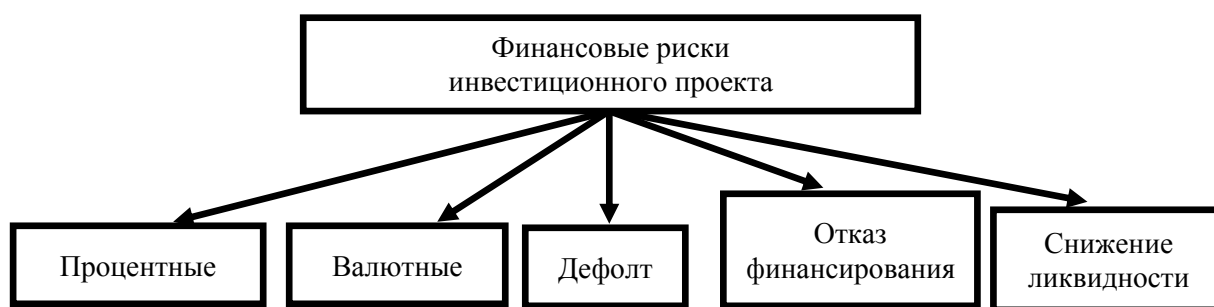
**Keywords:** financial risk, innovative project, investment.

На данный момент в отношениях на рынке товаров и услуг невозможно обойтись без непредсказуемых ситуаций и конкуренции. Не является исключением и инвестиционная деятельность организации, в которой также присутствует вероятность появления рискованных ситуаций. Кроме того, в условиях глобализации экономики влияние на инвестиционную деятельность обширного спектра рисков значительно повышается.

Каждая организация имеет риски, которые связаны с ее инвестиционной и любой иной деятельностью, и каждый менеджер несет ответственность за те последствия, которые могут возникнуть при принятии того или иного управленческого решения. Поэтому предприниматель должен уделить особое внимание расчетам эффективности новых проектов, коммерческих и инвестиционных сделок, а также принимать меры по экономии материальных и финансовых ресурсов. В моменты волатильности рынка возможность появления риска в разы увеличивается, что может сопровождаться проблемами с кредитованием, изменением валютного курса и уровней процентных ставок, инфляции и т. п. [1, с. 270].

Под финансовым риском понимается вероятность возникновения неблагоприятных финансовых последствий в форме потери дохода и капитала в ситуации неопределенности условий осуществления его финансовой деятельности.

Ниже представлены основные группы финансовых рисков инвестиционного проекта (рисунок) [2, с. 87].



Основные группы финансовых рисков инвестиционного проекта

Несомненно, что данные виды рисков частично связаны между собой, но все же необходимо рассмотреть каждый из них отдельно.

В процессе привлечения денежных средств в инвестиции возникает сложность в их получении, на данной стадии инвестиционного проекта может возникнуть финансовый риск. Речь может идти о запланированном финансовом вложении (отсутствии реализации по вине инвестора) или о незапланированной потребности в дополнительных финансовых средствах



(когда стоимость или сроки реализации инвестиционного проекта оказались выше запланированных).

Для того чтобы снизить данную группу финансового риска, необходимо придерживаться следующих правил:

1) при заключении нового инвестиционного договора необходимо прописать санкции, которые связаны с задержкой финансирования или отказом от продолжения сопровождения проекта, а также средства, полученные от индивидуального инвестора, желательно привлечь на контролируемые компанией счета как можно раньше;

2) необходимо минимизировать число оснований, на которых банк может приостановить выдачу средств по кредитной линии или потребовать досрочного погашения кредита;

3) на случай роста финансовых потребностей инвестиционного проекта необходимо продумать источники дополнительного финансирования.

Финансовый риск, который связан с процентными ставками по кредитам, сводится к тому, что компания вынуждена переплачивать банку, исходя из рыночной ситуации, или выплатить сумму, которую не сможет выдержать проект.

Чтобы снизить риски, связанные с изменением процентных ставок по кредитам, необходимо соблюдать следующие правила:

1) максимально снизить использование переменных ставок кредитования;

2) пытаться привлекать долгосрочное финансирование с минимальными ограничениями на досрочное погашение.

Финансовые риски, связанные с валютой, возникают из-за различий между доходами, получаемыми в одних денежных единицах, и затратами – в других [3, с. 56].

Для избежания валютных рисков необходимо:

1) стараться уходить от формирования доходов и затрат в разных валютах;

2) при наличии разных валют в бюджете проекта использовать финансовые инструменты, позволяющие устранить неопределенность валютных курсов.

Поскольку сложно предугадать, насколько благополучно будет развиваться проект, он должен иметь запас прочности, что особенно важно в части выплат по кредиту, ведь падение доходов акционера может позднее быть скомпенсировано новыми выгодами, а вот дефолт по обязательствам с большой вероятностью может уничтожить проект.

Для понижения рисков возникновения дефолта необходимо соблюдать следующие правила:

1) соотношение суммарной величины задолженности к прибыли до вычета процентов, налогов и амортизации (далее – EBITDA) больше 3 указывает, что кредитная нагрузка проекта высока и возможен дефолт;

2) если отношение суммарной задолженности к EBITDA компании выше 6, то это значит, что инвестиционный проект имеет большую долговую нагрузку и вопрос предотвращения дефолта стоит на первом месте;

3) желательно, чтобы денежные потоки, доступные для обслуживания долга, в 1,5 раза превышали суммарные платежи банку в каждом из периодов проекта.

Финансовые риски, связанные с падением ликвидности, возникают из-за проблем в расчетах с контрагентами. Если инвестиционный проект находится на балансе организации, просрочка таких платежей может привести к срывам в реализации планов, судебным разбирательствам и прочим затруднениям, имеющим далеко идущие последствия [4, с. 532].

Чтобы компания сохраняла устойчивость к колебаниям ликвидности на всем протяжении проекта, при планировании стоит придерживаться ряда правил:

1) в прогнозном балансе состояние коэффициента текущей ликвидности всегда должно поддерживаться на уровне не менее единицы (или на уровне, приемлемом для действующего бизнеса в определенной сфере);

2) остатки денег в каждом прогнозном периоде должны выбираться исходя из обеспечения затрат компании не менее чем в течение 4–7 дней (либо на срок, принятый для действующего бизнеса);

3) чем больше доходы компании сконцентрированы на одном покупателе, тем выше должны быть показатели ликвидности.

Также при оценке уровня рисков проекта по каждому из них следует определить допустимый в конкретной ситуации их уровень. А это, в свою очередь, ставит задачу количественного и качественного анализа рисков и, следовательно, выбора соответствующего эффективного инструментария (в том числе методов) их оценки.

Анализ рисков инвестиционного проекта, в том числе финансовых, следует проводить на прединвестиционной стадии, что, с одной стороны, позволит разработать мероприятия по их снижению, а с другой – повысит привлекательность самого проекта в глазах потенциальных инвесторов.

Перечислим ряд основных методов управления финансовыми рисками [5, с. 164]:

1. Анализ сценариев – моделирование нескольких сценариев (вариантов) развития проекта. На основе полученных данных составляются следующие сценарии:

оптимистичный сценарий отражает, насколько улучшаются условия реализации проекта в том случае, когда все обстоятельства будут более благоприятными, чем запланировано;

пессимистичный сценарий показывает, насколько неудачным будет проект, если условия его реализации окажутся намного хуже, чем предполагалось;

консервативный сценарий – базовый случай, который был основой проведения анализа чувствительности.

Можно разработать несколько десятков различных сценариев, их качество и количество зависят от потребности в моделировании развития событий и финансовых показателей [6, с. 77].

2. Метод Монте-Карло – наиболее распространенный метод имитационного моделирования, который считается одним из самых сложных методов расчета меры риска, при этом его точность может быть гораздо выше, чем у других методов. Метод подразумевает осуществление большого количества испытаний в виде моделирования развития ситуаций на рынке. К основным недостаткам данного метода, как правило, относят: необходимость проведения сложных вычислительных расчетов и ресурсов; достаточную сложность для понимания и реализации.

3. Математическое моделирование позволяет оценить величину риска путем вычисления потенциальных убытков в результате появления экстремальных событий, соотнесенных с вероятностями их возникновения на основе мер риска. Можно использовать следующие методы [3, с. 115]:

многофакторное эконометрическое моделирование;

финансовая эконометрика;

оценка меры риска с помощью параметрических и непараметрических моделей;

теория экстремальных величин.

Данный способ управления финансовыми рисками допускает возможность моделирования виртуальных инвестиционных портфелей с целью последующего анализа возможных кризисных фаз функционирования финансового рынка.

Очевидно, что на оценку финансовых рисков инвестиционных проектов существенное влияние оказывают внешние по отношению к компании экономические условия. В связи с этим в бизнес-плане в части характеристики рисков проекта следует проанализировать прямое влияние негативных факторов внешней среды на финансовые показатели и, следовательно, на денежные потоки инвестиционного проекта. Например, в какой степени девальвация рубля может повлиять на затраты проекта, кредитоспособность, спрос потребителей и др.

Таким образом, процесс управления финансовыми рисками инвестиционного проекта является неотъемлемой частью деятельности компании, необходимой для ее успешного функционирования.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Брейли, Р. Принципы корпоративных финансов / Р. Брейли. М.: Вильямс, 2017. С. 576.
2. Гибсон, К.Р. Формирование инвестиционного портфеля. Управление финансовыми рисками / К.Р. Гибсон. М.: Альпина Паблишер, 2016. С. 274.
3. Быков, Р.Т. Оценка влияния финансового риска на эффективность инвестиционного проекта / Р.Т. Быков. М.: Лаборатория книги, 2013. С. 135.
4. Дамодаран, А. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов / А. Дамодаран. М.: Альпин Паблишер, 2017. С. 1316.
5. Москвин, В.А. Риски инвестиционных проектов: монография / В.А. Москвин. М.: Курс, 2016. С. 320.
6. Хоминич, И.П. Управление финансовыми рисками / И.П. Хоминич. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. С. 345.

УДК 330.146:001.895

## СУЩНОСТЬ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИНВЕСТИЦИЙ И ИННОВАЦИЙ

*Данилова Анастасия Михайловна,  
магистр по направлению «Экономика и менеджмент в сфере ИКТ»,  
e-mail: anastasia@asap.uz  
Ташкентский университет информационных технологий,  
г. Ташкент, Узбекистан*

**Аннотация.** Рассмотрена сущность понятий «инвестиция» и «инновация». Также описаны основные аспекты взаимодействия инвестиций и инноваций в современное время. Выявлены преимущества инвестирования в инновационные процессы.

