

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ  
«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»



# НОВОЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКЕ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ



**ВЫПУСК 1, 2019**

Донецк

# НОВОЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКЕ

Сборник научных трудов

№ 1 2019

Основан Донецким национальным университетом в 1999 году.

---

*Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации (Серия ААА № 000109) от 28.02.2017 г.*

Журнал входит в перечень **рецензируемых научных изданий**, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (*приказ № 135 от 01.02.2019 г.*).

---

Рекомендовано к печати Ученым советом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет» (протокол № 3 от 02.04.2019 г.).

**Периодичность издания – 4 раза в год.**

*Языки публикаций – украинский, русский, английский.*

Сборник научных трудов Донецкого национального университета «**Новое в экономической кибернетике**» публикует статьи, которые содержат новые теоретические и практические результаты в отрасли экономических наук. Сборник освещает актуальные вопросы использования экономико-математических методов и моделей в управлении сложными объектами, развития бизнес-информатики и инноватики как современных инструментов совершенствования развития экономических систем, проблемы экономической теории и институционального развития в эпоху цифровой трансформации. Рассматриваются теоретические, методологические и практические аспекты инновационных преобразований в экономике.

На страницах сборника публикуются результаты оригинальных экономических исследований. К рассмотрению и публикации принимаются ранее не опубликованные статьи по проблемам экономики и управления (отрасль наук: 08.00.00 Экономические науки; специальности **08.00.01 Экономическая теория; 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством** (по отраслям сферы деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; менеджмент); **08.00.13 Математические и инструментальные методы экономики**).

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов.

Ответственность за точность приведенных фактов, фамилий, цитат несут авторы.

© Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика», 2019

### Редакционная коллегия

Главный редактор – **Тимохин Владимир Николаевич**, доктор экономических наук, профессор, первый проректор ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

Зам. главного редактора – **Загорная Татьяна Олеговна**, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой моделирования экономики ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

#### Члены редколлегии:

**Андриенко Владимир Николаевич**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры информационных систем управления ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

**Егоров Пётр Владимирович**, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой финансов и банковского дела ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

**Сердюк Вера Николаевна**, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой учета, анализа и аудита ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

**Петенко Ирина Валентиновна**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры маркетинга и логистики ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

**Дмитриченко Лилия Ивановна**, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономической теории ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

**Чаусовский Александр Михайлович**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

**Лукьянченко Наталья Дмитриевна**, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой управления персоналом и экономики труда ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

**Семенов Анатолий Григорьевич**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

**Половян Алексей Владимирович**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

**Шепеленко Оксана Владиславовна**, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой высшей и прикладной математики ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»;

**Малыгина Валентина Дмитриевна**, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой товароведения продовольственных товаров ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»;

**Севка Виктория Геннадиевна**, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономики, экспертизы и управления недвижимостью ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»;

**Чернов Владимир Анатольевич**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры финансов и кредита Института экономики и предпринимательства ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского», *Российская Федерация*;

**Пенькова Инесса Вячеславовна**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры бизнес-информатики и математического моделирования Института экономики и управления ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», *Российская Федерация*;

**Берг Дмитрий Борисович**, доктор физико-математических наук, профессор кафедры анализа систем и принятия решений Высшей школы экономики и менеджмента ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», *Российская Федерация*;

**Медведева Марина Александровна**, кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой анализа систем и принятия решений Высшей школы экономики и менеджмента ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», *Российская Федерация*;

**Овечко Галина Сергеевна**, кандидат экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической кибернетики ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

**Коломыцева Анна Олеговна**, кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой экономической кибернетики ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»;

**Пантелеева Ольга Гавриловна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической кибернетики ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

**Снегин Олег Владимирович**, кандидат экономических наук, директор Учебно-научного института «Экономическая кибернетика» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» – *ответственный редактор*.

## Editorial Board

**Editor-in-Chief** – **Timohin Vladimir**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., First Vice-Rector, Donetsk National University;

**Deputy Editor-in-Chief** – **Zagornaya Tatyana**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Head of the Department of Economics Modeling, Donetsk National University;

### **Members of the Editorial Board:**

**Andrienko Vladimir**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Professor at the Department of Information Management Systems, Donetsk National University;

**Egorov Petr**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Head of the Department of Finance and Banking, Donetsk National University;

**Serduk Vera**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Head of the Department of Accounting, Analysis and Audit, Donetsk National University;

**Petenko Irina**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Professor at the Department of Marketing and Logistics, Donetsk National University;

**Dmitrichenko Lilia**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Head of the Department of Economic Theory, Donetsk National University;

**Chausovskiy Aleksandr**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Professor at the Department of Economic Theory, Donetsk National University;

**Lukyanchenko Natalia**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Head of the Department of Personnel Management and Labor Economics, Donetsk National University;

**Semenov Anatoly**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Professor at the Department of Economic Theory, Donetsk National University;

**Polovyan Alexey**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Professor at the Department of Management, Donetsk National University;

**Shepelenko Oksana**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Head of the Department of Higher and Applied Mathematics, Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovskiy;

**Malygina Valentina**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Head of the Department of Commodity Science of Foodstuffs, Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovskiy;

**Sevka Victoria**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Head of the Department of Economics, Expertise and Property Management, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture;

**Chernov Vladimir**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Professor at the Department of Finance and Credit, Institute of Economics and Entrepreneurship, National Research Nizhny Novgorod State University named after N.I. Lobachevsky, *Russian Federation*;

**Penkova Inessa**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Professor at the Department of Business Informatics and Mathematical Modeling, Institute of Economics and

Management, Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky, *Russian Federation*;

**Berg Dmitry**, Dr. Phys.-Mat. Sci., Full Prof., Professor at the Department of Systems Analysis and Decision Making, Higher School of Economics and Management, Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, *Russian Federation*;

**Medvedeva Marina**, PhD. Phys.-math. Sci., Associate Professor, Head of the Department of Systems Analysis and Decision Making, Higher School of Economics and Management, Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, *Russian Federation*;

**Ovechko Galina**, PhD. Econ. Sci., Associate Professor, Professor at the Department of Economic Cybernetic, Donetsk National University;

**Kolomytseva Anna**, PhD. Econ. Sci., Associate Professor, Head of the Department of Economic Cybernetics, Donetsk National Technical University;

**Panteleeva Olga**, PhD. Econ. Sci., Associate Professor, Associate Professor at the Department of Economic Cybernetics, Donetsk National University;

**Snegin Oleg**, PhD. Econ. Sci., Director of the Educational and Scientific Institute «Economic Cybernetics», Donetsk National University – *Assistant Editor*.

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ

**Искра Е.А., Апанасенко А.В.**

Модельный инструментарий оценки эффективности  
 интернет-коммуникации в продвижении услуг связи..... 11

**Коломыцева А.О., Боднар А.В., Глущенко Е.А.**

Имитационное моделирование управления взаимодействием  
 ИТ-компаний с клиентами..... 24

**Лепя Р.Н., Курносова О.А.**

Оценка результативности логистического сервиса в системе  
 управления металлургическими предприятиями Донбасса..... 35

**Снегин О.В.**

Моделирование динамики грузопотоков логистической организации..... 53

### 2. БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ

**Боднар А.В.**

Разработка информационной системы управления инвестиционной  
 привлекательностью субъектов экономической деятельности..... 64

**Гуменюк Н.В.**

Разработка концептуальных положений использования новых  
 информационных технологий в управлении предприятиями..... 75

**Искра Е.А.**

Методика комплексной оценки обеспечения информационной  
 безопасности..... 88

**Коломыцева А.О., Максимус Д.А.**

Концептуальный подход к построению архитектуры защиты  
 информации для ПО с открытым исходным кодом..... 99

### 3. ИННОВАТИКА И ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

**Ващенко Н.В.**

Методологические особенности оценки социально-экономического  
 потенциала предприятия..... 113

**Гончарова Л.А., Барыло И.В.**

Моделирование стратегии сбалансированного управления  
 финансовой, логистической и клиентской составляющими  
 деятельности предприятия..... 124



**Долбня Н.В.**

Инструментарий оценивания социально-экономических показателей  
 отраслевого и регионального развития: кластерное измерение..... 135

**Забавина Е.Ю., Шавкун Г.А.**

Интеллектуальная собственность как фактор развития  
 инновационной экономики..... 149

**Каменева Н.В.**

Экономическое обеспечение и оценка эффективности экспертной  
 деятельности, осуществляемой в таможенных целях..... 159

**Филонич В.В., Сигуа В.Т., Ледовская О.В.**

Механизм управления системами электроснабжения объектов  
 на рынке коммерческой недвижимости..... 168

#### **4. ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СЛОЖНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**Дмитриченко Л.И., Мальцева Н.Г.**

Налоговый механизм регулирования предпринимательской  
 деятельности в аспекте обеспечения экономической безопасности..... 184

**Казакевич К.В.**

Актуальные вопросы реформы центральных органов  
 исполнительной власти в донецкой народной республике..... 196

**Дмитриченко Л.И., Шумакова Ю.В.**

Инвестиционный потенциал государства: анализ категорий и  
 концепций..... 203

**Химченко А.Н., Копа Д.Д.**

Социальное предпринимательство как инновационный инструмент  
 обеспечения общественного благосостояния..... 216

**Дмитриченко Л.А.**

Общественная форма труда как экономическая категория..... 227

**Склепович М.В.**

Амортизация как основа воспроизводства основного капитала..... 247



## CONTENT

### 1. ECONOMIC-MATHEMATICAL METHODS AND MODELS

**Iskra Elena, Apanasenko Anastasiya**

Modeling tools assessment of the effectiveness of online communication  
 in the promotion of communication services..... 11

**Kolomytseva Anna, Bodnar Alina, Glushchenko Evgeny**

Imitation modeling of management of interaction IT-company  
 with clients..... 24

**Lepa Roman, Kurnosova Olesya**

The evaluation of the effectiveness of the logistics service  
 in the management system of metallurgical enterprises of Donbass..... 35

**Snegin Oleg**

Modeling of cargo flows dynamics of logistic organization..... 53

### 2. BUSINESS INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT

**Bodnar Alina**

Development of the information system of management  
 of investment attraction of economic activities subjects..... 64

**Gumenyuk Natalia**

Development of conceptual provisions for the use of new information  
 technologies in enterprise management..... 75

**Iskra Elena**

The technique of a complex estimation of information security..... 88

**Kolomytseva Anna, Maximus Daliat**

The concept of building information security architecture  
 for open source software..... 99

### 3. INNOVATION AND PROBLEMS OF INNOVATION

**Vashenko Natalia**

Methodological features of the assessment of socio-economic potential  
 of the enterprise..... 113

**Goncharova Lada, Barylo Iryna**

Modeling the strategy of balanced management of financial, logistic  
 and customer content activities of the enterprise..... 124

**Dolbnya Nataliya**

Evaluation tools socio-economic indicators of industry and regional  
 development: cluster measurement..... 135

**Zabavina Ekaterina, Shavkun Galina**

Intellectual property as a factor of development of innovative economy..... 149

**Kameneva Natalia**

Economic provision for and efficiency estimation of expert activities  
 for customs purposes..... 159

**Filonich Valentin, Sihua Viktoriia, Ledovskaya Olga**

The mechanism of management of the electricity power supply  
 systems of objects on the commercial real estate market..... 168

**4. PROBLEMS OF ECONOMIC THEORY AND INSTITUTIONAL  
 DEVELOPMENT OF COMPLEX ECONOMIC SYSTEMS**

**Dmytrychenko Liliya, Maltseva Natalia**

Tax mechanism of regulation of entrepreneurship activity in the aspect  
 of ensuring economic security..... 184

**Kazakevich Kirill**

Actual questions of the reform of central authorities  
 executive governance in the Donetsk People's Republic..... 196

**Dmytrychenko Liliya, Shumakova Yulia**

Investment potential of the state: analysis of categories and concepts..... 203

**Himchenko Andrey, Kopa Darina**

Social entrepreneurship as an innovative tool for public welfare support..... 216

**Dmytrychenko Liana**

Social forms of labor as an economic category..... 227

**Sklepovich Marina**

Amortization as a basis for reproduction of main capital..... 247

## 1. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ<sup>1</sup>

УДК 316.776.32

**Искра Елена Александровна**  
канд. экон. наук, доцент кафедры  
экономической кибернетики,  
ГОУВПО «Донецкий национальный  
технический университет»,  
[iskra\\_helen@mail.ru](mailto:iskra_helen@mail.ru)

**Iskra Elena**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor at the  
Department of Economic  
Cybernetics, Donetsk National  
Technical University

**Апанасенко Анастасия  
Владимировна**  
аспирант кафедры анализа систем  
и принятия решений, ФГАОУ ВО  
«Уральский федеральный  
университет имени первого  
Президента России Б.Н. Ельцина»,  
[stace-chan@yandex.ru](mailto:stace-chan@yandex.ru)

**Apanasenko Anastasiya**  
Postgraduate at the Department of  
Systems Analysis and Decision-  
Making, Ural Federal University  
named after the First President of  
Russia B.N. Yeltsin

### МОДЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИИ В ПРОДВИЖЕНИИ УСЛУГ СВЯЗИ MODELING TOOLS ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF ONLINE COMMUNICATION IN THE PROMOTION OF COMMUNICATION SERVICES

Целью данного исследования является разработка комплексной методики оценки эффективности мероприятий по продвижению сайта с использованием методов системной динамики. Рассмотрены основные методы продвижения сайтов. Разработана имитационная модель оценки эффективности продвижения сайта на основе концептуальной схемы его функционирования. Имитационная модель позволяет увидеть скрытые взаимосвязи между отдельными элементами оценки деятельности сайта, их влияние друг на друга, что дает возможность оценить продвижение с точки зрения влияния на сайт в целом, а не на отдельные показатели его работы.