**Ключевые слова:** инвестиция, инновация, предпринимательство, прибыль, инновационный продукт.

## ESSENCE AND INTERACTION OF INVESTMENTS AND INNOVATIONS

*Danilova A.M.  
Tashkent University of Information Technologies*

**Abstract.** In article the entity of investments and innovations concepts is considered. The main aspects of interaction of investments and innovations in the modern time are also described. Advantages of investment into innovative processes are revealed.

**Keywords:** investment, innovation, business, profit, innovative product.

Современный мир интенсивно развивается в различных направлениях. Сейчас уже инновационные процессы и технологии на слуху у всех. Можно наблюдать инновационные процессы и технологии во всех сферах деятельности человека, таких как медицина, архитектура,

промышленность и т. д. Инновационные процессы даже наблюдаются в образовании и культуре.

Каждый предприниматель заинтересован в новых идеях и возможностях, которые дает ему инновационный мир. Многие эксперты считают, что каждое из успешно развивающихся предприятий, ориентированных на интенсивный экономический рост для достижения своих целей, просто обязано использовать инновационные стратегии в своей деятельности. Однако, несмотря на всю распространенность такого подхода, нужно понимать, что их использование требует значительных капиталовложений со стороны инвесторов, ориентированных на рентабельность подобных мероприятий. И для каждого инвестора очень важно понять, рационально ли для него осуществлять инвестиции в инновации.

Как бы ни был интересен проект с научной точки зрения или точки зрения развития производства, на первое место всегда выходят его рентабельность и получение в будущем прибыли.

Итак, инновация – это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо нового подхода к социальным услугам [1].

Инновации имеют межотраслевой характер, связаны с крупными инвестициями в формирование новых отраслей, подотраслей, направлений развития техники и со значительным риском. Поэтому на первых фазах освоения инноваций необходима государственная поддержка – прямая (бюджетные ассигнования) и косвенная (налоговые и таможенные льготы, поддержка малого инновационного бизнеса, формирование инфраструктуры). Производственные фирмы непрерывно вводят новшества во все сферы деятельности. К этому их побуждают объективные внешние глобальные процессы: рост народонаселения и его возрастающие потребности, развитие науки и техники, всеобщее расширенное воспроизводство и конкуренция. Непрерывный рост масштабов мирового производства неизбежно ведет к возрастанию удельных затрат на изготовление продукции. При этом происходит следующее:

- увеличивается емкость рынка и, следовательно, спрос;
- повышаются цены на сырье и топливо за счет увеличения затрат на их добычу в труднодоступных районах залегания;
- увеличиваются расходы на охрану окружающей среды;
- повышаются требования к качеству выпускаемой продукции;
- ожесточается конкуренция между товаропроизводителями;
- растет зарплата работников по мере роста их потребностей [2].

В таких условиях ни одна фирма не сможет сколько-нибудь долго существовать, не внося заметных усовершенствований в свою работу.

Осуществление вложений в инновации возможно в двух формах:  
вложение средств для приобретения продукта инновационных технологий, решений, лицензий, патентов;  
вложение средств в разработку продуктов инновационной деятельности.

В первом случае, когда осуществляется процесс покупки продукта инноваций, инвестор затрачивает меньше и это мероприятие менее кропотливое. Продукты инноваций, как правило, имеют форму нематериальных активов, таких как лицензии, ноу-хау, полезные модели, изобретения, торговые знаки и т.д. Вложение средств в подобные инновации, с точки зрения инвестора, требует меньших вложений, однако потенциальная прибыль в данном случае будет также меньше в силу возможности использования этих инноваций конкурирующими институтами.

Что касается разработки инноваций, то данное мероприятие отличается более высокой степенью затрат, повышенными рисками неудачного результата, отсутствием ожидаемых качеств и, как следствие, отсутствием прибыли. Между тем такой процесс может принести куда больший эффект от вложений в него, чем от простой покупки продукта. В большинстве случаев подобные инновационные инвестиции позволяют в разы удешевить производимую продукцию, следствием чего становится приумножение капитала инвестора в некоторых случаях существеннее и быстрее, чем ожидалось.

Главной целью любой инвестиционной деятельности является прирост капитала инвестора. Инновации в этом случае не исключение. Однако капиталовложение в инновации выгодно для инвесторов не только ввиду увеличения дохода, но и благодаря достижению иных (по своей природе дополнительных, хотя и более важных) целей. Они могут отличаться в зависимости от сферы деятельности и направления объекта инвестирования. Среди инноваций можно выделить:

- товарную – получение качественно нового товара;
- техническую – создание нового метода производства;
- рыночную – создание новых рынков для сбыта услуг и товаров;
- маркетинговую – создание новых поставщиков;
- социальную – повышение уровня жизни;
- экологическую – улучшение условий производства, пагубно влияющих на среду.

Благодаря дополнительным целям инвестор, вкладываясь в инновации, получает и дополнительную прибыль.

Таким образом, в настоящее время инновационные процессы и технологии развиваются быстрыми темпами. Для реализации инновационных проектов инвесторы вкладывают свои средства, получая не только прибыль, реализуя дополнительные цели. Инвесторы могут вкладываться как в существующий инновационный проект, так и в процесс создания инновации.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Сергеев, В.А. Основы инновационного проектирования: учебное пособие / В.А. Сергеев, Е.В. Кипчарская, Д.К. Подымало. Ульяновск: УлГТУ, 2010. 246 с.
2. Пичужкин, И.В. Инвестиции и инновации в экономике и менеджменте: учебное пособие / И.В. Пичужкин, Р.Н. Румянцев, С.А. Максимов. Владимир: ВГУ, 2006. 169 с.

УДК 004:421:622

### **ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ СНАБЖЕНИЯ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Абу-Абед Фарес Надимович,  
кандидат технических наук, доцент,  
e-mail: aafares@mail.ru*

*Наумова Любовь Геннадьевна,  
кандидат технических наук, доцент,  
e-mail: naumova\_l\_g@mail.ru*

*Тверской государственный технический университет,  
г. Тверь, Россия*

**Аннотация.** Рассматриваются применение экономико-математических методов и алгоритмы, позволяющие корректировать состав набора запасных имуществ и принадлежностей для возобновления работоспособности систем после отказа отдельных комплектующих на примере объектов нефтепромысла.

**Ключевые слова:** экономико-математические методы, системы снабжения, инновационная деятельность.

## ECONOMIC-MATHEMATICAL METHODS OF OPTIMIZATION OF ELEMENTS OF SUPPLY SYSTEMS IN INNOVATIVE ACTIVITIES

*Abu-Abed F.N.*

*Naumova L.G.*

*Tver State Technical University*

**Abstract.** Preventing possible refusals of oilfield facilities is an important task in the development of new fields and requires a number of measures to ensure their reliability and fault tolerance. Applying math-economic methods and algorithms, the composition of the set of spare assets and accessories is corrected for the resumption of system operability after the failure of individual components.

**Keywords:** economic and mathematical methods, supply systems, innovation activities.

Осложнения при развертывании и эксплуатации скважин, к сожалению, неизбежны. Большинство из них – результат нарушения технологической дисциплины (технологии), часть объясняется недостаточным знанием геолого-физических условий (особенно в разведочном бурении), непониманием причин явлений, предшествующих осложнению. Иногда исполнители при выполнении сложных технологических операций идут на так называемый «обоснованный» риск, в результате чего возникают осложнения и аварии [1, 2].

**Теоретический анализ.** Основной и самый длительный жизненный этап скважины – период ее эксплуатации, и следует считаться с тем, что выход из строя скважины даже на короткое время – потеря объема добычи нефти или газа. Поэтому необходимо знать причины осложнений, способы их предупреждения (профилактики) и методы борьбы с их последствиями [2, 3, 7]. В связи с этим актуальна задача своевременной диагностики осложнений, ликвидации их последствий и обеспечения минимального времени восстановления работоспособности скважин. Цель работы заключается в повышении эффективности функционирования буровых установок за счет сокращения времени отказовых состояний и затрат на систему запасов элементов, обеспечивающую устранение отказов [4–6].

Для достижения поставленной цели необходимо создать методику оптимизации системы запасов элементов для обеспечения текущего ремонта буровых установок. Для решения поставленной задачи приняты методы статистического анализа данных с целью определения спроса на запасные части и комплектующие буровых установок, а также методы имитационного моделирования – для решения задачи минимизации приведенных затрат на систему запасов элементов, обеспечивающих своевременное устранение отказов буровых установок.



Обеспечение восстановления работоспособности буровой установки рассматривается как необходимая составляющая ее эффективной эксплуатации. Поставлена задача оптимизации состава ЗИП по критерию его минимальной стоимости [1, 3, 8]. Прямая задача оптимизации при ограничениях  $ПД(L_1, \dots, L_N) \geq ПД^0$ :

$$C_{\sum ЗИП}^0 = \sum_{i=1}^N C_i L_i^{opt} = \min_{\{L_1, \dots, L_N\}} \sum_{i=1}^N C_i L_i, \quad (1)$$

где  $N$  – количество номенклатур (типов) запасных частей;  $(C_1, \dots, C_N)$  – вектор стоимости запасных частей;  $(L_1^{opt}, \dots, L_N^{opt})$  – оптимальный комплект ЗИП;  $ПД^0$  – нормативное значение показателя достаточности.

### ***Предложенная методика***

Для организации комплекта ЗИП использован иерархический принцип:

одиначный ЗИП (ЗИП-О) предназначен для восстановления работоспособности одного изделия и размещается вблизи места его эксплуатации, чтобы обеспечить малое время замены (несколько десятков минут);

при эксплуатации одновременно нескольких одинаковых изделий (обычно не менее трех) может быть создан групповой ЗИП (ЗИП-Г), который доступен всем изделиям (буровым установкам); основное отличие ЗИП-Г от ЗИП-О состоит в существенно большем времени доставки запчастей к месту эксплуатации отказавшего изделия;

если эксплуатируется несколько одинаковых изделий, но не выполняются необходимые условия для создания ЗИП-Г по одному или нескольким типам сменных модулей, то создают двухуровневую систему ЗИП (ЗИП-2У).

Для восстановления работоспособности буровой установки предложено организовать двухуровневую систему ЗИП с пополнением складов верхнего уровня из единого центрального источника. Проведен анализ классических показателей достаточности комплекта ЗИП, используемых при его оптимизации. Показано, что все эти показатели носят надежный характер и не соответствуют требованиям к показателям оценки системы ЗИП с точки зрения удовлетворения основных принципов построения критериев оценки эффективности сложной системы [1, 3, 8]. На рис. 1–3 представлены алгоритмы, реализующие метод оптимизации состава ЗИП.

Обозначения:  $G_{ij}$  – расчетные значения удельных приращений, изменяющие запас  $i$ -го типа элементов на  $j$ -м эшелоне;  $m$  – количество элементов заданного типа в период пополнения;  $T_B$  – среднее время восстановления (показатель эффективности системы);  $L$  – количественный состав запасов элементов;  $T_d$  – время доставки элементов из ЗИП;  $T_p$  – время ремонта буровой установки;  $T_i$  – время пополнения запасов  $i$ -го типа;

$C_D$  – стоимость доставки элементов в комплект ЗИП при плановых поставках;  $C_0$  – стоимость серийного образца буровой установки;  $K$  – показатель полноты;  $i, j$  – уровни эшелонирования и количество элементов каждого эшелона;  $C_j$  – стоимость системы ЗИП в расчете на один образец;  $X(L)$  – характеристики системы ЗИП;  $opt$  – оптимальное значение для указанного параметра;  $A1$  – алгоритм формирования состава ЗИП;  $A2$  – алгоритм коррекции состава ЗИП.

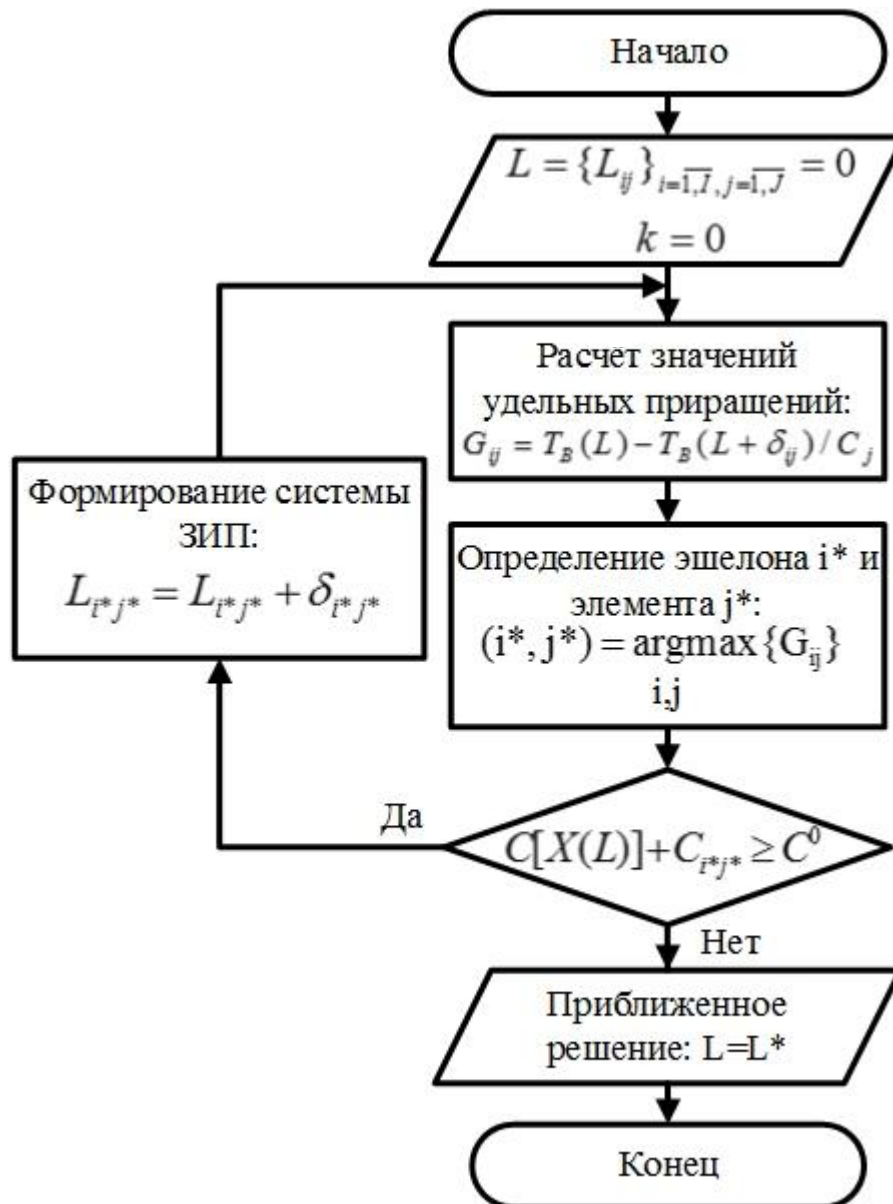


Рис. 1. Блок-схема алгоритма формирования состава ЗИП-А1

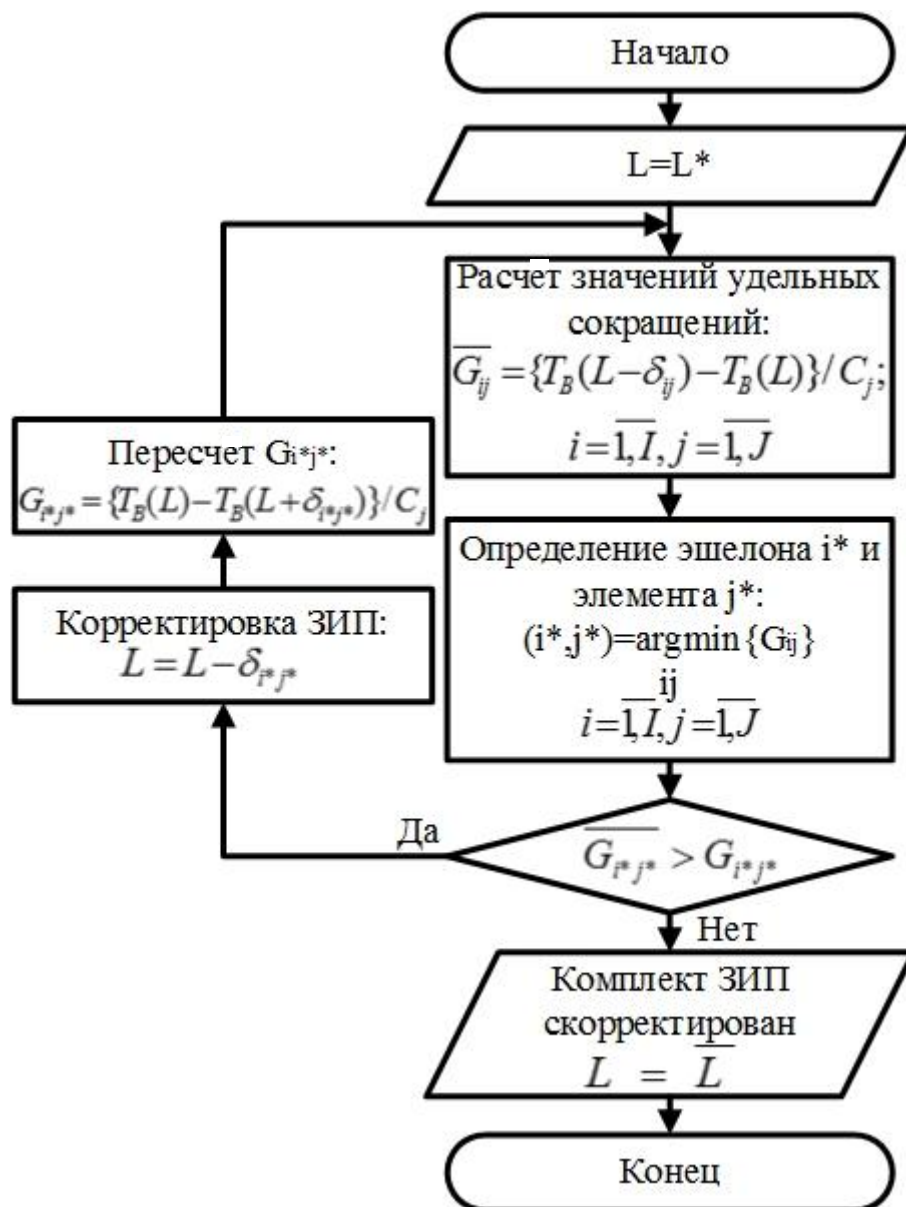


Рис. 2. Блок-схема алгоритма коррекции состава ЗИП-A2

Предложено производить оптимизацию системы ЗИП на основании приведенного вклада каждого ее элемента в среднее время восстановления работоспособности буровой после отказа. Разработан итерационный алгоритм оптимизации структуры и состава ЗИП буровой, представленный на рис. 3. Алгоритм состоит из трех подалгоритмов, первый из которых находит приближенное решение задачи для заданных ограничений по стоимости ЗИП.

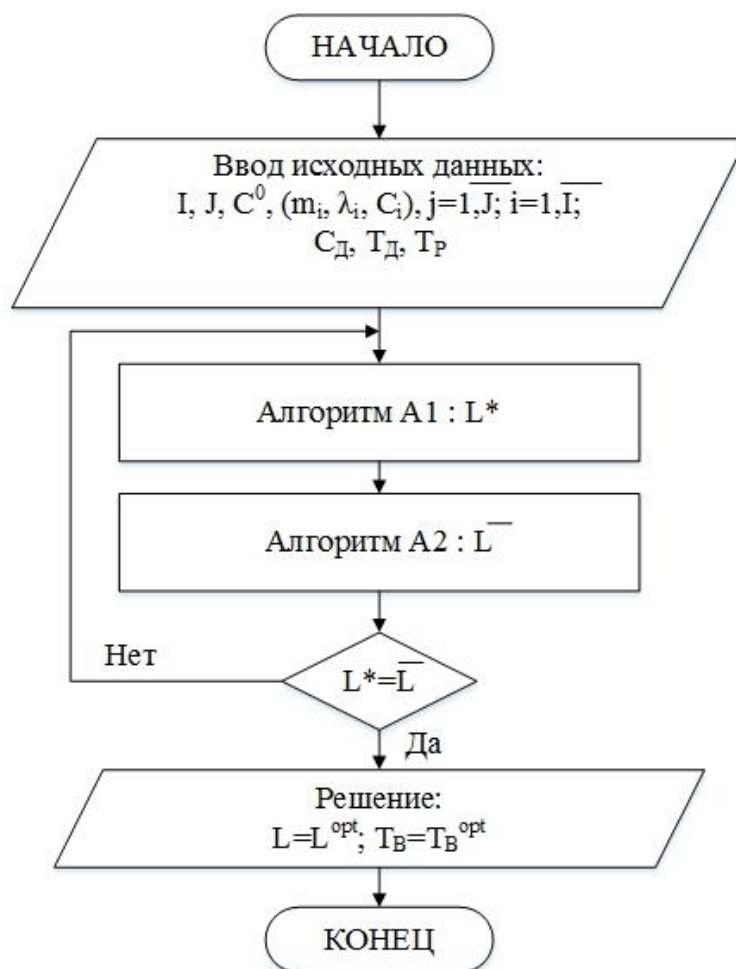


Рис. 3. Блок-схема алгоритма реализации метода оптимизации состава ЗИП

На рис. 4 представлены результаты расчетов стоимости ЗИП буровой установки с использованием разработанного алгоритма. Применение процедуры корректировки состава ЗИП, указанной на рис. 2, позволило сократить затраты на создание системы ЗИП на 15–18 %.