**Ключевые слова:** продвижение сайта, эффективность продвижения сайта, оценка эффективности, имитационная модель.

The purpose of this study is to develop a comprehensive methodology for assessing the effectiveness of measures to promote the site using the methods of system dynamics. The main methods of website promotion are considered. A simulation model for evaluating

<sup>1</sup> Паспорт специальности **08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики** (экономические науки, физико-математические науки).

the effectiveness of website promotion based on the conceptual scheme of its functioning is developed. The simulation model allows you to see the hidden relationship between the individual elements of the assessment of the site, their impact on each other, which makes it possible to assess the progress in terms of impact on the site as a whole, and not on individual indicators of its work.

**Keywords:** *website promotion, website promotion efficiency, performance evaluation, simulation model.*

**Постановка проблемы.** Одним из наиболее сложных вопросов в продвижении сайта в сети Интернет – оценка эффективности продвижения. Для веб-мастеров он заключается в необходимости определить, насколько хорошо оптимизирован сайт, какие меры по продвижению следует предпринять в ближайшее время и как отследить изменения от работы над сайтом с течением времени. Для большинства заказчиков услуг по продвижению сайта остаются неясными следующие вопросы: чего можно ждать от продвижения, как оценить качество работы наемного специалиста или фирмы, а также, на основании каких данных можно распределять бюджет между поисковой оптимизацией, контекстной рекламой и другими методами продвижения.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Подходы оценки эффективности интернет-коммуникации как инструмента маркетинговой коммуникационной политики освещены в работах Головановой Д.П. [1], Ильяшенко С.Н. [2], Колышкиной Т.Б., Марковой В.Е. [3], Суровцева Е.С. [4] и др. Авторами предложены качественные и количественные методы оценивания, основанные на экспертных оценках и методах математической статистики. Учитывая практическую значимость рассматриваемой темы были изучены работы таких специалистов в области продвижения интернет-контентов, как Бабаева А. [5], Ромат Е. [6], Чернозубенко П.Е. [7], Шишкин П. [8] и др.

Рассмотренные способы оценки эффективности продвижения интернет-коммуникации в действительности отличаются друг от друга и каждый из них оценивает отдельный инструмент или, в лучшем случае, канал продвижения, что не позволяет увидеть и оценить ситуацию в целом. А целостное видение является неотъемлемым условием для принятия удачных управленческих решений. Таким образом, возникает необходимость комплексного подхода к решению проблемы оценки эффективности продвижения сайта, что обуславливает актуальность темы исследования.

**Цель исследования.** Целью данной статьи является разработка модельного инструментария оценки эффективности продвижения сайта с учетом взаимосвязи между отдельными элементами оценки деятельности сайта, их влияние друг на друга, что даст возможность оценить способы продвижения с точки зрения влияния непосредственно на сайт в целом, а не на отдельные показатели его работы.

**Изложение основного материала.** Существуют множество способов оценки эффективности продвижения сайта:

- оценка посещаемости;

- оценка запросов, по которым пришли посетители;
- оценка достижения целей и др. [9].

Однако, в действительности, каждый из них оценивает отдельный инструмент или, в лучшем случае, канал продвижения, что не позволяет увидеть и оценить ситуацию в целом. А целостное видение является неотъемлемым условием для принятия удачных управленческих решений.

При таком разнообразии не приходится говорить о наличии универсальных решений в этой области. Таким образом, возникает необходимость комплексного подхода к решению проблемы оценки эффективности продвижения сайта.

Рассмотрим оценку эффективности продвижения сайта на примере мобильного оператора связи. На концептуальном уровне функционирование сайта мобильного оператора связи и влияние на него различных каналов продвижения представлено на рисунке 1.

При составлении концептуальной схемы использовалась терминология Яндексa:

Визит (сессия) – последовательность действий одного посетителя на сайте (на одном счетчике). Визит завершен, если между действиями посетителя на сайте прошло некоторое время. По умолчанию – 30 минут.

Глубина просмотра – количество просмотров страниц сайта в рамках одного визита. Является отношением общего числа просмотров к общему числу визитов за отчетный период.

Отказ. Визит считается отказом, если для него одновременно выполнены следующие условия:

- за время визита зафиксировано не более одного просмотра страницы;
- продолжительность визита меньше заданного для расчета отказов времени (по умолчанию 15 секунд);
- не зафиксировано служебного события «неотказ».

Посетитель – пользователь, который зашел на сайт в течение определенного промежутка времени. Посетитель считается уникальным, если обладает неповторяющимся набором характеристик (IP-адрес, браузер, ОС, cookies и др.).

Просмотр (хит) – загрузка страницы сайта при переходе посетителя на нее. К просмотрам также относятся перезагрузка страницы, обновление AJAX-сайтов, отправка данных с помощью метода hit [11].

Дополнительно введены следующие понятия:

- «Уникальный визит» и «уникальный просмотр», и «добавочный пользователь». Визит или просмотр считается уникальным, если обладает неповторяющимися характеристиками.
- «Повторный визит», «повторный просмотр», «повторный пользователь». Визит, просмотр или пользователь считается повторным, если не является уникальным.

- «Добавочный пользователь» – пользователь, пришедший на сайт благодаря использованию инструментов продвижения. Может быть уникальным или повторным, в зависимости от того, на какую из этих групп посетителей влияет тот или иной инструмент продвижения.

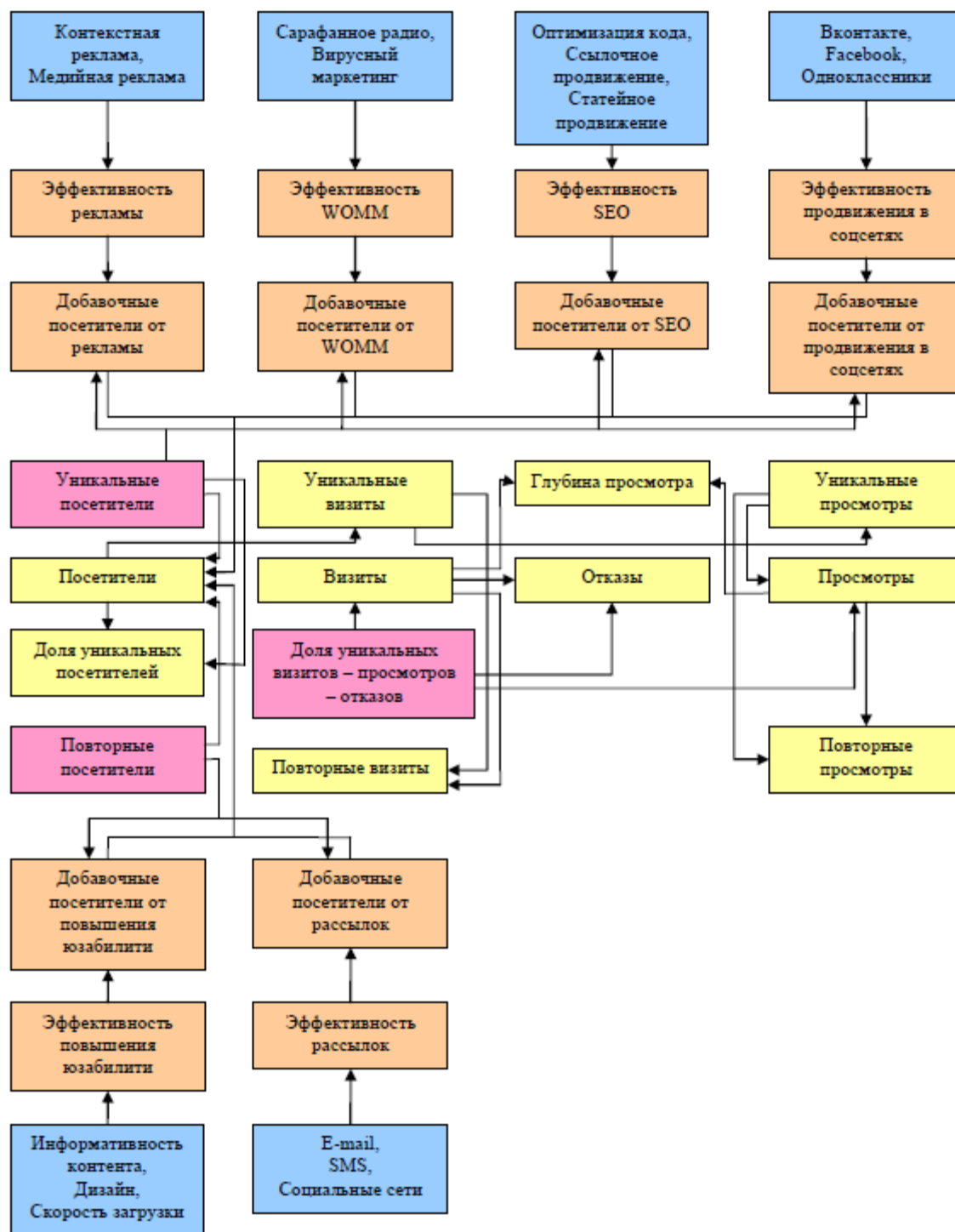


Рис. 1. Концептуальная схема функционирования сайта мобильного оператора связи



Все показатели работы сайта можно условно разделить на несколько групп, которые на концептуальной схеме показаны цветом:

- желтый – стандартные показатели работы сайта, необходимые для оценки эффективности продвижения;
- розовый – исходные данные, используемые для расчета этих показателей, получаемые путем сбора статистической информации;
- оранжевый – показатели эффективности различных каналов продвижения;
- голубой – показатели применимости различных инструментов продвижения, получаемые путем экспертной оценки сайта и финансового анализа его деятельности.

Такой подход позволяет графически отобразить природу различных показателей и степень их влияния на другие.

Оптимальным способом решения поставленной задачи комплексной оценки эффективности мероприятий по продвижению сайта является применение системно-динамического подхода, который позволяет моделировать деятельность сайта до и после применения различных методов продвижения. Сравнительный анализ результатов показывает эффективность использованных методов или их комплекса. Кроме того, моделирование позволяет увидеть скрытые взаимосвязи между отдельными элементами оценки деятельности сайта, их влияние друг на друга, что даст возможность оценить продвижение с точки зрения влияния на сайт в целом, а не на отдельные показатели его работы.

Системно-динамический подход реализован путем создания системно-динамической модели прогноза эффективности внедрения рекомендованных мероприятий по продвижению сайта мобильного оператора связи в среде имитационного моделирования Powesim Studio 7.

Входными данными модели выступают константы и переменные, значения которых рассчитывается на основе статистических данных, собранных при помощи сервиса Яндекс.Метрика.

Обобщенная информация о константах, переменных и уровнях системно-динамической модели прогноза эффективности внедрения рекомендованных мероприятий по продвижению сайта ГП РОС «Феникс» представлена в таблицах 1, 2.

Взаимосвязь переменных, отражающих эффективность применения различных каналов инструментов продвижения сайта, характеризуется коэффициентами (выделены в модели фиолетовым цветом), которые представляют собой векторные константы вида:

$$\text{Коэф\_N} = \{k1; k2; k3; [k4]\}, \quad (1)$$

где N – название канала продвижения;



$k_1$  – коэффициент, отражающий пропорциональную связь эффективности потока  $N$  и количества добавочных посетителей от потока  $N$ ;

$k_2$ ;  $k_3$ ;  $k_4$  – коэффициенты, отражающие весовую долю оценки каждого из инструментов потока  $N$  в эффективности потока  $N$ .

Таблица 1. Описание констант модели

№	Описание константы	Условное обозначение	Формула	Единицы измерения
1.	Доля уникальных визитов	ДУВ	$ДУВ = УВ/В = 2\,363/3\,602 = 0,66$ , где УВ – уникальные визиты; В – визиты.	доли
2.	Доля уникальных просмотров	ДУПр	$ДУПр = УПр/Пр = 3\,602/21\,962 = 0,16$ , где УПр – уникальные просмотры; Пр – просмотры.	доли
3.	Доля отказов	ДО	$ДО = О/В = 324/3\,602 = 0,09$ , где О – отказы; В – визиты.	доли

Таблица 2. Описание переменных модели

№	Описание переменной	Условное обозначение	Формула	Единицы измерения
1.	Уникальные посетители	УП	$УП = (1\,000 \dots 2\,500)$	чел./шаг
2.	Повторные посетители	ПП	$ПП = П - УП = (1\,500 \dots 4000) - (1\,000 \dots 3\,000) = (500 \dots 1\,000)$ , где П – посетители; УП – уникальные посетители	чел./шаг
3.	Доля уникальных посетителей	ДУП	$ДУП = УП/П$ , где УП – уникальные посетители; П – посетители.	доли
4.	Посетители	П	$П = УП + ПП + ДП\_Рек + ДП\_WOMM + ДП\_SEO + ДП\_CC + ДП\_Ю + ДП\_P$ , где УП – уникальные посетители; ПП – повторные посетители; ДП_Рек – добавочные посетители от рекламы; ДП_WOMM – добавочные посетители от SEM; ДП_SEO – добавочные посетители от SEO; ДП_CC – добавочные посетители от продвижения в социальных сетях; ДП_Ю – добавочные посетители от повышения юзабилити; ДП_P – добавочные посетители от рассылок.	чел./шаг
5.	Уникальные визиты	УВ	$УВ = П$ , где П – посетители	ед./шаг

№	Описание переменной	Условное обозначение	Формула	Единицы измерения
6.	Повторные визиты	ПВ	$PВ = B - УВ$ , где В – визиты; УВ – уникальные визиты.	ед./шаг
7.	Визиты	В	$B = УВ/ДУВ$ , где УВ – уникальные визиты; ДУВ – доля уникальных визитов.	ед./шаг
№	Описание переменной	Условное обозначение	Формула	Единицы измерения
8.	Отказы	О	$O = B * ДО$ , где В – визиты; ДО – доля отказов.	ед./шаг
9.	Глубина просмотра	ГП	$ГП = П/В$ , где П – просмотры; В – визиты.	ед./шаг
10.	Уникальные просмотры	УПр	$УПр = В$ , где В – визиты	ед./шаг
11.	Повторные просмотры	ППр	$ППр = Пр - УПр$ , где Пр – просмотры; УПр – уникальные просмотры	ед./шаг
12.	Просмотры	Пр	$Пр = ДУПр/УПр$ , где ДУПр – поля уникальных просмотров; УПр – уникальные просмотры.	ед./шаг
13.	Эффективность рекламы	Э_Рек	$Э\_Рек = КРек * Коэф\_Рек[2] + МРек * Коэф\_Рек[3]$ , где КРек – оценка контекстной рекламы; Коэф_Рек[2] – коэффициент для контекстной рекламы; МРек – оценка медийной рекламы; Коэф_Рек[3] – коэффициент для медийной рекламы.	доли
14.	Эффективность WOMM	Э_WOMM	$Э\_WOMM = СР * Коэф\_WOMM[2] + ВМ * Коэф\_WOMM[3]$ , где СР – оценка «сарафанного радио»; Коэф_WOMM[2] – коэффициент для «сарафанного радио»; ВМ – оценка вирусного маркетинга; Коэф_WOMM[3] – коэффициент для вирусного маркетинга.	доли
15.	Эффективность SEO	Э_SEO	$Э\_SEO = ОК * Коэф\_SEO[2] + СП * Коэф\_SEO[3] + СмП * Коэф\_SEO[4]$ , где ОК – оценка оптимизация кода; Коэф_SEO[2] – коэффициент для оптимизации кода; СП – оценка ссылочного продвижения; Коэф_SEO[3] – коэффициент для ссылочного продвижения;	доли

№	Описание переменной	Условное обозначение	Формула	Единицы измерения
			СтП – оценка статейного продвижения; Коэф_SEO[4] – коэффициент для статейного продвижения.	
16.	Эффективность продвижения в соцсетях	Э_СС	$\mathcal{E}_{CC} = BK * Коэф\_CC[2] + FB * Коэф\_CC[3] + O * Коэф\_CC[4],$ где BK – оценка продвижения во ВКонтакте; Коэф_СС[2] – коэффициент для продвижения во ВКонтакте; FB – оценка продвижения в Facebook; Коэф_СС[3] – коэффициент для продвижения в Facebook; O – оценка продвижения в Одноклассниках; Коэф_СС[4] – коэффициент для продвижения в Одноклассниках	доли
17.	Эффективность повышения юзабилити	Э_Ю	$\mathcal{E}_{Ю} = ИК * Коэф\_Ю[2] + Д * Коэф\_Ю[3] + СЗ * Коэф\_Ю[4],$ где ИК – оценка информативности контента; Коэф_Ю[2] – коэффициент для информативности контента; Д – оценка дизайна; Коэф_Ю[3] – коэффициент для дизайна; СЗ – оценка скорости загрузки; Коэф_Ю[4] – коэффициент для скорости загрузки.	доли
18.	Эффективность рассылок	Э_Р	$\mathcal{E}_P = Em * Коэф\_P[2] + SMS * Коэф\_P[3] + CC * Коэф\_P[4],$ где Em – оценка рассылки по e-mail; Коэф_Р[2] – коэффициент для рассылки по e-mail; SMS – оценка рассылки по SMS; Коэф_Р[3] – коэффициент для рассылки по SMS; CC – оценка рассылок в социальных сетях; Коэф_Р[4] – коэффициент для рассылки в социальных сетях.	доли
19.	Добавочные посетители от рекламы	ДП_Рек	$ДП\_Рек = УП * (\mathcal{E}_{Рек} * Коэф\_Рек[1]),$ где УП – уникальные посетители; Э_Рек – эффективность рекламы; Коэф_Рек[1] – коэффициент для эффективности рекламы.	чел./шаг
20.	Добавочные посетители от WOMM	ДП_WOMM	$ДП\_WOMM = УП * (\mathcal{E}_{WOMM} * Коэф\_WOMM[1]),$ где УП – уникальные посетители; Э_WOMM – эффективность WOMM;	чел./шаг

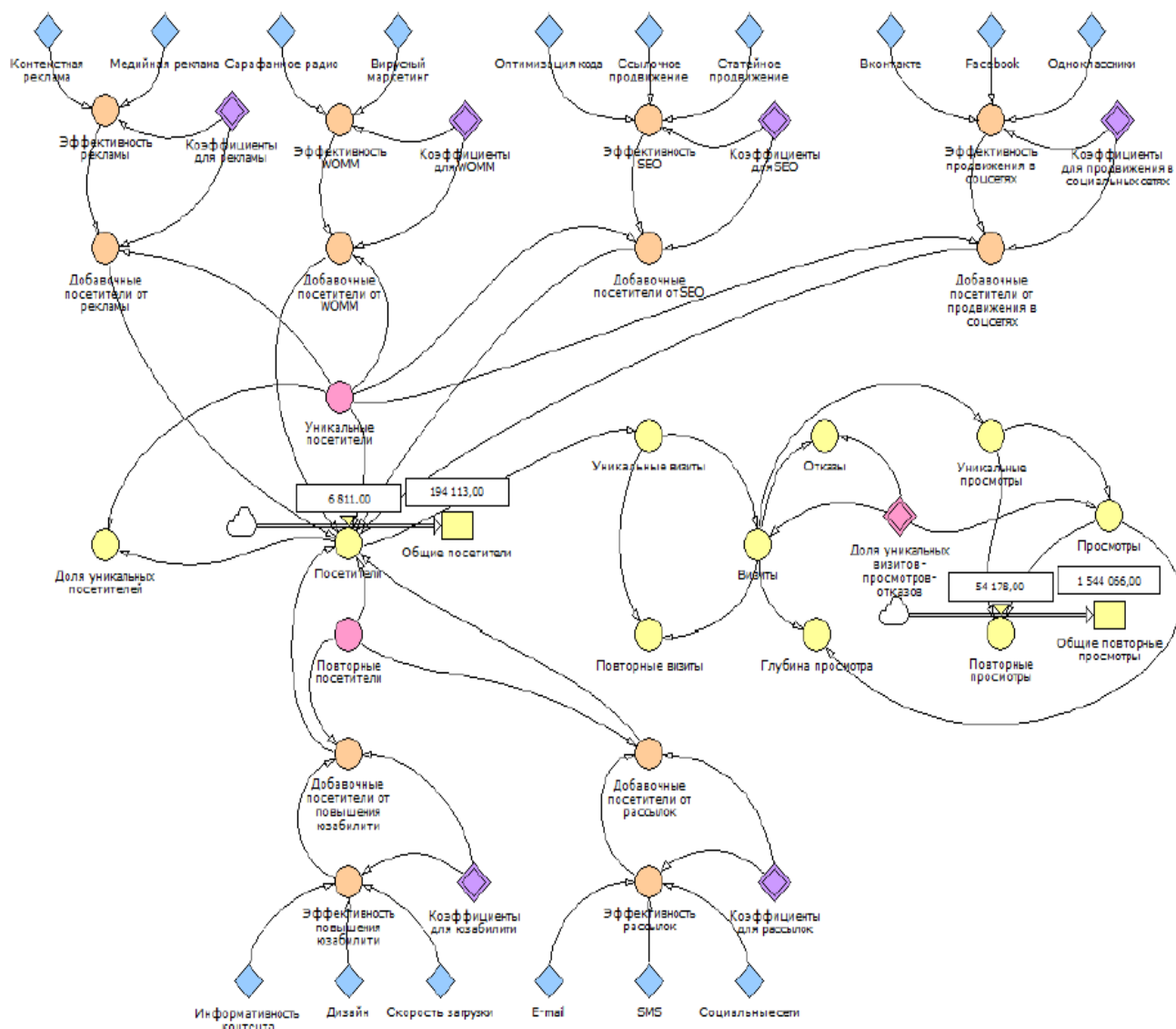
№	Описание переменной	Условное обозначение	Формула	Единицы измерения
			Коэф_WOMM[1] – коэффициент для эффективности WOMM.	
21.	Добавочные посетители от SEO	ДП_SEO	$ДП\_SEO = УП * (Э\_SEO * Коэф\_SEO[1])$ , где УП – уникальные посетители; Э_SEO – эффективность SEO; Коэф_SEO[1] – коэффициент для эффективности SEO.	чел./шаг
22.	Добавочные посетители от продвижения в соцсетях	ДП_СС	$ДП\_СС = УП * (Э\_СС * Коэф\_СС[1])$ , где УП – уникальные посетители; Э_СС – эффективность продвижения в социальных сетях; Коэф_СС[1] – коэффициент для эффективности продвижения в социальных сетях.	чел./шаг
23.	Добавочные посетители от повышения юзабилити	ДП_Ю	$ДП\_Ю = ПП * (Э\_Ю * Коэф\_Ю[1])$ , где ПП – повторные посетители; Э_Ю – эффективность повышения юзабилити; Коэф_Ю[1] – коэффициент для эффективности повышения юзабилити.	чел./шаг
24.	Добавочные посетители от рассылок	ДП_Р	$ДП\_Р = ПП * (Э\_Р * Коэф\_Р[1])$ , где ПП – повторные посетители; Э_Р – эффективность рассылок; Коэф_Р[1] – коэффициент для эффективности рассылок.	чел./шаг

Значения коэффициентов вида k1 были установлены на основе мнений экспертов и средних показателей по отрасли [11] с использованием метода параметрической идентификации путем проведения ряда экспериментов.

Системно-динамическая модель прогноза эффективности внедрения рекомендованных мероприятий по продвижению сайта ГП РОС «Феникс» в среде имитационного моделирования Powesim Studio 7 представлена на рисунке 2.

Периодом моделирования выбрано 30 дней (1 месяц), а шагом моделирования – 1 день. Это стандартные показатели для SEO-аналитики. Для демонстрации работы модели прогноза эффективности внедрения рекомендованных мероприятий по продвижению сайта мобильного оператора связи было проведено 2 эксперимента.

Во время эксперимента №1 были выбраны такие значения настраиваемых параметров, чтобы отразить реальное состояние системы на сегодняшний день. Основной особенностью продвижения сайта мобильного оператора связи сегодня является то, что кампания по продвижению ведется, но не финансируется, т.е. есть возможность использовать только бесплатные инструменты продвижения.



**Рис.2. Модель прогноза эффективности внедрения рекомендованных мероприятий по продвижению сайта оператора связи**

Во время эксперимента №2 было сделано допущение, что в следующем месяце на финансирование кампании по продвижению будет выделено 30 тыс. руб., что даст возможность использовать платные инструменты продвижения.

Бюджет планируется распределить следующим образом:

- контекстная реклама – 10 тыс. руб.;
- медийная реклама – 4 тыс. руб.;
- ссылочное продвижение – 8 тыс. руб.;
- статейное продвижение – 8 тыс. руб.

В результате первого эксперимента общее число посетителей сайта составляло 145 981 посетителей, а общее число повторных просмотров – 1 161 200 посетителей. В результате второго эксперимента общее число посетителей сайта составило 194 113 посетителей, а общее число просмотров –

1 544 066 посетителей, т.е. за месяц сайт посетило на 48 132 человек больше, которые совершили на 382 866 больше целевых действий.

Результаты проведенных экспериментов представлены на рисунках 3-6.

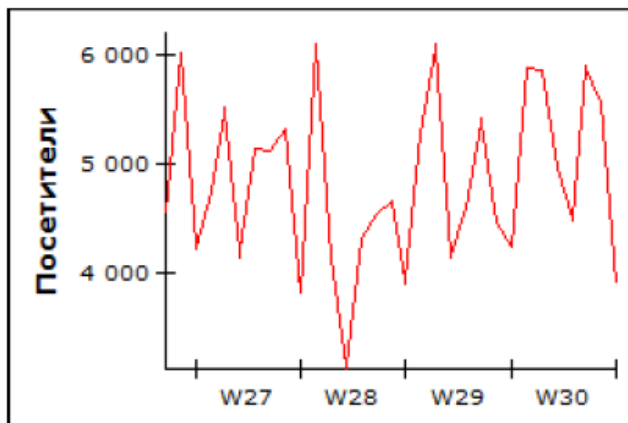


Рис. 3. График переменной «Посетители» в результате эксперимента №1

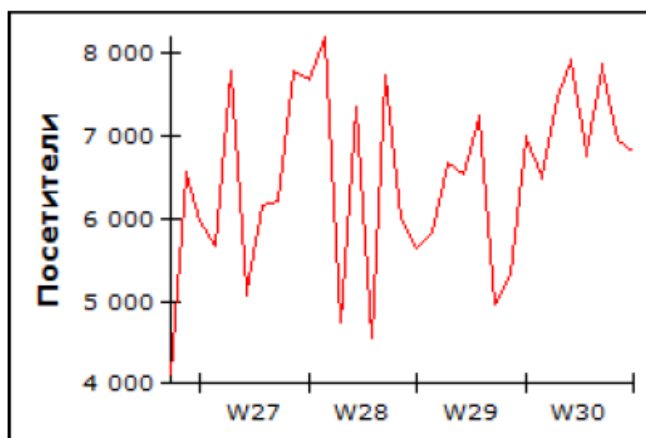


Рис. 4. График переменной «Посетители» в результате эксперимента №2

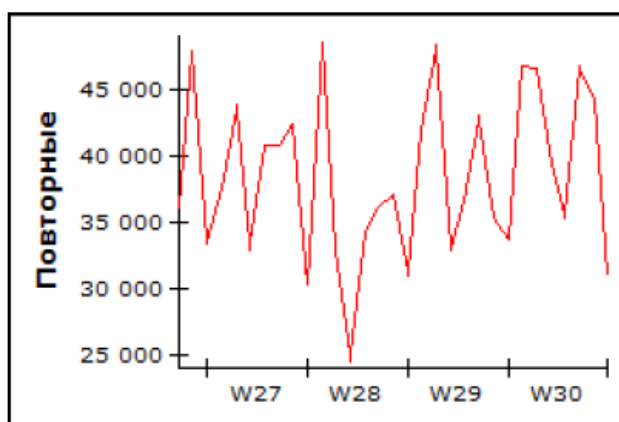


Рис. 5. График переменной «Повторные просмотры» в результате эксперимента №1

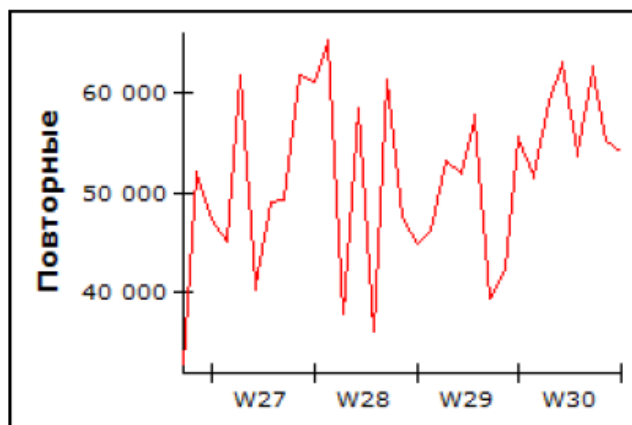


Рис. 6. График переменной «Повторные просмотры» в результате эксперимента №2

Графики демонстрируют существенный рост значений обеих переменных на различных шагах моделирования. Полученные результаты явно указывают на необходимость применения для сайта различных каналов и инструментов продвижения, в том числе и платных.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, оптимальным способом решения задачи комплексной оценки эффективности мероприятий по продвижению сайта является применение системно-динамического подхода, который позволяет моделировать деятельность сайта до и после применения различных методов продвижения. Сравнительный анализ результатов показывает эффективность использованных методов или их комплекса. Кроме того, моделирование позволяет увидеть скрытые взаимосвязи между отдельными элементами оценки деятельности сайта, их влияние друг на друга, что даст возможность оценить продвижение с точки зрения влияния на сайт в целом, а не на отдельные показатели его работы.