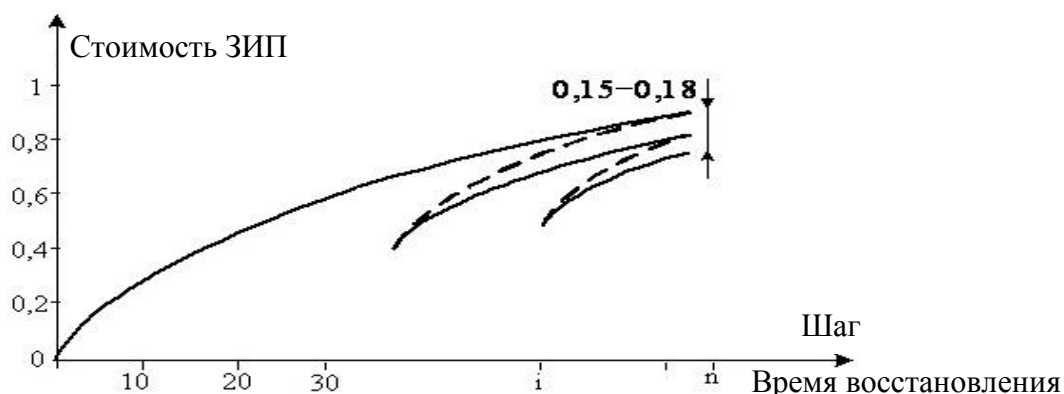


Рис. 4. Результаты расчета стоимости ЗИП (уточнение состава согласно рис. 3)

Верхняя кривая – до проведения процедуры корректировки (в соответствии с ГОСТом), нижние – расчет по предложенному

алгоритму, позволяющий определить стоимость ЗИП на основе оптимизированного состава.

На оси ординат отобрано «Стоимость ЗИП», на оси абсцисс – «Время восстановления ЗИП на  $n$ -м шаге».

По результатам эксплуатации буровой установки в ходе моделирования требуемого времени восстановления производится исключение из состава группового ЗИП элементов, которые вносят меньший вклад, чем элемент на завершающем шаге моделирования.

### **Экспериментальная часть**

Исследование модели системы снабжения запасными частями группы буровых установок в пределах одного месторождения производилось для трех стратегий эксплуатации оборудования [1, 3, 7, 8].

1. Эксплуатация по ресурсу (выработка заданного количества часов или метров проходки).

2. Эксплуатация по состоянию (обнаружение критического состояния во время очередного регламентного осмотра).

3. Эксплуатация до выхода из строя в результате отказа или поломки.

При применении любой из вышеприведенных стратегий возможно использование нейросетевого анализатора штатных и предаварийных ситуаций на буровой, который является источником дополнительной информации для оценки остаточного ресурса используемых комплектующих. Это позволяет усовершенствовать стратегию поставки комплектующих и уменьшить суммарные затраты на эксплуатацию буровой и содержание системы снабжения запасными частями [1, 7, 8].

В качестве критерия оптимизации использовано выражение

$$S = S_{\text{экс}} + S_{\text{пр}} + S_{\text{хр}} + S_{\text{мп}}. \quad (2)$$

Первые два слагаемых соответствуют затратам на эксплуатацию буровой – стоимости эксплуатации в рабочем состоянии  $S_{\text{экс}}$  и стоимости простоя  $S_{\text{пр}}$  при выходе из строя какой-либо комплектующей:

$$S_{\text{экс}} = \sum_{t=0}^T s_t^{\text{э}}, \quad s_t^{\text{э}} = \begin{cases} a_{\text{э}}(t), t \in T_{\text{э}} \\ 0, t \in T_{\text{пр}} \end{cases}, \quad (3)$$

$$S_{\text{пр}} = \sum_{t=0}^T s_t^{\text{п}}, \quad s_t^{\text{п}} = \begin{cases} a_{\text{п}}(t), t \in T_{\text{пр}} \\ 0, t \in T_{\text{э}} \end{cases}, \quad (4)$$

где  $s_t^{\text{э}}$  – затраты на эксплуатацию буровой в момент времени  $t$ ;  $a_{\text{э}}(t)$  – стоимость эксплуатации буровой за единицу времени;  $s_t^{\text{п}}$  – затраты на простой буровой в момент времени  $t$ ;  $a_{\text{п}}(t)$  – стоимость простоя буровой за единицу времени;  $T_{\text{пр}}$  – время простоя;  $T_{\text{э}}$  – время эксплуатации.

Последние два слагаемых уравнения (2) соответствуют стоимости хранения комплектующих на складах ЗИП  $S_{\text{хр}}$  и стоимости их

транспортировки  $S_{тр}$  со складов на буровые. Для их вычисления используются выражения [3, 6, 7]:

$$S_{xp} = \sum_{i=1}^{N_{ск}} \sum_{j=1}^{N_k^i} s_{ij} t_{ij}, \quad (5)$$

$$S_{тр} = \sum_{i=1}^{N_{бур}} \sum_{j=1}^{N_{ск}} \sum_{k=1}^{N_k^i} \bar{s}_{ij} d_{ij} n_{ik}, \quad (6)$$

где  $N_{ск}$  – число складов ЗИП;  $N_k^i$  – число комплектующих  $k$ -го типа на  $i$ -м складе;  $N_{бур}$  – число буровых установок;  $S_{ij}$  – стоимость хранения  $j$ -й комплектующей на  $i$ -м складе;  $t_{ij}$  – время хранения  $j$ -й комплектующей на  $i$ -м складе;  $\bar{s}_{ij}$  – стоимость доставки комплектующих на  $i$ -ю буровую с  $j$ -го склада;  $d_{ij}$  – расстояние между  $i$ -й буровой и  $j$ -м складом;  $n_{ik}$  – количество комплектующих  $k$ -го типа, доставляемых на  $i$ -ю буровую.

В заключение формулируются основные результаты проведенного исследования:

предложено применять систему показателей достаточности для оценки эффективности организации системы ЗИП и комплексной оптимизации групповых и одиночных комплектов ЗИП;

разработаны алгоритм и программное обеспечение для оптимизации стоимости одиночных и групповых ЗИП, которые позволили уменьшить затраты на создание состава ЗИП на 15–18 % по сравнению с результатами известных методов расчета.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абу-Абед, Ф.Н. Автоматизированная система обнаружения предаварийных ситуаций на объектах нефтегазодобывающей промышленности / Ф.Н. Абу-Абед // Каротажник. 2015. № 5 (251). С. 48–61.
2. Абу-Абед, Ф.Н. Построение нейросетевого анализатора аномалий для снижения риска при строительстве газовых и нефтяных скважин / Ф.Н. Абу-Абед // Бурение и нефть. 2013. № 7–8. С. 72–75.
3. Абу-Абед, Ф.Н. Построение классификатора для снижения риска при строительстве нефтяных скважин на базе нейросетевой модели / Ф.Н. Абу-Абед // Управление качеством в нефтегазовом комплексе. 2013. № 1 (1). С. 47–50.
4. Абу-Абед, Ф.Н. Имитационное моделирование процессов ремонтно-технического обслуживания нефтяных скважин / Ф.Н. Абу-Абед // Программные продукты и системы. 2010. № 4. С. 43.
5. Абу-Абед, Ф.Н. Формирование рабочего словаря признаков для распознавания нештатных ситуаций в промышленном бурении скважин / Ф.Н. Абу-Абед, Н.А. Борисов // Территория Нефтегаз. 2011. № 10. С. 16–19.
6. Абу-Абед, Ф.Н. Определение необходимого набора признаков для распознавания предаварийных ситуаций в процессе проводки скважин / Ф.Н. Абу-Абед, Н.А. Борисов // Каротажник. 2011. № 10. С. 64–68.

7. Абу-Абед, Ф.Н. Сокращение эксплуатационных затрат в системах оперативного контроля и управления объектами нефтегазодобывающей промышленности / Ф.Н. Абу-Абед, П.В. Быков // Каротажник. 2016. № 5 (263). С. 100–106.

8. Абу-Абед, Ф.Н. Методика расчета системы запасов элементов и принадлежностей для обеспечения ремонта буровых установок / Ф.Н. Абу-Абед // Каротажник. 2015. № 9 (255). С. 73–78.

УДК 330.142.211

## **К ВОПРОСУ О СООТВЕТСТВИИ ХАРАКТЕРА ОБНОВЛЕНИЯ ОСНОВНОГО КАПИТАЛА ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННОМУ ТИПУ ОБЩЕСТВЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА**

*Бурлакова Александра Петровна,  
аспирант,*

*e-mail: aleksandra-burlakova@yandex.ru*

*Тверской государственный технический университет,  
г. Тверь, Россия*

**Аннотация.** Предложена классификация типов общественного воспроизводства по количественному и качественному критериям, а также рассмотрены основные способы и формы обновления основного капитала, соответствующие интенсивному инновационно-ориентированному типу общественного воспроизводства.

**Ключевые слова:** общественное воспроизводство, обновление основного капитала, интенсивный тип общественного воспроизводства.

## **TO THE QUESTION OF COMPLIANCE OF THE NATURE OF THE RENEWAL OF FIXED CAPITAL INNOVATIVE-ORIENTED TYPE OF SOCIAL REPRODUCTION**

*Burlakova A.P.*

*Tver State Technical University*

**Abstract.** The article proposes a classification of types of social reproduction by quantitative and qualitative criteria, and also considers the main ways and forms of renewal of fixed capital, corresponding to an intensive innovative-oriented type of social reproduction.

**Keywords:** social reproduction, the renewal of fixed capital, intensive type of social reproduction.

Переход российской экономики на инновационный путь развития, обозначенный в качестве основной цели Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г., невозможен без формирования соответствующего типа общественного воспроизводства. Временной горизонт Стратегии – до 2020 г., однако на сегодняшний день большинство из поставленных амбициозных задач данной концепции не выполнено, и

можно с высокой степенью вероятности утверждать, что за 2 года, оставшихся до наступления планового 2020 г., перехода к новой модели социально-экономического развития не произойдет. Основной проблемой, препятствующей реализации обозначенных в Стратегии-2020 задач, является сформировавшийся воспроизводственный потенциал экономики России, который во многом определяется состоянием производственной базы отечественных промышленных предприятий.