### Список литературы

1. Голованова Д.П. Критерии оценки эффективности интернет-коммуникаций / Мир современной науки. – 2017. – № 1 (41). – С. 29-31.
2. Інновації і маркетинг – рушійні сили економічного розвитку: монографія / за ред. д.е.н., професора С.М. Ілляшенка. – Суми: ТОВ «Друкарський дім «Папірус», 2012. – 536 с.
3. Колышкина Т.Б., Маркова Е.В. Модель расчета коммуникативной эффективности сайтов: математическая статистика в коммуникативном исследовании / Т.Б. Колышкина, Е.В. Маркова // Коммуникативные исследования. – 2017. – № 1 (11). – С. 7-22.
4. Суровцева Е.С. Комплексная методика измерения организационных коммуникаций / Е.С. Суровцева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ,



2007. – № 09 (33). – С. 186-205 – Режим доступа:  
<http://ej.kubagro.ru/2007/09/pdf/15.pdf>.

5. Боде М., Бабаев А., Евдокимов Н., Штарев А., Костин Е. Раскрытие секретов эффективного продвижения сайтов. – СПб: Питер, 2013. – 215 с.

6. Ромат Е. Концепция интегрированных маркетинговых коммуникаций / Центр Креативных Технологий, 1999-2016. URL: <http://www.inventech.ru/lib/reklama/reklama-0015/>.

7. Чернозубенко П.Е. Что такое методы продвижения? / Записки маркетолога, 2005-2016. URL: [http://www.marketch.ru/marketing\\_dictionary/marketing\\_terms\\_m/methods\\_of\\_promotion/](http://www.marketch.ru/marketing_dictionary/marketing_terms_m/methods_of_promotion/).

8. Шишкин П. Как продвинуть интернет-ресурс? Анализ сайтов-конкурентов подскажет! / Проектор Rookee, 2009-2016. URL: <http://prozhector.ru/publications/vypusk-19/kak-provesti-analiz-sajtov-konkurentov/>.

9. Оценка эффективности продвижения, как? / SEOklub.ru, 2009-2016. URL: <http://seoklub.ru/ocenka-effektivnosti-prodvizheniya-kak>.

10. Яндекс.Помощь. Метрика – термины и определения, 2015–2016. URL: <https://yandex.ru/support/metrika/general/glossary.xml>.

11. Арсентьев С. Какой CTR считается хорошим? / МойТоп.com, 2013-2016. URL: <http://moytop.com/internet-reklama/3-1/kakoj-ctr-schitaetsya-xoroshim>.

12. Дементий Д. Как выполнить анализ сайта конкурента / Интернет-агентство Texterra, 2007-2016. URL: <http://texterra.ru/blog/kak-vypolnit-analiz-sayta-konkurenta.html>.

13. Новая Яндекс.Метрика – новые возможности для веб-аналитики / Яндекс, 2008–2016. URL: <https://metrika.yandex.ru/>.

14. Iskra, O.A., Sizonenko, E.A. & Medvedeva, M. Imitation model of decision support for mobile applications lifecycle management // (10 июля. 2018), International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, ICNAAM 2017. American Institute of Physics Inc., ISBN: 978-0-7354-1690-1. – Том 1978, 440012. – <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5044041>.

15. Zagornaya, T.O., Panova, V.L., Berg, D.B., Medvedev, M. & Medvedev, N., Mathematical tools of the architectural decisions efficiency assessment in the system of the enterprise development information support // (10 июля. 2018), International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, ICNAAM 2017. American Institute of Physics Inc., ISBN: 978-0-7354-1690-1. – Том 1978, 440023. – <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5044052>.

УДК 004.9

**Коломышева Анна Олеговна**  
канд. экон. наук, доцент,  
зав. кафедрой экономической  
кибернетики, ГОУВПО «Донецкий  
национальный технический  
университет», [anniris21@rambler.ru](mailto:anniris21@rambler.ru)

**Kolomyitseva Anna**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor, Head of the  
Department of Economic  
Cybernetics, Donetsk National  
Technical University

**Боднар Алина Валериевна**  
канд. экон. наук, доцент кафедры  
экономической кибернетики,  
ГОУВПО «Донецкий национальный  
технический университет»,  
[linabykova13@ya.ru](mailto:linabykova13@ya.ru)

**Bodnar Alina**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor of the  
Department of Economic  
Cybernetics, Donetsk National  
Technical University

**Глущенко Евгений Александрович**  
магистр кафедры экономической  
кибернетики, ГОУВПО «Донецкий  
национальный технический  
университет»,  
[k.o.3.a.4.o.kxxl@gmail.com](mailto:k.o.3.a.4.o.kxxl@gmail.com)

**Glushchenko Evgeny**  
Master of the Economic Cybernetics  
Department,  
Donetsk National Technical  
University

**ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ ИТ-КОМПАНИИ С КЛИЕНТАМИ**  
IMITATION MODELING OF MANAGEMENT OF INTERACTION  
IT-COMPANY WITH CLIENTS

Предложена концептуальная схема взаимодействия ИТ-компании с клиентами. Разработана диаграмма причинно-следственных связей, включающая в себя два балансирующих круга, выделены ключевые показатели для моделирования. Разработана и реализована (в прикладном программном обеспечении) системно-динамическая модель, позволяющая оценить реакцию системы на изменения внешней среды и изменения во взаимодействии с клиентами. Проведен ряд имитационных экспериментов, комплексный анализ результатов которых позволяет повысить эффективность управленческих решений.

**Ключевые слова:** аппроксимация, взаимодействие, управление, имитационное моделирование, системная динамика.

A conceptual scheme of an IT-company with customers has been proposed. A causal relationship diagram was developed that includes two balancing circles, and key indicators for modeling were highlighted. A system-dynamic model was developed and implemented (in the application software), allowing to evaluate the system's response to changes in the external environment and changes in interaction with customers. A series of simulation

experiments and a comprehensive analysis of the results help to increase the effectiveness of management decisions.

**Keywords:** *approximation, interaction, control, simulation, system dynamics.*

**Постановка проблемы.** В современных условиях развития региона с особым статусом происходит постепенное формирование новых подходов к управлению взаимодействием предприятий различных форм хозяйствования. В связи с повсеместным развитием, внедрением и использованием информационных технологий нарастает спрос на предоставляемые услуги компаний информационного сектора. Однако нестабильная политическая и экономическая обстановка диктует свои условия ведения бизнеса и построения взаимоотношений как с внешней средой, так и внутри самой компании.

Управление взаимодействием для современных ИТ-компаний выходит на уровень конкурентного преимущества, так как позволяет быстро реагировать на изменяющиеся условия внешней среды и принимать оперативные управленческие решения.

Наличие широкого круга теоретических и практических проблем, связанных с необходимостью научного поиска и разработкой более эффективных методов управления взаимодействием в ИТ-компаниях, подтверждает актуальность данной темы и перспективность дальнейших исследований в этом направлении.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Теоретико-методологическими вопросами исследования управления взаимодействием в системной динамике занимались такие отечественные и зарубежные авторы, как Акопов А. [1], Клебанова Т. [2], Лысенко Ю. [3], Лычкина Н. [4], Ткачев А. [5], Чернышев М. [6], Форрестер Дж. [7], которые систематизировали знания о системе управления, освещали проблемы снижения эффективности процесса взаимодействия.

Несмотря на большое количество работ как зарубежных, так и отечественных ученых по рассмотренной проблематике [8; 9], необходимо отметить, что открытыми остаются вопросы анализа возможных способов принятия своевременных управленческих решений, критериев и методики оценки их эффективности. В связи с этим, разработка системно-динамической модели управления взаимодействием ИТ-компаний с клиентами позволит в значительной мере повысить эффективность ее деятельности.

**Целью исследования** является разработка имитационной системно-динамической модели управления взаимодействием в ИТ-компаниях.

**Изложение основного материала.** В современных условиях существенную роль приобретает скорость принятия управленческих решений руководителями ИТ-компаний, опирающихся на своевременную и достоверную информацию, получаемую путем коммуникации с внутренним и внешним окружением.

Для проведения исследования была выбрана одна из ИТ-компаний Донецкой Народной Республики, занимающаяся деятельностью, связанной с предоставлением информационных услуг и разработкой различных проектов.

На рисунке 1 представлена концепция взаимодействия ИТ-компаний с клиентами в процессе разработки и реализации ИТ-проекта. На этапе формирования технических требований к ИТ-проекту оговариваются сроки, стоимость, время выполнения, количество необходимых специалистов и другие характеристики. После чего технические требования направляются в проектный отдел, где в свою очередь распределяют работы и финансы между другими отделами, принимающими участие в проекте. После выполнения работы каждый из отделов составляет отчет о выполненной работе и передает его в проектный отдел. В процессе выполнения проекта заказчик и проектный отдел могут связываться напрямую и решать внутренние вопросы, связанные с деталями проекта (рис. 1).

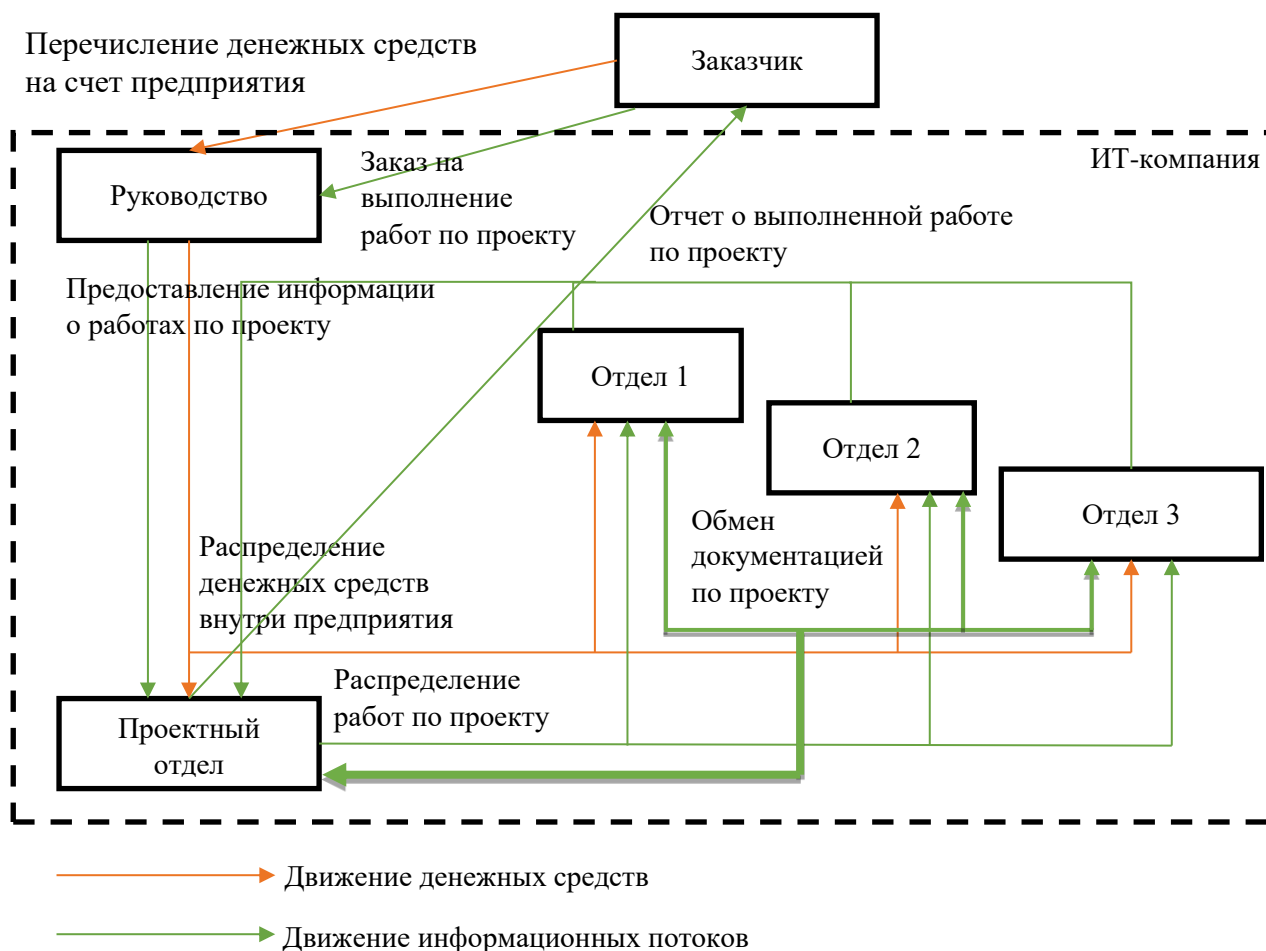


Рис. 1. Концепция взаимодействия ИТ- компании с клиентом [3]

В связи с тем, что стоимость каждого проекта, его сложность и сроки выполнения зависят от типа проекта, приведем их классификацию:

- стратегические проекты и заказы государственного сектора. Данный вид проектов обладает наибольшей сложностью, стоимостью и длительностью выполнения по сравнению с остальными. К данному типу проектов относят крупные заказы по автоматизации государственных организаций (министерств, образовательных учреждений, медицинских учреждений и т.д.), далее будем их называть *Услуга 1*;

- проекты информатизации бюджетных и финансовых учреждений. К этому типу проектов относятся заказы от хозяйственно-расчётных предприятий и подразделений государственных организаций (детский сад, школа и т.д.), далее будем называть их *Услуга 2*;

- небольшие заказы среднего уровня сложности – автоматизация одного отделения учреждения (например, создание класса информатики), далее будем называть их *Услуга 3*.

С целью выявления особенностей взаимодействия ИТ-компании с клиентами была разработана диаграмма причинно-следственных связей (рис. 2) [1; 3; 5; 7].

Система включает в себя два балансирующих круга связей в разрезе показателей. Главным показателем, к максимуму которого следует стремиться, является прибыль. Наиболее влиятельным фактором для данной системы является цена услуги, на которую, в свою очередь, не влияют другие показатели исследуемой области. Соответственно, модель управления взаимодействием ИТ-компании позволяет узнать, какую следует установить цену для максимизации прибыли с учётом влияния других факторов и случайных составляющих.

Перейдем к моделированию исследуемой системы. С этой целью введём следующие обозначения индексов, используемых в модели [1]:

$t = t_0, t_0 + \Delta t, \dots, T$  – индекс периода (шаг моделирования ( $\Delta t$ ) – 1 день),  $T$  – горизонт планирования, принят 1 год;

$NK$  – накопленный капитал, суммарная прибыль компании с начала моделирования;

$TR$  – выручка компании;

$TC$  – суммарные издержки;

$i = 1 \dots 3$  – индекс принадлежности к типу заказов;

$Kl_i$  – количество клиентов компании;

$PK_i$  – прирост клиентов;

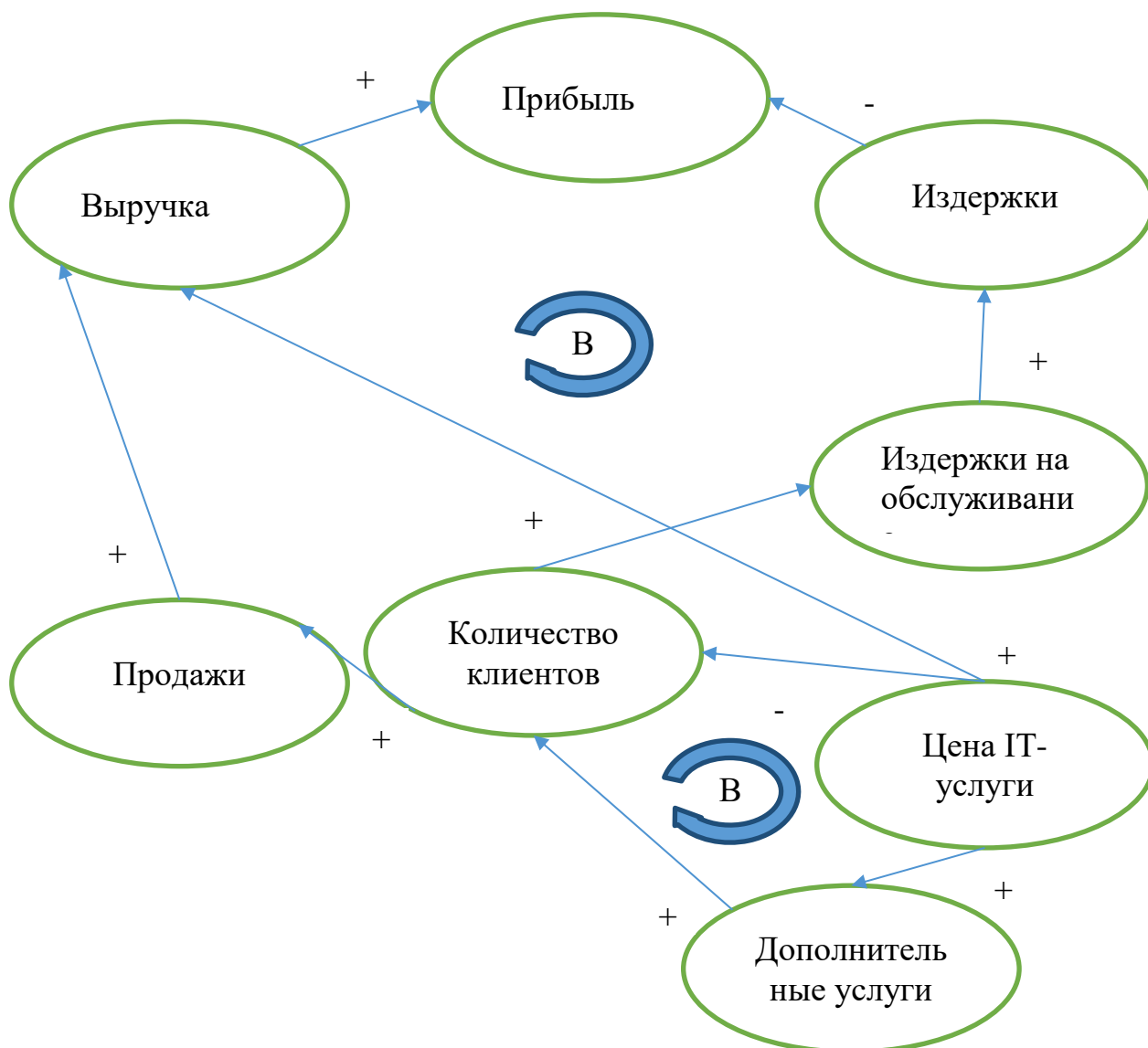
$SK_i$  – снижение клиентов;

$P_i$  – цена предоставления услуги (помесячно);

$\phi_i$  – коэффициент привлечения клиента.

Критерием оптимальности разработанной модели является максимизация накопленного капитала, целевая функция которого представлена в виде:

$$NK(t + \Delta t) = NK(t) + TR(t + \Delta t) - TC(t + \Delta t) \rightarrow \max. \quad (1)$$



**Рис. 2. Диаграмма причинно-следственных связей управления взаимодействием ИТ-предприятия с клиентами**

Для более эффективной работы системы управления проектами ИТ-компания необходимо оптимизировать входные параметры таким образом, чтобы при ограничении цены за услугу до 25 тыс. руб. и при условии, что прибытие новых клиентов неотрицательно, прибыль компании стремилась к максимуму.

Уровни и потоки модели, а также соответствующие им обозначения в программной среде PowerSim математическому описанию задачи имитационного моделирования представлены в таблице 1 [1; 9].

Переменные, на основании которых в модели осуществлено управление, а также соответствие их обозначений математическому описанию задачи имитационного моделирования представлены в таблице 2.



Таблица 1. Уровни и потоки имитационной модели

Тип объекта	Обозначение в PowerSim	Описание	Символ
уровень	Прибыль	Накопленная прибыль	$NK$
уровень	Маркетинговая_активность	Количество маркетинговых акций, разработанных маркетологами	$MA$
уровень	Клиенты	Количество заказов на проекты первого, второго и третьего типа	$KL_i$
уровень	Персонал	Количество маркетологов, менеджеров и промоутеров	$Per_j$
поток	Выручка	Выручка	$TR$
поток	Издержки	Издержки	$TC$
поток	Новые работники	Новые работники	$NR_j$
поток	Увольнение_работников	Уход работников	$UR_j$
поток	Создание рекламных кампаний	Создание рекламных кампаний	$CRK$
поток	Завершение рекламных кампаний	Завершение рекламных кампаний	$ZRK$
поток	Прирост клиентов	Прирост клиентов	$PK_i$
поток	Снижение клиентов	Уменьшение количество клиентов	$SK_i$

Разработано авторами

Таблица 2. Переменные имитационной модели

Обозначение в PowerSim	Описание	Символ
Спрос	Развитие спроса на услуги каждого из видов проекта, подчинено нормальному закону распределения	$N_i$
Продажи	Количество продаж	$Q_i$
Издержки_на_обслуживание	Издержки на обслуживание	$INO$
Переменные_издержки	Переменные издержки	$PI$
Зарплата	Зарплата	$Zp_j$
Разработка_маркетинговых_акций	Разработка маркетинговых акций	$RMA$
Дополнительные_услуги	Стоимость дополнительных услуг	$DU_i$
Итоговая_цена_услуги	Итоговая цена услуги	$ICU_i$
Доля_отказа	Доля отказа	$DO_i$
Прочие_издержки	Прочие издержки	$PI$
Коэффициент_привлечения	Коэффициент привлечения клиентов	$KP_i$

Разработано авторами

Константы модели, а также соответствие их обозначений в программной среде PowerSim математическому описанию задачи имитационного моделирования представлено в таблице 3.

Проведение имитационных экспериментов с данной моделью позволит определить значение цены на каждую из предоставляемых ИТ-компанией услуг с целью получения максимальной прибыли (рис. 3).



Таблица 3. Константы имитационной модели

Обозначение в PowerSim	Описание	Символ
Постоянные_издержки	Постоянные издержки	$FC$
Найм_работников	Найм работников	$NR$
Тарифная_ставка	Тарифная ставка	$TS$
Цена_услуги	Цена услуги	$PU_i$

Разработано авторами

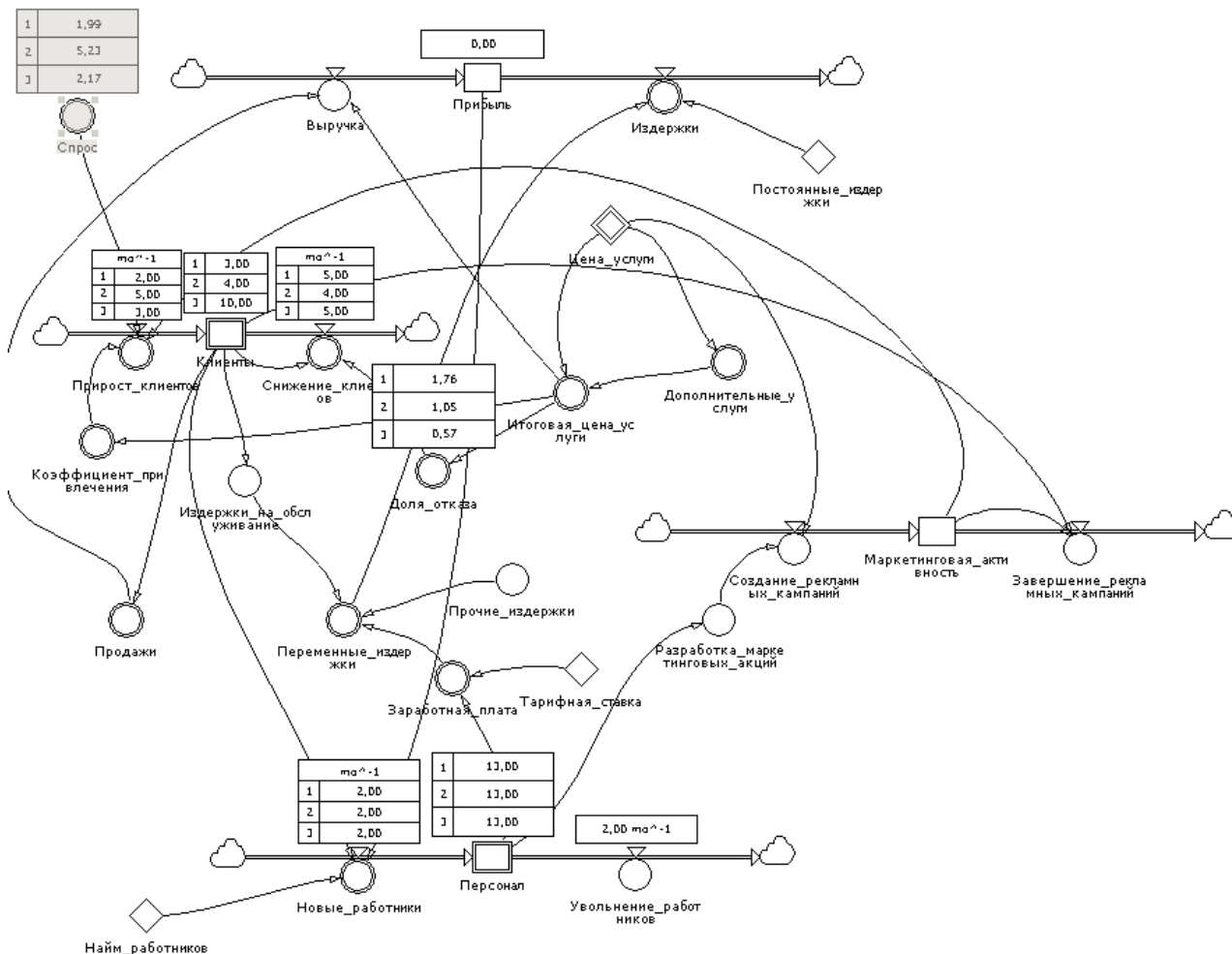


Рис. 3. Системно-динамическая модель управления взаимодействием ИТ-предприятия с клиентами

В ходе проведения имитационных экспериментов было установлено, что оптимальное значение цен на стратегические проекты и заказы государственного сектора (услуга 1) составляет 25 тыс. рублей, на проекты информатизации бюджетных и финансовых учреждений (услуга 2) – 15 тыс. рублей, а на заказы среднего уровня сложности (услуга 3) – 10 тыс. рублей.