Специфическими особенностями, присущими современному типу общественного воспроизводства в РФ, являются:

- 1) экспортно-сырьевая направленность;
- 2) нарушение воспроизводственных пропорций, которое проявляется в упадке производственной базы машиностроения и другой обрабатывающей промышленности и переливе финансовых ресурсов в сырьевые отрасли;
- 3) недостаточный объем инвестиций;
- 4) неблагоприятный инвестиционный климат.

Существует множество трактовок понятия «воспроизводство», но практически все авторы сходятся во мнении, что общественное воспроизводство представляет собой непрерывный процесс возобновления материальных благ, обеспечивающих личное и производственное потребление. Ключевым моментом здесь является понятие «возобновление материальных благ»: фактически речь идет о возобновлении промышленного производства, непрерывности и устойчивости этого процесса. Соответственно, классификация типов общественного воспроизводства может быть применима и к процессу воспроизводства основного капитала.

Типы общественного производства группируются в соответствии с двумя основными критериями [5, с. 591]:

- 1) количественный критерий;
- 2) качественный критерий.

В соответствии с первым критерием различаются следующие типы воспроизводства:

1) *простое воспроизводство*, при котором возобновление основного капитала осуществляется на прежней технологической основе, когда происходит замена физически изношенного оборудования новым, *идентичным* оборудованием, вместе с тем производственная мощность не повышается, качественные характеристики производимой на данном оборудовании продукции не улучшаются, совершенствования технологического процесса не происходит;

2) *расширенное воспроизводство* – возобновление основного капитала на новой технологической основе, при котором морально и физически изношенные объекты ОПФ заменяются новыми, более



совершенными, более мощными, более производительными, более энерго-, ресурсосберегающими машинами и оборудованием;

3) *суженное воспроизводство* [4, с. 67] представляет собой возобновление процесса производства, при котором происходит уменьшение его количественных параметров и деградация качественных аспектов под влиянием кризисных явлений [7, с. 7] (суженное воспроизводство имело место в период проведения рыночных реформ 1990-х годов, когда в несколько раз сократился объем ВВП, объемы выпуска основных отраслей экономики, что, как известно, привело к падению до предельно минимальных значений реальных доходов населения, безвозвратной потере ранее созданного накопленного промышленного потенциала, фактическому исчезновению некоторых отраслей промышленности).

В соответствии с качественным критерием различают следующие типы общественного воспроизводства:

- 1) интенсивный;
- 2) экстенсивный;
- 3) смешанный.

Классификация типов общественного воспроизводства также может быть спроецирована на типы воспроизводства основного капитала.

*Интенсивный тип* общественного воспроизводства характеризуется качественным изменением факторов производства, переводом производства на новую, более совершенную технологическую основу, в результате чего происходит наращивание производственного потенциала. При реализации проекта по интенсивному обновлению производства финансовые ресурсы направляются на закупку современного оборудования, повышение квалификации персонала и т. д.

*Экстенсивный тип* воспроизводства, при котором увеличение выпуска продукции достигается не путем внедрения современных технологий, а исключительно за счет вовлечения в производственный оборот большего количества ресурсов: ввод в эксплуатацию дополнительного оборудования, привлечение рабочей силы, увеличение количества потребляемого сырья и ресурсов (материалов, электроэнергии и т. д.). Следовательно, инвестиции направляются на закупку большего количества однородных факторов производства.

В условиях рыночной экономики экстенсивное воспроизводство (и как макроэкономический процесс, и как формат обновления основного капитала) является бесперспективным в силу следующих причин:

- 1) ограниченность ресурсов;
- 2) невозможность диверсификации производства, обеспечения быстрой реакции на изменения спроса на рынке;
- 3) технологический застой.

Тип общественного воспроизводства, сочетающий в себе признаки интенсивного и экстенсивного, представляет собой *смешанное воспроизводство*. В данном случае увеличение производственного потенциала происходит за счет совершенствования применяемых технологий наряду с увеличением масштабов производства (увеличением объема факторов производства).

Между типом расширенного воспроизводства и характером обновления основного капитала существует объективная взаимосвязь. Для того чтобы процесс интенсификации производства был непрерывным, устойчивым и эффективным, необходим выбор соответствующего способа обновления основного капитала.

Для принятия прогрессивных плановых решений по обновлению основных производственных фондов, совершенствованию структуры капиталовложений в условиях, когда преследуется цель своевременной замены на новой качественной основе их устаревающей части, необходимо четко разграничивать методы обновления: техническое перевооружение, реконструкция, модернизация, расширение и строительство новых предприятий.

*Техническое перевооружение* представляет собой комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков на основе внедрения передовой технологии и новой техники, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены морально устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным.

*Реконструкция* – переустройство существующих объектов основных средств и их частей, связанное с совершенствованием производства и повышением его технико-экономических показателей, осуществляемое в целях увеличения производственных мощностей, улучшения качества и изменения номенклатуры продукции. Высокая эффективность реконструкции связана также с возможностями совершенствования пропорций между активной и пассивной частями основного капитала: реконструкция как увеличение «масштабов производства на данном предприятии» способствует повышению уровня концентрации производства [2, с. 39].

*Строительство (новое строительство)* предполагает создание новых объектов основных средств, которые, как правило, размещаются на свободных площадках, в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства. Новое строительство объектов является одной из самых затратных и долгосрочных форм обновления основного капитала. Строительство цехов осуществляется в соответствии с запланированными технологиями производства, особенностями оборудования, спецификой подачи сырья, подвоза комплектующих,

поэтому объекты пассивной части ОПФ полностью отвечают требованиям конкретного предприятия.

*Расширение* – строительство дополнительных производств на действующем предприятии, возведение новых и расширение существующих объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения в целях создания дополнительных или новых мощностей [6, с. 295].

*Модернизация* оборудования также представляет собой метод обновления основных фондов, целью которого является полное или частичное устранение морального износа второй формы и повышение технико-экономических показателей основного капитала до уровня аналогичного оборудования более совершенных конструкций. Экономическая эффективность модернизации характеризуется ростом производительности труда, увеличением объемов производства и снижением себестоимости продукции.

Методы обновления, как и его формы и направления, в разной мере отвечают требованиям инновационного развития. Главной отличительной чертой в определении методов обновления является их соответствие *требованию своевременности* замены материально и морально устаревших средств труда. В наибольшей степени интенсивному типу обновления соответствуют такие методы, как техническое перевооружение и реконструкция: они в первую очередь нацелены на совершенствование производственного аппарата без его расширения, в их основу заложены процессы выбытия и замены устаревшей техники.

Для интенсивного инновационно-ориентированного типа общественного воспроизводства необходимы принципиально новые подходы к обновлению основного капитала, так как в основе *качественного* экономического роста страны лежит совершенствование форм и методов материального производства. Характер обновления основного капитала во многом определяется формой обновления. Способ обновления основного капитала, соответствующий *интенсивному типу воспроизводства*, на практике может осуществляться в следующих формах:

1) фондоемкая, при которой производительность увеличивается за счет роста удельных затрат;

2) фондонейтральная, при которой рост производительности также достигается за счет увеличения дополнительных затрат, но темпы их роста совпадают;

3) фондосберегающая, которая сопровождается экономией затрат на единицу продукции.

Профессор Д.В. Розов предлагает также классифицировать данные формы относительно их технического базиса. По степени убывания эффективности данных форм их градация имеет следующий вид:

1. Фондосберегающая наукоемкая форма обновления: обновление основного капитала происходит на принципиально новой качественной

основе; на смену устаревшего оборудования вводятся в эксплуатацию современные более мощные и точные экологичные станки, значительно превосходящие выбывшие модели по своим технико-технологическим параметрам и обеспечивающие экономию затрачиваемых ресурсов. При реализации данной формы обновления достигается двойной эффект: увеличивается производительность труда и *фондоотдача* [8, с. 29]. Фондосберегающая наукоемкая форма обновления основного капитала не только в полной мере соответствует интенсивному типу общественного воспроизводства, является его основой, но и создает предпосылки для перехода к *инновационному* типу обновления. При инновационном обновлении заменяются не отдельные единицы техники, а создаются возможности для системного пересмотра технологии производства.

2. Фондонеутральная форма обновления на новой качественной основе. Данная форма обновления парка машин и оборудования ведет к росту производительности и сохранению фондоотдачи на прежнем уровне [8, с. 29]. При вводе в действие качественно новой техники основной эффект достигается за счет технических параметров оборудования (выпуск продукции более высокого качества, снижение количества брака в производстве, простота обслуживания и ремонта и др.).

3. Фондоемкая форма обновления на новой качественной основе. Из всех вышеперечисленных данная форма обновления в наименьшей степени соответствует интенсивному типу воспроизводства, так как стоимость оборудования увеличивается быстрее, чем его производительность и, соответственно, фондоотдача. Данная форма обновления характерна для этапа перехода от экстенсивного типа воспроизводства к интенсивному, она является первым и необходимым шагом на пути к интенсификации обновления.

Только перечисленные выше формы обновления основного капитала в полной мере отвечают интенсивному типу воспроизводства. Обновление основного капитала на прежней технологической основе требованию интенсивности, а тем более инновационности, не отвечает.

Построение новой системы воспроизводства позволит решить такие основные проблемы, как:

- 1) крайне высокий уровень износа основного капитала;
- 2) использование морально устаревшего оборудования;
- 3) низкая производительность труда;
- 4) низкое качество производимой продукции при высокой себестоимости, ее неконкурентоспособность.

Направление преобладающего типа общественного воспроизводства и соответствующего ему характера обновления основного капитала определяется как на макроуровне (президент, правительство, профильные министерства разрабатывают и утверждают промышленную, амортизационную политику), так и на уровне каждого хозяйствующего субъекта.

Выбор формы и характера обновления основного капитала зависит от текущих и стратегических задач, которые ставит перед собой руководство предприятия. При интенсивном типе общественного воспроизводства перечень таких целевых установок обычно имеет следующий вид (таблица).