Результаты оптимизации представлены на рисунке 4.

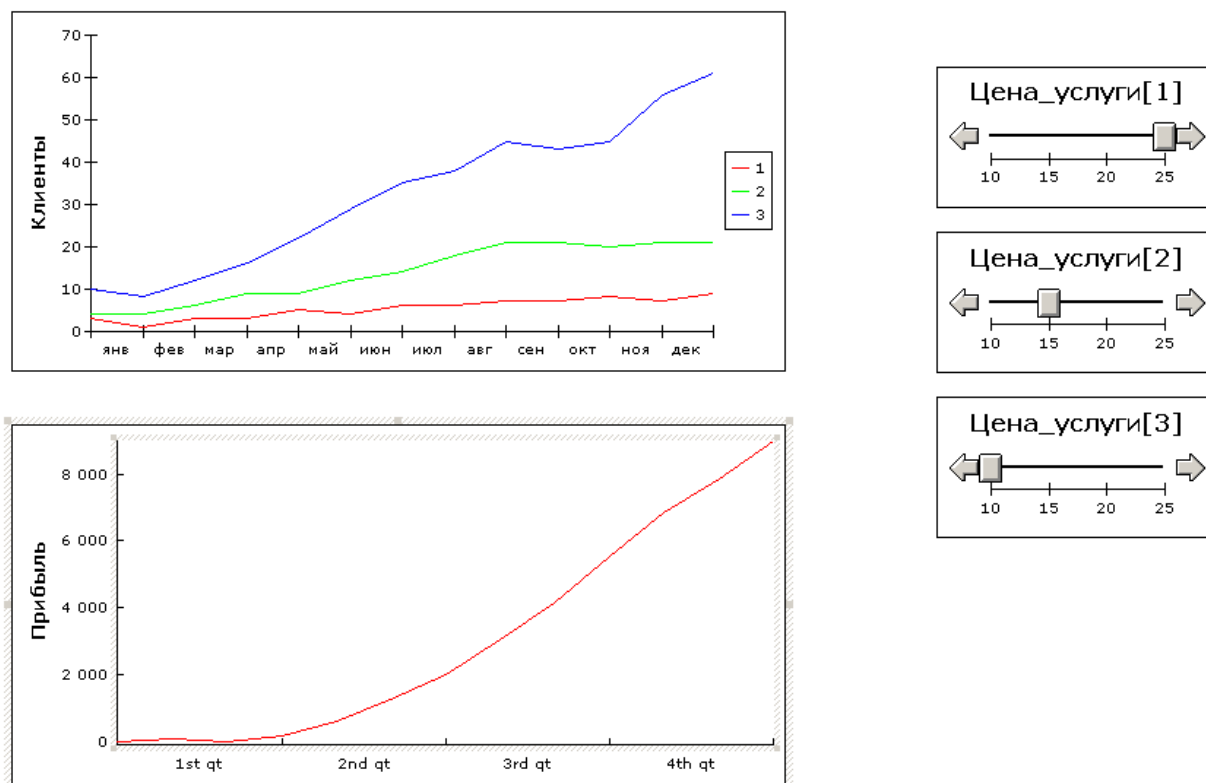


Рис. 4. Результаты оптимизации

В результате оптимизации накопленная прибыль на конец моделируемого периода составила 8985,35 тыс. руб. Количество клиентов на услуги первого типа увеличилось до 9, на услуги второго типа – до 21 и на услуги третьего типа – до 61.

Аппроксимируем данные, полученные в результате моделирования [10]. Зависимость прибыли от временного шага можно описать степенным уравнением:

$$NK = 66,035t^2 + 15,37t - 297,53. \quad (2)$$

Полиномиальный коэффициент детерминации  $R^2 = 0,9942$  показывает тесную зависимость накопленного капитала от времени (рис. 5).

Зависимость количества клиентов, желающих получить Услугу 1, от временного шага можно описать параболическим уравнением:

$$KL_1 = -0,033t^2 + 1,0509t + 0,4545. \quad (3)$$

Коэффициент детерминации  $R^2 = 0,9318$  показывает тесную зависимость количества клиентов первого типа от времени (рис. 6).

Зависимость количества клиентов, желающих получить Услугу 2, от временного шага можно описать параболическим уравнением:

$$KL_2 = -0,1269t^2 + 3,3626t - 0,3182. \quad (4)$$

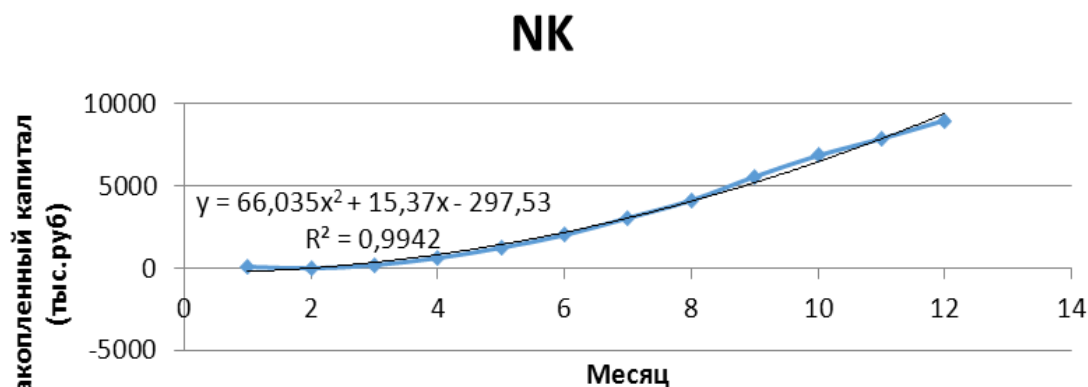


Рис. 5. Полиномиальная аппроксимация прибыли

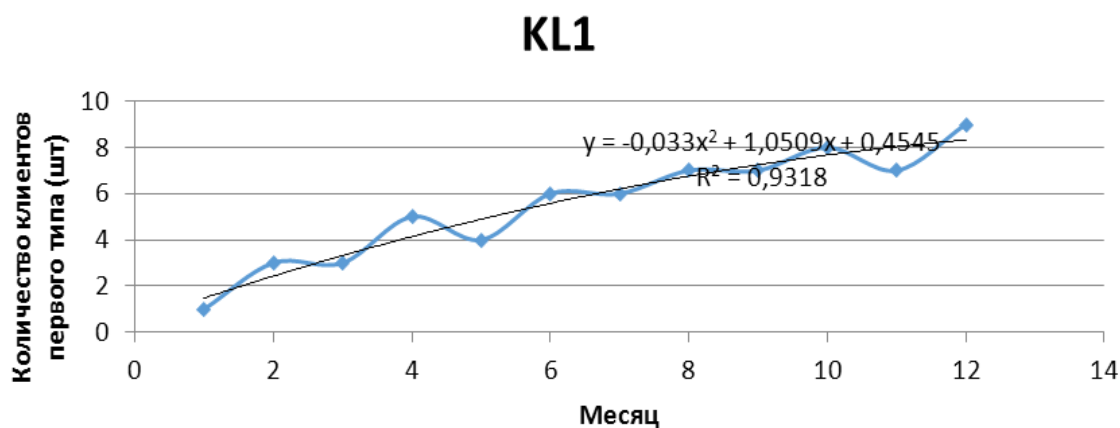


Рис. 6. Параболическая аппроксимация количества клиентов первого типа (KL1)

Коэффициент детерминации  $R^2 = 0,9578$  показывает тесную зависимость количества клиентов второго типа от времени (рис. 7).

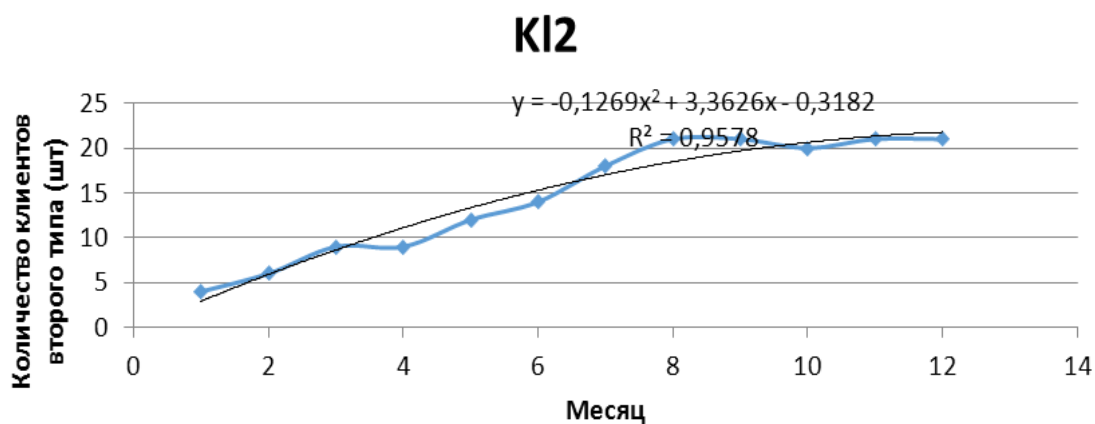
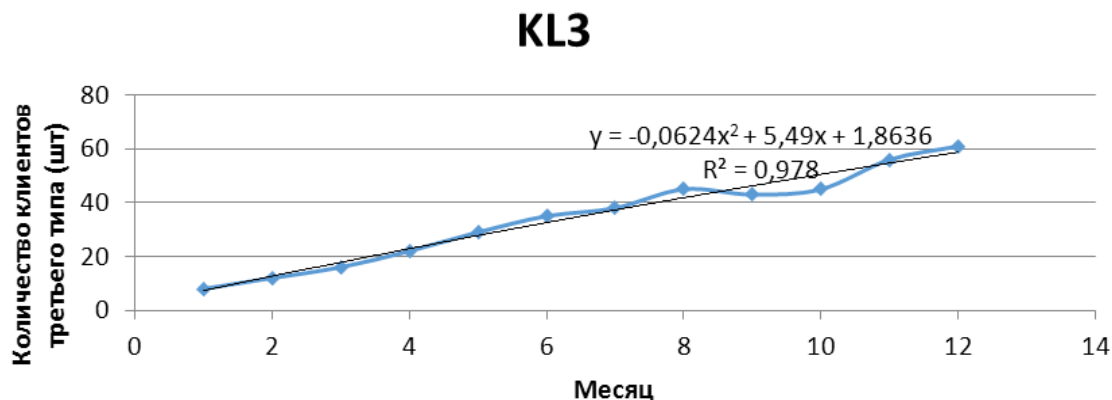


Рис. 7. Параболическая аппроксимация количества клиентов второго типа (KL2)

Зависимость количества клиентов, желающих получить Услугу 3, от временного шага можно описать параболическим уравнением:

$$KL_3 = -0,0624t^2 + 5,49t + 1,8636. \quad (5)$$

Коэффициент детерминации  $R^2 = 0,978$  показывает тесную зависимость количества клиентов третьего типа от времени (рис. 8).



**Рис. 8. Полиномиальная аппроксимация количества клиентов третьего типа (KL3)**

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, в данном исследовании систематизированы факторы взаимодействия ИТ-компаний с клиентами, а также разработана имитационная системно-динамическая модель, которая позволяет оптимизировать стоимость выполнения услуг различных типов в зависимости от сложности их выполнения. Имитационная модель работы ИТ-компаний позволит узнать, какую следует установить цену для максимизации прибыли с учётом влияния других факторов и случайных составляющих. В результате оптимизации, накопленная прибыль на конец моделируемого периода составила 8985,35 тыс. руб. Данные уровней прибыли и количества клиентов были аппроксимированы в разрезе времени. Аппроксимация показала сильную зависимость прибыли и количества клиентов от этапа моделирования.

### Список литературы

1. Акопов А.С. Об одной модели адаптивного управления сложными организационными структурами // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – № 3. – С. 310-317.
2. Клебанова Т.С. Моделирование экономической динамики : учебное пособие / Т.С. Клебанова, Н.А. Дубовина, О.Ю. Полякова, Е.В. Раевнева, А.В. Милов, Е.А. Сергиенко. – 2-е изд., стереотип. – Х. : Издательский дом ИНЖЭК, 2005. – 244 с.

3. Лысенко А.Ю. Имитационное моделирование потоковых процессов в системах производства и сбыта металлоизделий / А.Ю. Лысенко, В.Н. Кравченко // Международный научный журнал «Экономическая кибернетика». – 2012. – №1-3 (73-75). – С. 32-45.

4. Лычкина Н.Н. Имитационные модели в процедурах и системах поддержки принятия стратегических решений на предприятия // Бизнес-информатика. – 2007. - № 1. М. : ГУУ – ВШЭ.

5. Ткачев А.А. Моделирование конкурентоспособности предприятий ИКТ-сектора на основе системно-динамического подхода / А.А. Ткачев, С.И. Стрелина // Новое в экономической кибернетике. – Донецк, 2018. – №1. – С. 25-35.