Целевые ориентиры промышленного предприятия  
при реализации проекта по обновлению основного капитала

Текущие задачи	Стратегические задачи
Обновление парка машин и оборудования: снижение физического и морального износа техники	Производство продукции более высокого качества и (по возможности) меньшей себестоимости для обеспечения конкурентных преимуществ на рынке
Обеспечение роста производительности труда	Увеличение объема производства и расширение доли рынка. Выход на новые рынки
Снижение количества брака в производстве	Диверсификация производства при вводе в эксплуатацию многофункционального оборудования (сменная оснастка) – гибкость производства – быстрая реакция на вызовы рынка
Снижение количества простоев изношенного оборудования из-за постоянных ремонтов	Достижение плановых темпов роста и развитие предприятия в соответствии с миссией компании (ее стратегическим планом)
Снижение материалоемкости производства	Совершенствование организации производства за счет внедрения современных способов кооперации труда [3, с. 121]
Снижение энергопотребления	Увеличение прибыли в результате роста объемов продаж
Автоматизация производства – минимизация ручного труда (экономия на рабочей силе)	
Обеспечение бесперебойного производственного процесса	

Таким образом, стремление предприятия как первичного звена общественного производства реализовать перечисленные выше цели органично вписывается в концепцию построения развитой рыночной экономики.

Качество экономического роста в РФ, устойчивость экономики к внешним вызовам настоящего времени, таким как колебания цен на рынке энергоресурсов, экономические санкции и др., ее переориентация с экспортно-сырьевого пути развития на инновационно-ориентированный во многом будут определяться характером системы общественного воспроизводства. Только инновационно-интенсивный тип расширенного

воспроизводства и экономического роста открывает возможности прорыва и неуклонного подъема производительности труда – исходного пункта экономической эффективности производства, главного способа повышения уровня и качества жизни всех членов общества.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 г. Утверждена Распоряжением Правительства РФ № 2227-р от 08.12.2011 г. / КонсультантПлюс: информационно-правовой портал. 2017.
2. Александров, Г.А. Интенсификация обновления основных фондов / Г.А. Александров // Экономические науки. 1984. № 7. С. 37–43.
3. Андрюхин, А.В. Экономический анализ различных способов обновления основного капитала предприятия / А.В. Андрюхин // Известия Тульского гос. ун-та. Экономические и юридические науки. 2013. № 1–1. С. 120–135.
4. Врублевская, В.В. Классификация типов и видов воспроизводства / В.В. Врублевская // Экономические науки. 2016. № 2. С. 65–72.
5. Журавлева, Г.П. Экономическая теория: учебник; под ред. Г.П. Журавлевой, В.Е. Сактоева, Е.Д. Цыреновой. Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2005. 936 с.
6. Лигай, Н.М. Концептуальные основы устойчивого обновления основных фондов / Н.М. Лигай // Экономика и предпринимательство. 2015. № 8. С. 295.
7. Полещук, Т.А. Основные фонды – проблема их воспроизводства: монография / Т.А. Полещук. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2008. 123 с.
8. Розов, Д.В. Обновление активной части основного капитала в стратегии развития предприятия / Д.В. Розов // Экономика и природопользование. 2009. № 31 (124). С. 27–36.

УДК 330.341

### **РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМА ВЕНЧУРНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ В РФ**

*Новоселов Павел Валерьевич,*

*магистрант\*,*

*e-mail: humtings@mail.ru*

*Южно-Уральский государственный университет,  
г. Челябинск, Россия*

**Аннотация.** Рассматриваются рекомендации по совершенствованию механизма венчурного финансирования инновационной деятельности, в частности в сфере энергетики в Российской Федерации.

---

\* Научный руководитель – М.Ю. Буртовой, доцент кафедры «Теория государства и права, конституционное и административное право» ЮУрГУ, кандидат юридических наук.

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, венчурное финансирование, инвестиционная деятельность, инновации в энергетике, венчурный фонд.

## **DEVELOPMENT OF THE MECHANISM OF VENTURE FINANCING OF INNOVATION ACTIVITY IN THE FIELD OF ENERGY IN THE RUSSIAN FEDERATION**

*Novoselov P.V.  
South Ural State University*

**Abstract.** The article reviews recommendation for improving the mechanism of venture financing of innovation activity, in particular the energy sector of Russian Federation.

**Keywords:** innovation activity, venture financing, investment activity, innovation in energy sector, venture fund.

Одной из основных стратегических задач, стоящих перед электросетевым комплексом Российской Федерации, является развитие научного и инновационного потенциала. Применение инновационного оборудования, технологий и новой техники в рамках реконструкции и нового строительства объектов электроэнергетики имеет ряд барьеров, связанных с механизмами финансирования.

Положения о финансовом обеспечении научно-технической, инновационной деятельности в Российской Федерации содержатся в ст. 15 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике», согласно которой финансовое обеспечение основывается на «множественности источников финансирования и может осуществляться Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями, а также физическими лицами и (или) юридическими лицами способами, не противоречащими законодательству Российской Федерации» [1]. В условиях ограниченной доступности кредитных средств особую актуальность приобретает не связанное с государственными и коммерческими финансовыми организациями финансирование.

В электросетевом комплексе основные инвестиции в инновационное развитие продукции осуществляют сами производители этой продукции. Ориентир по потребности и требованиям к продукции задают сетевые организации, то есть субъекты электроэнергетики, оказывающие услуги по передаче электрической энергии и заинтересованные в повышении эффективности производственных и бизнес-процессов за счет внедрения инновационных решений.

Разработка высокотехнологичной продукции в сфере энергетики осуществляется совместно с ведущими институтами и производителями оборудования для нужд электросетевого комплекса. Для решения узконаправленных задач эффективным механизмом финансирования инновационных разработок являются венчурные фонды, осуществляющие

высокорисковые инвестиции частного капитала в разработку наукоемких перспективных технологий и их коммерциализацию на рынках сбыта в России и за рубежом.

Понятие венчурного финансирования законодательством Российской Федерации не определяется. Действующая система законодательства, регламентирующая венчурную деятельность, осуществляется в рамках общих юридических норм и отдельных законодательных актов. Для образования и деятельности венчурных фондов необходима определенная организационно-правовая форма юридического лица, которая могла бы использоваться для целей коллективной инвестиционной деятельности. На текущий момент основными формами, максимально приближенными к области венчурного финансирования, являются инвестиционное товарищество [2] и хозяйственное партнерство [3]. В нормативно-правовых актах, определяющих основные положения данных форм венчурной деятельности, не закреплены следующие термины: «венчурная деятельность», «венчурный капитал» и «венчурный фонд». Отсутствие специального законодательного акта, регулирующего венчурное финансирование и устанавливающего определение основных понятий и признаков данной деятельности, сказывается на эффективности правового регулирования венчурной деятельности, что отражается на высокорисковых инновационных проектах.

Принятие нормативно-правового акта с учетом норм действующего законодательства способствовало бы созданию правовой основы и разработки комплексных мер регулирования и контроля процесса деятельности венчурных фондов. В соответствии с этим необходимо развить, дополнить и внести изменения с целью предотвращения правовых коллизий в существующие положения нормативных актов, затрагивающих отдельные аспекты венчурной деятельности (Федеральный закон «Об инвестиционном товариществе», Федеральный закон «О хозяйственных партнерствах»).

Структура законодательного акта может быть представлена в следующем виде:

Глава 1. Общие положения (предмет регулирования закона; основные понятия, применяемые в законе).

Глава 2. Субъекты и объекты венчурной деятельности (понятие, классификация субъектов и объектов венчурной деятельности; основные права и обязанности; ответственность и порядок взаимодействия).

Глава 3. Государственное регулирование венчурной деятельности (основные принципы, цели и задачи государственного регулирования



венчурной деятельности; функции органов государственной власти; порядок экспертизы инновационных проектов; порядок налогообложения; условия и порядок страхования венчурной деятельности).

Среди основополагающих понятий данного законодательного акта необходимо закрепить определение венчурной деятельности, под которой следовало бы понимать инвестиционную деятельность, организационная форма которой представлена в виде механизма государственно-частного партнерства, либо иной формы, не противоречащей законодательству Российской Федерации, направленной на финансирование высокорисковых проектов в технологичных отраслях, приоритетные направления развития которых устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Основной особенностью венчурной деятельности является эффективное сочетание целей государства, связанных с развитием наукоемких производств и новых технологий, с целями предпринимателей, главным стимулом которых является эффективность инвестирования. В связи с этим для стимулирования венчурных инвесторов необходимо разработать систему страхования венчурных рисков, возникающих при финансировании инновационных проектов, что подразумевает под собой государственную гарантию. В ходе реализации инновационной деятельности государство могло бы гарантировать венчурной компании или компании, занимающейся передовой разработкой, определенное возмещение возможных потерь. Также страхование повысит ответственность за принятие решений при реализации инновационного проекта.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 35. Ст. 4137.
2. Федеральный закон от 28.11.2011 № 335-ФЗ «Об инвестиционном товариществе» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2011. № 49. Ст. 7013.
3. Федеральный закон от 03.12.2011 № 380-ФЗ «О хозяйственных партнерствах» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2011. № 49. Ст. 7058.

## ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

*Васильева Диана Михайловна,*

*магистр,*

*e-mail: shurygina\_diana@mail.ru*

*Тверской государственный технический университет,*

*г. Тверь, Россия*

**Аннотация.** Рассматривается проблема внедрения инновационных механизмов и материалов в сфере строительства, а также выгода от использования инновационных технологий в строительстве.

**Ключевые слова:** строительство, инновация, инновационные материалы.

## PROBLEMS OF INTRODUCTION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

*Vasilieva D.M.*

*Tver State Technical University*

**Abstract.** This article is devoted to the subject of the introduction of innovative mechanisms and materials in the construction industry. Discusses the benefits of using innovative technologies in construction.

**Keywords:** construction, innovation, innovative materials.

В последние годы слово «инновация» у всех на слуху. Часто оно используется, когда обсуждаются темы в сфере высоких технологий. Такие отрасли, как программирование, производство автомобилей, машиностроение, давно применяют инновационные продукты. Однако в строительной сфере инновации еще не достигли тех высоких результатов, каких хотелось бы. Почему это происходит и какую выгоду можно выявить от использования инновационных технологий и материалов?

Инновации в современном строительстве являются внедренным новшеством, они обеспечивают качественное развитие эффективности процессов возведения зданий или эксплуатации сооружений. Такое нововведение также должно быть востребовано рынком, то есть иметь максимально практическое применение [1].

Актуальность вопроса о внедрении инновационных технологий в строительную область заключается в следующем:

*А. Понижение стоимости строительства, увеличение рентабельности.* Одной из мотиваций внедрения инновационных материалов и технологий в сферу строительства, которая вызывает интерес, является сокращение себестоимости строительства на стадии производства конструктивных элементов и непосредственно возведения зданий. К примеру, использование при изготовлении ЖБИ композитных

материалов (арматуры) или различных заполнителей (пеностекла) может не только улучшить технические показатели материалов, но и повысить срок службы, а это и позволит сэкономить. Однако использование таких материалов требует дополнительных согласований, так как существует своеобразный парадокс в ГОСТах, СНиПах и т. д.: композитная арматура не запрещена, но одновременно и не разрешена. Именно данного рода проблема может стать основным ограничением на пути к экономии.

*Б. Повышение эксплуатационных характеристик зданий и сооружений; увеличение возможностей использования.* Еще одной из важных мотиваций, которая поспособствует внедрению инновационных материалов и технологий, является расширение эксплуатационных возможностей зданий. Например, при применении так называемой «проникающей гидроизоляции» на стадии сооружения здания появляется возможность использования площади под постройкой для коммерческого сбыта: строительство подземных паркингов, использование данных помещений для сдачи в коммерческий наем и т. д. В этом случае застройщик сможет получить наибольшую выгоду от реализации данных площадей при минимальных вложениях, а также исключает риски, связанные с проведением гарантийных ремонтов и возмещением ущерба. При высокой стоимости земли имеет смысл максимально использовать ее в коммерческих целях. Именно современные технологии позволяют достичь таких результатов.

*В. Увеличение энергетической эффективности зданий и сооружений.* В связи с принятием 261 ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» возникла потребность в применении энергоэффективных материалов при возведении новых зданий и сооружений, а также при их реконструкции. В данном случае именно инновации и «воскрешенные» материалы, не нашедшие в свое время применения в строительном комплексе, являются основой для выработки технических решений. Строить энергоэффективные здания выгодно.

*Г. Создание новых и нестандартных технических решений.* Порой часто возникают различного рода задачи, решение которых невозможно без использования нестандартных технических подходов. Это может быть вопрос по возведению многоэтажных домов на плохих грунтах, или же строительство сложных монолитных конструкций без большого числа несущих элементов, или же любая другая проблема, с которой можно справиться только при помощи использования современных инновационных строительных материалов при выработке технических предложений. Например, за счет композитных материалов появился шанс проводить повышение устойчивости конструкций без увеличения веса и уменьшения пространства.

Сложность внедрения инновационных механизмов в строительной области была предметом обсуждения на информационной площадке VI Российского инвестиционно-строительного форума, который состоялся в сентябре 2017 г. [2]. В результате работы форума были определены ключевые направления для обсуждения и разработки технологий выполнения:

реализация государственной жилищной политики России и модернизация строительного комплекса в перспективном развитии национальной экономики;

структурирование проблем и подведение итогов деятельности строительного комплекса РФ;

определение ключевых принципов и основных направлений развития стройкомплекса России в рамках реализации стратегии развития и совершенствования механизмов повышения конкурентоспособности отечественного строительного комплекса;

формирование деятельности государственных институтов развития для эффективной работы с российскими и иностранными инвесторами;

систематизация инновационных подходов в строительной отрасли на различных коммуникационных площадках, в частности системы бережливого строительства и информационного моделирования как основы снижения издержек и повышения качества строительства; снижение административных барьеров и транзакционных издержек, способствующих развитию способов мотивации строительного рынка государством для внедрения технологий информационного моделирования; современных инновационных светопрозрачных конструкций и др.

Во время работы форума были показаны новейшие достижения в сфере строительных технологий, архитектуры и проектных решений, что стало своего рода выставкой инноваций для большинства строительных компаний.

Разработка и использование инноваций в строительстве – это одно из динамично развивающихся направлений научно-технической деятельности. К примеру, рассмотрим инновационную систему «КУБ-3V» – передовую технологию сборного домостроения, которая была разработана и запатентована российской компанией «Система-Строй», которая находится в Нижнем Новгороде [3]. Стоит отметить, что российские проекты в сфере инновационного строительства требуют наименьших затрат на этапе внедрения и более эффективны, чем общеевропейские аналоги. В строительстве в первую очередь это относится к технологиям сборного домостроения. «Система «КУБ-3V» – технология без ригельного каркасного домостроения, способствует значительному сокращению сроков монтажа каркаса монолитно-каркасного здания, снижению строительных расходов, что позволяет уменьшить конечную

себестоимость квадратного метра жилья в домах, строящихся по новой технологии» [3].

Еще одной из выгодных областей внедрения инноваций при строительстве домов является увеличение энергоэффективности помещений или же понижение эксплуатационных издержек на отопление.

Основное условие, влияющее на энергоэффективность дома, – это рентабельность и долговечность используемого утеплителя. В европейских странах и в Северной Америке широко используется ПИР (PIR) – теплоизоляция, которая является востребованным утеплителем в частном домостроении и одним из используемых компонентов для постройки пассивных домов.

Помимо этого, к инновационным материалам в Российской Федерации относят следующие продукты: торфоблоки, микроцемент, фиброцемент, нанобетон, сэндвич-панели (СИП) и др.

Бесспорно, внедрение инновационных технологий связано с дополнительными расходами. На современном этапе совершенствования отрасли обозначилась тенденция сокращения доли бюджетных дотаций в структуре источников инновационного финансирования, доля же собственных средств предприятий увеличивается [4].

Часто главной преградой на пути по введению инновационных материалов становится отсутствие точной информации и нехватка практики, которая может подтвердить, что инновация действительно «работает». Выходом из такого положения может стать проверка инновационных методов, материалов на тестовых объектах. Это наиболее эффективно позволит получить тот требуемый опыт, который необходим для повсеместного внедрения инновационных продуктов в области строительства.

Таким образом, при внедрении инновационных механизмов в сферу строительства необходимо учитывать специфичность данной области, характеризующейся как наиболее консервативная. Важно исследовать причины, которые тормозят развитие и введение инноваций, а также поддерживать и увеличивать интерес к инновационным возможностям строительных предприятий. На данный момент инвестирование во введение инновационных технологий даст возможность предприятию обрести значительное конкурентное превосходство. Большая часть крупных игроков строительного рынка вырвалась в лидеры из-за активного использования новейших технологических решений.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Артеменко, А.А. Актуальные вопросы инновационного развития строительства / А.А. Артеменко // Молодой ученый. 2015. № 11. С. 742–744. URL: [www.moluch.ru/archive/91/19447/](http://www.moluch.ru/archive/91/19447/) (дата обращения: 09.12.2017).

2. Российский инвестиционно-строительный форум. URL: [www.risf2017.ru](http://www.risf2017.ru) (дата обращения: 08.12.2017).

3. Технология КУБ-3V. URL: [www.kub3v.ru](http://www.kub3v.ru) (дата обращения: 09.12.2017).

4. Костецкий, Д.А. Проблемы инновационного развития строительства / Д.А. Костецкий // Приволжский научный вестник. 2015. № 4–1 (44). С. 78–81.

УДК 658.5

## **ИННОВАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ НА ОСНОВЕ «БИРЮЗОВОГО» ПОДХОДА**

*Соломатина Юлия Евгеньевна,  
магистрант\*,*

*e-mail: Jilia\_solomatina@mail.ru*

*Сидорова Анастасия Владимировна,  
магистрант,*

*e-mail: avsidorova23@yandex.ru*

*Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова,  
г. Ярославль, Россия*

**Аннотация.** Рассматривается инновационная система управления предприятием, в основе которой лежит «бирюзовая» организация. Под ней понимаются такие структуры управления, которые работают по принципу самоуправления.

**Ключевые слова:** инновационное управление, «бирюзовая» организация, организация будущего, мотивация.

## **INNOVATIVE MANAGEMENT OF THE COMPANY BASED ON «TURQUOISE» ORGANIZATION**

*Solomatina J.E.*

*Sidorova A.V.*

*Yaroslavl Demidov State University*

**Abstract.** The article considers the concept of innovative management system, which based on a «turquoise» organization. It is understood as such management structures that work on the principle of the self-government.

**Keywords:** innovative management, «turquoise» organization, organization of the future, motivation.

В XXI в. в условиях постоянно растущих требований рынка к цене, качеству выпускаемых изделий, срокам реализации заказов теория и практика управления стоят на пороге радикальных изменений. Высокий уровень динамики изменения внешней среды, развитие рынка, ускорение научно-технического прогресса, высокий уровень конкуренции способствуют развитию новых теорий управления предприятием. Поэтому

---

\* Научный руководитель – И.Г. Кузьмин, кандидат экономических наук, доцент.

важной задачей для предприятия становится внедрение эффективной системы управления.

Сейчас становится все популярнее инновационное управление. Развитие современного предприятия – это результат систематических динамических преобразований, трансформации методов управления и контроля для достижения установленных стратегических целей.

Несмотря на большое количество разработок в сфере инновационного развития, важной проблемой современного управления предприятием остается внедрение этих идей в процесс управления и дальнейшая рационализация всех процессов [3, с. 14].

Практика инновационного управления предприятиями свидетельствует о том, что решение новейших задач управления требует разработки и применения специальных инновационных схем и управленческих решений, которые позволили бы создать эффективно функционирующее современное предприятие.

Одним из инновационных подходов к управлению предприятием является система «бирюзовых» организаций. Данный термин описан в книге Фредерика Лалу «Открывая организации будущего». «Бирюзовые» компании представляют собой плоские структуры, работающие по принципу самоуправления [5, с. 49]. В них упразднена иерархия, люди не стеснены жесткими рамками должностей, вместо начальников появляются лидеры, прибыль считается не высшим благом, а всего лишь побочным эффектом.

Данную политику управления провел Сбербанк. В отделениях самого масштабного банка страны сократили штаб сотрудников, поскольку данная система управления не предполагает наличие руководящих должностей [4, с. 124]. Теперь все рабочие вопросы, включая должностные обязанности, прием на работу, распределение премии и пр., решаются коллективно. И такое управленческое решение имеет свои плюсы. В так называемой «бирюзовой» организации в рабочем коллективе все обладают равными правами [2, с. 59]. За все успехи и все недочеты несут ответственность коллективно.

Таким образом, все сотрудники оказываются высокомотивированными. От качественной работы каждого человека зависит успех всего проекта. И теперь у каждого сотрудника есть возможность поучаствовать в любой деятельности предприятия (например, при приеме нового сотрудника на работу любой работник может прийти на собеседование и задать интересующие его вопросы). Развивается многозадачность, повышается интерес к работе, формируется не просто коллектив, а дружная и сплоченная команда. А одной из привлекательных сторон «бирюзовых» организаций является сокращение издержек на управленческий персонал.