6. Ткачев А.А. Применение системы сбалансированных показателей для оценки эффективности конкурентной стратегии предприятий информационно-коммуникационного сектора / А.А. Ткачев, С.И. Стрелина // Стратегия устойчивого развития в антикризисном управлении экономическими системами : матер. Междунар. научн.-практ. конф., Донецк, 22 апреля 2015 г. – Донецк : ДонНТУ, 2015. – С. 331-336.

7. Чернышев М.К. Математическое моделирование иерархических систем: моногр. / М.К. Чернышев, М.Ю. Гаджиев. – М. : Наука, 2017. – 192 с.

8. Forrester, Jay Industrial Dynamics, 1958 Форрестер Дж. Основы кибернетики предприятия (индустриальная динамика) / пер. с англ., общая редакция Д.М. Гвишиани – М. : Прогресс, 1971. – 340 с.

9. Bodnar, A., Berg, D. B., Medvedev, M. & Medvedev, N., Functional algorithm of information and communications management based on the models of fuzzy logic //(10 июл. 2018), International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, ICNAAM 2017. American Institute of Physics Inc., ISBN: 978-0-7354-1690-1. Том 1978, 440020. – <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5044049>.

10. Medvedeva, M.A., Apanasenko, A.V. & Iskra, O.A. An integrated model of efficiency analysis of companies' network interaction // (30 ноя. 2018), International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering 2018, ICCMSE 2018. Simos, T. E., Kalogiratou, Z., Monovasilis, T., Simos, T. E. & Simos, T. E. (ред.). American Institute of Physics Inc., ISBN: 978-0-7354-1766-3. – Том 2040, 050019. – <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5079117>.

УДК 338:658

**Лепа Роман Николаевич**

*докт. экон. наук, профессор, главный  
научный сотрудник отдела моделирования  
экономических систем,  
ГУ «Институт экономических  
исследований», [Roman.Lepa@Gmail.com](mailto:Roman.Lepa@Gmail.com)*

**Lepa Roman**

*Doctor of Economic Sciences,  
Full Professor, Chief Researcher,  
Department of Economic Systems  
Modeling, State Institution  
«Institute of Economic Research»*

**Курносова Олеся Александровна**

*канд. экон. наук, доцент, доцент  
кафедры математического  
моделирования, Автомобильно-дорожный  
институт ГОУВПО «Донецкий  
национальный технический университет»,  
[kurnosova.olesya@mail.ru](mailto:kurnosova.olesya@mail.ru)*

**Kurnosova Olesya**

*Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor, Associate  
Professor at the Department of  
Mathematical Modeling,  
Automobile and Highway Institute  
of State Higher Educational  
Establishment «Donetsk National  
Technical University»*

## **ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ДОНБАССА**

### **THE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE LOGISTICS SERVICE IN THE MANAGEMENT SYSTEM OF METALLURGICAL ENTERPRISES OF DONBASS**

Предложена модель оценки результативности системы логистического сервиса металлургических предприятий Донбасса, базирующаяся на инструментарии многомерного регрессионного анализа. На основе действующих стандартов учета и отчетности идентифицированы показатели результативности логистических услуг, оценено их влияние на финансовый результат деятельности предприятий. Построен проактивный прогноз, в результате которого выявлены резервы роста эффективности деятельности предприятий за счет повышения прозрачности и обоснованности принимаемых решений в системе логистического сервиса.

**Ключевые слова:** *затраты на логистические услуги, корреляционно-регрессионный анализ, логистические услуги, оценка результативности, система логистического сервиса металлургических предприятий, финансовый результат деятельности.*

A model for assessing the effectiveness of the logistics service system of Donbass metallurgical enterprises, based on the tools of multidimensional regression analysis, is proposed. Based on the current accounting and reporting standards, the indicators of the effectiveness of logistics services are identified, their impact on the financial result of enterprises' activities was assessed. A proactive forecast is created, as a result of which

reserves for increasing the efficiency of enterprises by increasing the validity of the decisions made in the logistics service system are identified.

**Keywords:** *costs for logistics services, correlation-regression analysis, logistics services, performance evaluation, logistical services for metallurgical enterprises, financial performance.*

**Постановка проблемы.** Metallurgical complex is a strategic type of activity in the structure of the economic system of the Donetsk People's Republic. It includes metallurgical, coke-chemical and metal processing enterprises. At the present time, 46 operating enterprises, which ensure one-third of the total volume of realization of industrial production, more than 50% of the export of the Republic. In 2018, the total volume of realization of production of metallurgical, coke-chemical, ferroalloy and metal processing enterprises amounted to 102147,8 million rubles. Produced main types of production: pig iron – 2252,9 thousand tons, steel – 1250,2 thousand tons, finished rolled – 1015,8 thousand tons, coke – 2159,7 thousand tons, wire from steel – 14,9 thousand tons. In enterprises of the metallurgical complex employed 26,75 thousand people [1].

Production of enterprises of the metallurgical complex is realized internally by consumers and clients in the Russian Federation. At the same time, in the conditions of global business environment, producers find it difficult to withstand competition from large foreign companies on the world market. This is explained by the fact that metallurgical production is characterized by high resource- and energy intensity. In addition, in the conditions of diplomatic isolation, economic blockade, ongoing military actions, generalization of cooperation links, as a result of which the raw material base and sales markets, ensuring the stability of supply chains is implemented at the expense of inclusion in them of a wide network of intermediaries, the majority of which lay down a high percentage of their own profit in the cost of finished production. Increasing expenses for logistic servicing significantly reduces competitive opportunities of enterprises. In these circumstances, it is evident that the role of logistic services in the process of development of enterprises. However, at the present time, there are no instruments that allow to evaluate the influence of the logistic service system on the result of functioning of enterprises. Consequently, it is necessary to introduce modern methods of system management of logistic service, based on the use of econometric modeling and oriented towards the search for reserves for increasing the efficiency of companies. This will allow to make well-weighed and substantiated management decisions, contributing to optimization of the structure of expenses, increasing the flexibility of production-economic systems, reducing logistic risks, realization of production-sales potential, improvement of economic results and ensuring



адаптивности металлургических предприятий к условиям внешней неопределенной среды.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Проблемы оценки эффективности деятельности промышленных предприятий за счет построения логистических систем и устойчивых цепей поставок являются актуальными, что определяет высокий интерес к ним со стороны ученых и специалистов-практиков. В первую очередь, делаются попытки разработки универсальных моделей эффективности логистических систем на микро-, мезо-, макро- и глобальном уровнях.

На глобальном уровне осуществляется оценка уровня развития логистики стран, методика которой была разработана в 2007 г. Всемирным банком совместно с университетом г. Турку (Финляндия) [2]. Данный рейтинг формируют 7 важнейших критериев оценки развития логистики в конкретной стране, на основе которых рассчитывается индекс эффективности логистики – LPI (Logistics Performance Index). В 2010 г. внесены изменения за счет изъятия из расчетов такого важного показателя как «логистические издержки», идентифицировать которые в различных странах на основе действующих стандартов учета и отчетности практически невозможно, поэтому достоверность собранной информации сомнительна. Показатель «компетентность» в рейтинге 2010 г. преобразован в «качество и компетентность логистических услуг» [3]. Данный рейтинг публиковался в 2007, 2010, 2012, 2014 и 2016 гг. В настоящее время индекс логистической эффективности рассчитывается по данным 160 стран и включает шесть критериев: эффективность таможенного и пограничного оформления; качество торговой и транспортной инфраструктуры; простота организации международных перевозок по конкурентоспособным ценам; качество и компетентность логистических услуг; отслеживание прохождения грузов; своевременность поставок грузов [4]. Вместе с тем, данная методика не раскрывает механизма формирования рейтинга логистической эффективности стран на микроуровне и не позволяет оценить степень влияния результатов работы логистических систем производственных компаний на итоговый рейтинг логистической эффективности.

На макроуровне оценка эффективности логистических систем осуществлена в трудах В.И. Сергеева и Д.И. Зининой [5], М.Ю. Григорак [6, с. 362], А.С. Саглиано, А.Д. Марко, Дж. Мангано, Дж. Зенезини [7]. Названные научные труды отражают проблематику оценки эффективности региональных, макроэкономических и глобальных логистических систем. Вместе с тем, анализировать логистические рынки стран в отрыве от исследования эффективности функционирования производственно-экономических систем, которые, собственно, и продуцируют материальный поток в цепях поставок, является некорректным. Поэтому большинство авторов исследуют данную проблематику в разрезе оценки эффективности логистических систем промышленных предприятий. Среди них М.В. Бутрина

[8], Д.Ю. Киевская, К.Д. Лохова [9], М.А. Окландер [10], М.С. Салум [11], П.Я. Тишин [12], В.Я. Швец, Л.В. Швец [13] и др. Однако, теоретико-методологический анализ показал, что несмотря на значительный вклад ученых в проблематику оценки результативности системы логистического сервиса, в настоящее время эти исследования носят фрагментарный характер и не учитывают системного влияния факторов, отражающих результат работы системы логистического сервиса, на экономический результат промышленных предприятий и способствующих повышению информационной прозрачности управления ими.

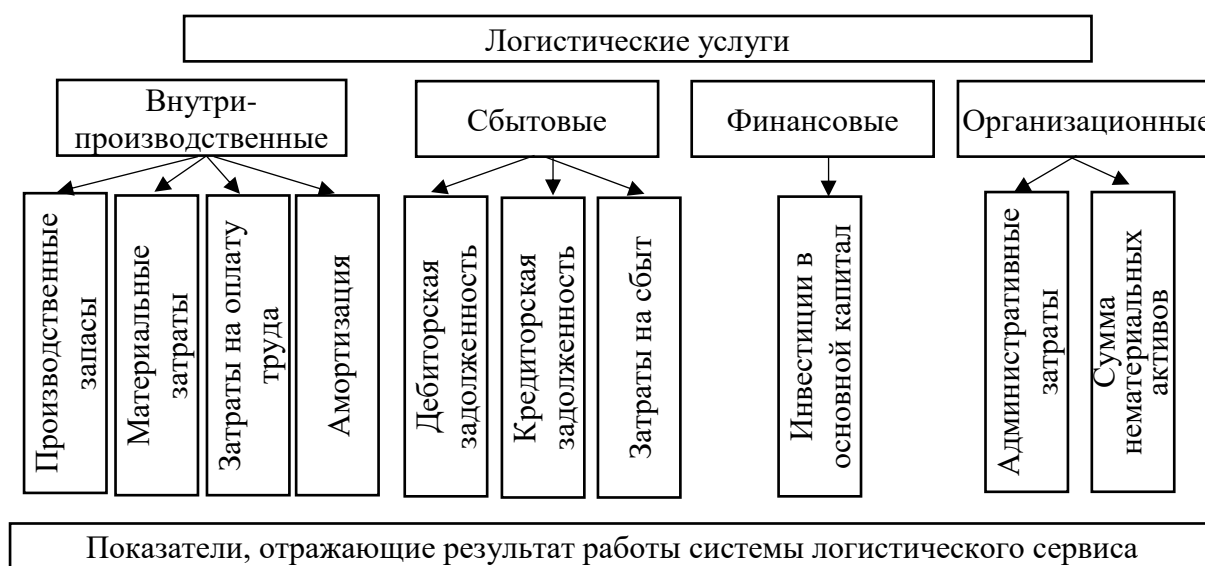
**Цель исследования** – разработать модель оценки результативности логистического сервиса в системе управления промышленных предприятий для выявления резервов роста их экономического результата.

**Изложение основного материала.** Оценка эффективности системы логистического сервиса начинается с априорного экономического анализа показателей, отражающих результаты ее работы, которые, прежде всего, связаны с показателями затрат на логистический сервис, формируемые при структурировании и обслуживании цепей поставок предприятий. Логистический сервис сопровождает всю цепочку образования стоимости продукции, следовательно, логистическая составляющая в ней имеет достаточно высокую долю. Вместе с тем, в настоящее время на основе действующих стандартов учета и отчетности идентифицировать и оценить структуру данных затрат не представляется возможным. Применяемые стандарты финансовой и бухгалтерской отчетности не дают корректных данных о затратах на конкретную логистическую услугу и не позволяют их оценить по месту возникновения в цепи поставок. Возможным решением данной проблемы является совершенствование Международной системы финансовой отчетности, либо разработка комплекса мероприятий, позволяющих сбалансировать данные бухгалтерского и управленческого учета на основе применения метода учета затрат по видам деятельности (ABC – Activity Based Costing), суть которого состоит в распределении затрат по направлениям логистического сервиса. Однако, в большинстве компаний происходит слияние бухгалтерского и управленческого учетов, причем данные управленческого учета формируются на основе бухгалтерской отчетности, а не наоборот. Следовательно, ключевой проблемой при разработке метода оценки результативности системы логистических услуг является вопрос идентификации, учета и оценки затрат на них и формирование адекватной системы данных, способной аккумулировать информацию о видах, структуре и сумме логистических затрат. Если не учитывать затраты на логистический сервис по месту их возникновения, принимать взвешенные и обоснованные решения невозможно вследствие непрозрачности цепочки формирования себестоимости готовой продукции.

Исходя из этого, разрабатываемые модели оценки эффективности логистических систем должны быть способны уравновесить и сбалансировать

данные управленческого и бухгалтерского отчетов или базироваться на действующих стандартах учета и отчетности, что повышает их практическую значимость. С этой целью нами предлагается идентифицировать показатели, отражающие результат работы системы логистического сервиса с видами логистических услуг, обобщенными нами ранее в работе [14].

В структуре логистических услуг в рамках производственно-экономических систем выделены следующие их виды: внутрипроизводственные, которые непосредственно связаны с обслуживанием производства продукции; сбытовые, связанные с обслуживанием конечных потребителей; финансовые, обеспечивающие продвижение финансового потока; организационные, которые относятся к сфере управления и обеспечивают продвижение материального и информационного потоков по всей цепи логистических бизнес-процессов. Увязать перечисленные виды логистических услуг с показателями, отражающими результат функционирования системы логистического сервиса, предлагается на основе действующих стандартов учета и отчетности (рис. 1).