Если сравнивать обычный корпоративный подход к построению коллектива (где есть начальники и руководители) с «бирюзовым», то получается: когда работника постоянно контролирует руководитель, он делает только так, как говорит ему начальник, не использует новых решений и схем выполнения задания [1]. В системе «бирюзовости» дается задание и срок его выполнения. Также изменилась мотивация сотрудников. Если в обычных офисах Сбербанк премирует за выполнение плана продаж, «бирюзовые» сотрудники в качестве премий стали получать часть операционного дохода офиса. И здесь можно максимально применить свои навыки и умения, что приведет к достижению такого же результата, как и при работе с начальником, но в более короткие сроки и с большим удовольствием для работника. А так как именно процесс выполнения трудного задания приносит человеку больше всего счастья (по словам автора известной книги «Поток» М. Чиксентмихайи), то работники будут любить и ценить свою работу, так как она делает их счастливее, а клиентам будет всегда приятно обращаться в компанию с такой энергетикой.

Таким образом, управление сотрудниками является важным звеном в экономике труда предприятия. «Бирюзовая» система управления представляет собой принципиально новый подход к совершенствованию организаций, который поможет перейти на следующий уровень развития и приблизиться к компании будущего. Именно поэтому «бирюзовые» организации необходимо рассматривать как наиболее перспективные и инновационные бизнес-системы.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бизнес «бирюзового» управления. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2016/10/05/57f372fd9a7947679082f802> (дата обращения: 20.10.2017).
2. Лаврентьева, Е.Е. Инновации как фактор конкурентоспособности банков / Е.Е. Лаврентьева // Инновации. 2012. № 10. С. 58–60.
3. Просалова, В.С. Современный подход к банковским инновациям / В.С. Просалова // Финансы и кредит. 2014. № 22. С. 13–22.
4. Титова, О.В. Инновационные решения фронт-офиса ОАО «Сбербанк России» / О.В. Титова // Инновации. 2016. № 9. С. 123–127.
5. Ульянова, Н.А. Бирюзовая революция / Н.А. Ульянова // Бизнес-журнал. 2017. № 6. С. 46–49.



## СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРЕННИМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ДОЛГОМ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

*Мартынцова Екатерина Евгеньевна,  
студент\*,*

*e-mail: mart.ekaterina98@mail.ru*

*Сазанская Валерия Евгеньевна,  
студент,*

*e-mail: lera.saza@mail.ru*

*Омский государственный университет путей сообщения (ОмГУПС)  
г. Омск, Россия*

**Аннотация.** Рассматривается динамика изменений внутреннего долга, его структура, отношения по поводу формирования внутреннего государственного долга Российской Федерации, дается оценка текущему состоянию государственного внутреннего долга РФ и перспективам его развития в современных условиях.

**Ключевые слова:** государственный внутренний долг, внутренние займы, инструменты внутреннего регулирования, структура внутреннего долга.

## STRATEGY OF MANAGEMENT OF INTERNAL STATE DEBT IN THE CONDITIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

*Martincova E.E.*

*Sazanskaya V.E.*

*Omsk State Transport University*

**Abstract.** The article considers dynamics of changes of domestic debt and its structure and discusses the relationship over the formation of the internal state debt of the Russian Federation, assesses current condition of the state internal debt of the Russian Federation and prospects of its development in modern conditions.

**Keywords:** internal debt, Federal loan bonds, domestic borrowing, domestic regulation, the structure of domestic debt.

В современном мире практически каждое государство имеет дефицит бюджета, Россия не исключение. Именно поэтому Российская Федерация, имеющая такую цель, как финансирование дефицита бюджета, использует государственные заимствования внутри страны, что приводит к государственному внутреннему долгу. Также на увеличение размеров внутренних займов влияют внешние факторы [1].

При рассмотрении в целом под внутренним долгом понимается совокупность денежно-финансовых отношений, которые возникают из-за

---

\* Научный руководитель – И.В. Елохова, кандидат экономических наук, доцент.

перемещения капиталов на основе их заимствования в государственный бюджет из национального частного сектора [2]. Это подразумевает распределение внутреннего государственного долга между населением страны посредством выпуска займов либо увеличения налогов. Все эти причины вызывают повышение объемов внутреннего долга государства, который наблюдается в период с 2014 по 2017 гг. (рис. 1) [3].

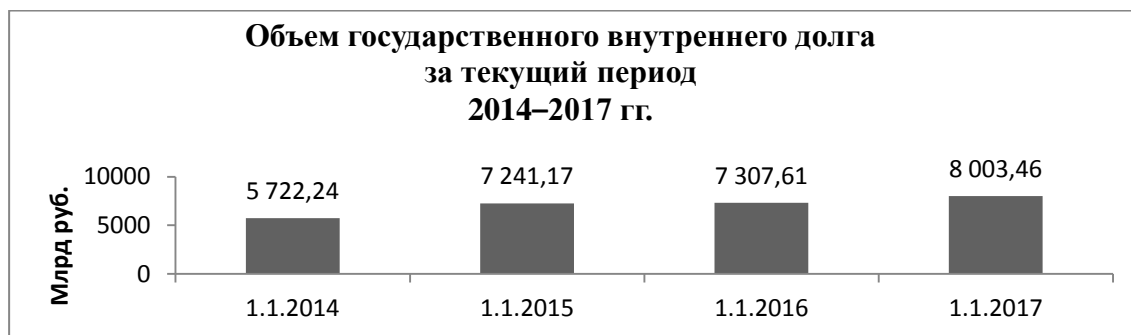


Рис. 1. Объемы внутреннего долга РФ на 1 января

По данным на первое января 2017 г., внутренний долг государства за 4 года увеличился на 2 281,22 млрд руб. по сравнению с 2014 годом.

График погашения государственного внутреннего долга (рис. 2), по данным на 1 января 2017 г., говорит о том, что максимальный объем планируется погасить в 2018 г. в размере 0,63 трлн руб.

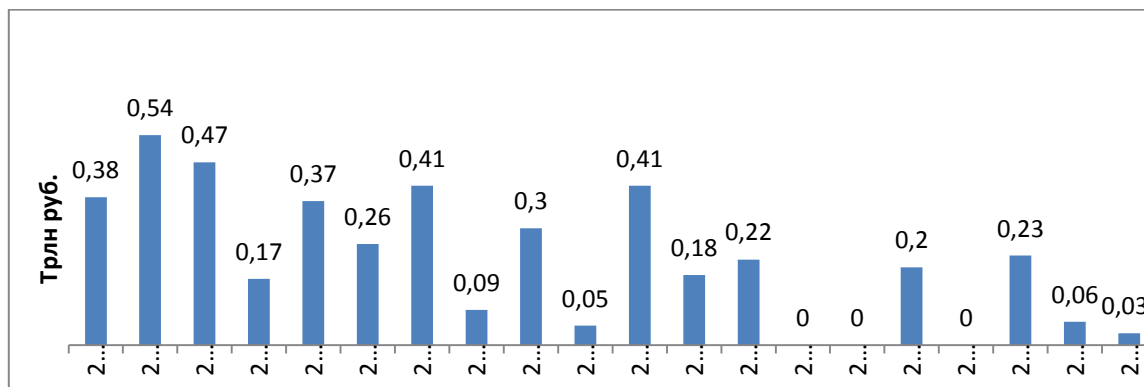


Рис. 2. Погашение внутреннего долга РФ (по данным на 1.01.2017)

При оценке перспектив и проблем, которые связаны с изменением долга внутри государства, анализируется структура государственного внутреннего долга (таблица) [4].

**Государственный внутренний долг Российской Федерации,  
выраженный в государственных ценных бумагах, млрд руб.**

Виды ценных бумаг	БОФЗ	ОФЗ-ПД	ОФЗ-ПК	ОФЗ-АД	ОФЗ-ИН	ГСО-ФПС	ГСО-ППС	ОВОЗ	Итого внутр. долг
На 1 января 2014 г.	–	2 668	–	1 045	–	132	475	90	4 432,38
На 1 января 2015 г.	103	2 551	1 000	1 038	–	132	560	90	5 475,71
На 1 января 2016 г.	–	2 710	1 347	791	141	132	360	90	5 573,09
На 1 января 2017 г.	–	3 051	1 738	680	163	132	245	90	6 100,34

Примечания: БОФЗ – бюджетные облигации федерального займа; ОФЗ-ПД – облигации федерального займа с постоянным купонным доходом; ОФЗ-ПК – облигации федерального займа с переменным купонным доходом; ОФЗ-АД – облигации федерального займа с амортизацией долга; ОФЗ-ИН – облигации федерального займа с индексацией номинала; ГСО-ФПС – государственные сберегательные облигации с фиксированной процентной ставкой купонного дохода; ГСО-ППС – государственные сберегательные облигации с переменной процентной ставкой; ОВОЗ РФ – облигации внешнего облигационного займа Российской Федерации.

После анализа таблицы можно сделать вывод, что облигации федерального займа (ОФЗ) преобладают в структуре внутреннего государственного долга. Динамика объемов государственных ценных бумаг различна: объем ОФЗ-ПК ежегодно увеличивался (начиная с 2015 г.), ОФЗ-ПД в 2014 г. имел тенденцию к снижению, а в последующие три года увеличивался, ОФЗ-АД ежегодно уменьшались, ГСО-ППС в 2014 г. имели тенденцию к снижению, в последующие годы увеличивались [5].

Таким образом, увеличение государственного внутреннего долга за последние 4 года составило 1 667,96 млрд руб. (37,0 %).

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Финансы: учебник для студентов вузов; под ред. А.Г. Грязновой, Е.В. Маркиной и др., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2012. 496 с.
2. Пайкович, П.Р. Воздействие государственных расходов на экономический рост / П.Р. Пайкович // Экономика и предпринимательство. 2015. № 9–1 (62–1). С. 41–46.
3. Официальный сайт Министерства финансов РФ. URL: <http://minfin.ru/ru/> (дата обращения: 12.10.2017).
4. Пайкович, П.Р. Финансы и кредит / П.Р. Пайкович. М., 2015.
5. Бюджетный кодекс Российской Федерации: официальный сайт справочно-информационной системы КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 11.11.2017).

**Экономика и управление предприятиями,  
отраслями, комплексами в условиях  
инновационного развития**

*Сборник научных трудов  
III Международной научно-практической конференции  
11 декабря 2017 г., Тверь*

*Часть I*

Редактор Е.Н. Спиридонова  
Корректор С.В. Борисов  
Технический редактор Ю.Ф. Воробьева

---

Подписано в печать .01.2018

Формат 60×84/16

Физ. печ. л. 6,25

Тираж 50 экз.

Усл. печ. л. 5,81

Заказ № 6

Бумага писчая

Уч.-изд. л. 5,44

С – 6

---

Редакционно-издательский центр  
Тверского государственного технического университета  
170026, г. Тверь, наб. Афанасия Никитина, 22