**Рис. 1. Взаимосвязь видов логистических затрат и показателей, отражающих их результат (разработано авторами)**

Следуя таким рассуждениям, оценивать результативность системы логистического сервиса предлагается на основе многофакторной регрессионной модели вида:

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_ix_i + \dots a_nx_n, \quad (1)$$

где  $Y$  – финансовый результат работы предприятия;

$x_i$  – показатели, отражающие результат работы системы логистического сервиса;

$a_i$  – коэффициенты регрессии, характеризующие направление и степень влияние на результативный признак каждого из включенных в модель факторов.

Эффективность логистического сервиса предприятий нами определяется по размеру чистого дохода, поэтому данный показатель выбран как результативный ( $Y$ ) для построения модели и отбора главных факторов, которые влияют на его размер в процессе логистического обслуживания цепей поставок. В качестве независимых факторов были обобщены показатели, отражающие результативность логистических услуг во взаимосвязи с их видами (табл. 1).

**Таблица 1. Перечень показателей, отражающих результат работы системы логистического сервиса (разработано авторами)**

№ п/п	Обозначение	Показатели
1	$x_1$	Производственные запасы, тыс. руб.
2	$x_2$	Дебиторская задолженность за товары, работы и услуги, тыс. руб.
3	$x_3$	Кредиторская задолженность за товары, работы и услуги, тыс. руб.
4	$x_4$	Административные затраты, тыс. руб.
5	$x_5$	Затраты на сбыт, тыс. руб.
6	$x_6$	Материальные затраты, тыс. руб.
7	$x_7$	Затраты на оплату труда, тыс. руб.
8	$x_8$	Сумма нематериальных активов, тыс. руб.
9	$x_9$	Инвестиции в основной капитал, тыс. руб.
10	$x_{10}$	Амортизация, тыс. руб.
11	$Y$	Чистый доход, тыс. руб.

Линейная гипотеза о математической форме записи уравнения связи между результативным и факторным признаками является основной. Очевидно, что реальные процессы линейная форма уравнения регрессии описывает не совсем корректно, на что указывают исследования большинства авторов. Применять линейную форму связи предлагается для упрощения процедуры исследования проблем оценки эффективности системы логистического сервиса и грамотной интерпретации результатов моделирования.

Оценка результативности системы логистического сервиса выполнена на основе фактических данных Енакиевского металлургического завода («ЕМЗ»), которое является предприятием полного металлургического цикла. До 2014 г. ЧАО «ЕМЗ» имело хорошо разветвленную и устойчивую логистическую сеть внутри страны и за ее пределами. В системе логистического сервиса завод использует стандартные правила ИНКОТЕРМС: оплата перевозки к пункту назначения (CPT), доставки до границы (DAP), франко-перевозчик (FCA) и франко-борт (FOB).

Вследствие экономической блокады со стороны Украины, в начале 2017 г. график производства по всем переделам не выполнен по причине остановки завода. Из-за невозможности поставок сырья и материалов

железнодорожным транспортом были остановлены основные производственные агрегаты, находящиеся на территории производственной площадки. В марте 2017 г. предприятие перешло под внешнее управление ЗАО «Внешторгсервис» и переименовано в «Енакиевский металлургический завод» («ЕМЗ») ЗАО «Внешторгсервис», филиал №2.

В апреле 2017 г. завод возобновил производство на основе сырья, поставленного из Российской Федерации. Потребителями завода являются предприятия Донбасса, продукция экспортируется в РФ, страны Европы и Азии. В табл. 2 представлены исходные данные для проведения корреляционно-регрессионного анализа.

**Таблица 2. Показатели работы «ЕМЗ» ЗАО «Внешторгсервис», филиал №2 в 2001-2017 гг., тыс. руб.\***

Годы	Чистый доход	Производственные запасы	Дебиторская задолженность за товары, работы и услуги	Кредиторская задолженность за товары, работы и услуги	Административные затраты	Затраты на сбыт
$t$	$Y$	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$
2001	1314784	111052	265071	682913	50688	39250
2002	1242142	117284	259758	400226	66460	36729
2003	3392070	198570	637507	1234616	87428	69980
2004	6932882	277728	1814723	1003330	125123	158871
2005	6813268	443562	1776500	2688589	186652	126280
2006	7797966	394871	1482360	2286753	138448	171151
2007	11277090	530192	1856580	1709969	179402	240071
2008	18669728	702893	648780	6933696	230408	441731
2009	13479818	792915	7157832	9732721	279992	184400
2010	19519067	344918	19855528	19718283	344918	172951
2011	30140286	1565014	54859367	52296288	510334	586232
2012	28122789	2177685	33100291	18235078	560380	750856
2013	26858473	2597817	28823799	37141885	502810	784227
2014	23928881	1365494	29330583	32329772	305747	866778
2015	29939356	1311042	31013750	33837146	395298	1694827
2016	35848663	1981734	41043724	36021718	380976	1845716
2017	7231807	75299	22552882	16435120	107536	371688
Годы	Материальные затраты	Затраты на оплату труда	Сумма нематериальных активов		Инвестиции в основной капитал	Амортизация
$t$	$x_6$	$x_7$	$x_8$		$x_9$	$x_{10}$
2001	1251400	133639	103		9132	45498
2002	1171366	139779	26		10776	44928
2003	328262	175663	689		21857	44420
2004	8373840	237149	255		165893	45329
2005	6482771	271671	1056		377777	67784

Продолжение табл. 2

Годы	Материальные затраты	Затраты на оплату труда	Сумма нематериальных активов	Инвестиции в основной капитал	Амортизация
2006	7419859	285582	299	113890	157810
2007	9962441	388042	1048	192672	164016
2008	17685144	458748	156	925595	134204
2009	138134183	511513	4932	264605	218821
2010	20716540	742414	6673	328438	246618
2011	30129752	882231	12489	3771332	134204
2012	25977699	947254	17923	884708	550389
2013	24139535	1040556	7401	385044	686149
2014	22373619	1056790	1131	1620254	708642
2015	25998137	1306989	2946	658186	976582
2016	33357731	1525951	4294	2670364	871603
2017	10194848	205383	1285	475699	8467325

Ист.: [15; 16; 17]

В результате выполнения многофакторного корреляционного анализа для оценки тесноты связи рассчитаны коэффициенты парной корреляции. В корреляционной матрице (табл. 3) представлены коэффициенты парной корреляции, которые раскрывают двухсторонние связи (внешние и внутренние) между показателями, которые анализируются в процессе исследования.

Таблица 3. Матрица парных коэффициентов корреляции

	Y	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	x <sub>5</sub>	x <sub>6</sub>	x <sub>7</sub>	x <sub>8</sub>	x <sub>9</sub>	x <sub>10</sub>
Y	1										
x <sub>1</sub>	0,866	1									
x <sub>2</sub>	0,902	0,807	1								
x <sub>3</sub>	0,892	0,792	0,959	1							
x <sub>4</sub>	0,909	0,893	0,877	0,839	1						
x <sub>5</sub>	0,847	0,721	0,721	0,720	0,621	1					
x <sub>6</sub>	0,264	0,236	0,180	0,205	0,318	0,121	1				
x <sub>7</sub>	0,958	0,835	0,867	0,866	0,821	0,926	0,245	1			
x <sub>8</sub>	0,626	0,685	0,713	0,569	0,852	0,271	0,270	0,495	1		
x <sub>9</sub>	0,717	0,547	0,829	0,796	0,594	0,550	0,126	0,624	0,460	1	
x <sub>10</sub>	0,810	0,768	0,670	0,688	0,658	0,925	0,175	0,925	0,303	0,343	1

Как показывают расчеты, между чистым доходом и показателями производственных запасов, дебиторской задолженности, кредиторской задолженности, административных затрат, затрат на сбыт, затрат на оплату труда, амортизации выявлена прямая и очень сильная связь (коэффициенты парной корреляции составили соответственно 0,866; 0,902; 0,892; 0,909; 0,841; 0,847; 0,810). С показателями суммы нематериальных активов и инвестиций в основной капитал связь заметная, но по силе ниже выше названных показателей



(коэффициенты парной корреляции 0,626 и 0,717 соответственно). По результатам расчетов материальные затраты слабо коррелируют с чистым доходом (коэффициент корреляции равен 0,264).

Установленная невысокая связь или ее отсутствие с показателями позволяют исключить эти факторы из дальнейшего анализа как несущественные. Следует также обратить внимание, что между показателями, которые существенно влияют на чистый доход, также выявлена тесная прямая корреляционная связь. Это позволяет выбрать из них те, которые наиболее точно отражают результаты работы системы логистического сервиса и оказывают максимальное влияние на чистый доход предприятия. Второй уровень фильтрации, связанный с исключением из дальнейшего исследования показателей, тесно коррелирующих между собой, позволяет избежать мультиколлинеарности, свидетельствующей о том, что эти факторы отражают одну и ту же сторону влияния на результативный признак. Руководствуясь логическим рассуждением, для построения многофакторной регрессионной модели в качестве независимых факторов были выбраны следующие:

- производственные запасы ( $x_1$ ) как традиционный ключевой показатель, иллюстрирующий эффективность работы логистических систем в целом;
- административные затраты ( $x_4$ ), отражающие организационные аспекты функционирования системы логистического сервиса;
- затраты на сбыт ( $x_5$ ) – показатель, отражающий эффективность работы с клиентами предприятия.

Для исследования парных зависимостей между чистым доходом и отобранными показателями, как частный случай проявления множественных связей, были рассчитаны парные уравнения. Парные зависимости позволяют оценить изолированные связи между исследуемыми факторными признаками и размером чистого дохода. Выбор уравнения регрессии, которое наилучшим образом описывает связи между исследуемыми факторами, осуществлялась по следующему сочетанию формальных критериев аппроксимации: минимальная сумма квадратов отклонений, максимальный критерий Фишера, минимальная относительная ошибка аппроксимации и отсутствие автокорреляции в остатках. Как показали расчеты, парные зависимости между чистым доходом и показателем производственных запасов наилучшим образом описывается уравнением параболы второго порядка, зависимость между чистым доходом и административными затратами наиболее точно описывается степенной функцией, между чистым доходом и затратами на сбыт — логарифмической функцией (табл. 4).

Так, под влиянием роста производственных запасов чистый доход увеличивается на 32,36 тыс. руб., но с незначительным замедлением (параметр  $a_2 = -0,81^{-6}$ ). В случае парной зависимости чистого дохода и административных затрат параметр  $a_1 = 1,39$  показывает, что чистый доход увеличится на 1,39%, если административные затраты возрастут на 1%. С увеличением  $\ln(x_5)$  на 1 тыс. руб. чистый доход увеличивается на



8900825,21 тыс. руб. О существенности полученных уравнений свидетельствуют характеристики, приведенные в табл. 5.

**Таблица 4. Уравнения регрессии, описывающие зависимость чистого дохода от показателей, отражающих результат работы системы логистического сервиса «ЕМЗ»**

Факторы парных уравнений	Уравнение регрессии
Производственные запасы, тыс. руб.	$Y_{x_1} = -1764572,7 + 32,36x_1 - 0,81^{-6}x_1^2$
Административные затраты, тыс. руб.	$Y_{x_4} = 0,41x_4^{1,39}$
Затраты на сбыт, тыс. руб.	$Y_{x_5} = -94912505,21 + 8900825,21\ln(x_5)$

Расчетные значения критериев Фишера и Стьюдента для всех уравнений регрессии значительно превышают табличные их значения (3,41 и 2,13 соответственно) с достоверностью 0,95, свидетельствуют о статистической существенности полученных парных уравнений. Качество построенной модели оценивается как хорошее, о чем свидетельствуют значения относительной ошибки аппроксимации во всех уравнениях связи, в частности в уравнении множественной регрессии.

**Таблица 5. Статистические характеристики уравнений регрессии (уровень значимости 95%)**

Уравнение регрессии	Коэффициент корреляции	Относительная ошибка аппроксимации	Коэффициент детерминации	Критерий Фишера	Критерий Стьюдента
$Y_{x_1}$	0,87	7,7	0,75	42,16	6,43
$Y_{x_4}$	0,91	1,64	0,92	163,54	12,79
$Y_{x_5}$	0,85	10,2	0,71	35,59	5,97
$Y_{x_1, x_4, x_5}$	0,98	14,4	0,97	91,57	9,57

Коэффициенты детерминации показывают, что в парных зависимостях вариация объема чистого дохода на 75% объясняется изменением объема производственных запасов, на 92% – изменением объема административных затрат, на 71% – изменением объема затрат на сбыт. Остальные вариации объема чистого дохода объясняются неучтенными в парных зависимостях факторами.

Беря во внимание то, что все показатели в табл. 2 представлены в виде рядов динамики, то им свойственная автокорреляция, т.е. прямая или обратная связь последующих уровней динамического ряда от предыдущих, поэтому в регрессионную модель как дополнительный фактор введен фактор времени ( $t$ ). Следовательно, в результате расчетов средствами пакета «Анализ данных» MS Excel получено множественное уравнение регрессии, характеризующее

совокупное влияние и зависимость чистого дохода «ЕМЗ» от идентифицированных выше факторов:

$$Y = -2045471,60 - 1,51x_1 + 36,78x_4 + 6,34x_5 + 800482,94t. \quad (2)$$

Параметры полученного уравнения регрессии свидетельствуют о следующем. При увеличении производственных запасов на 1 тыс. руб. при фиксированных значениях других факторов модели размер чистого дохода снижается на 1,51 тыс. руб., что закономерно, поскольку наличие существенных остатков производственных запасов на предприятии снижают его ликвидность. При увеличении административных затрат на 1 тыс. руб. чистый доход возрастает на 36,78 тыс. руб., что свидетельствуют о влиянии принятых решений на результат работы системы логистического сервиса, и, как следствие, всего предприятия. Под влиянием роста затрат на сбыт на 1 тыс. руб. при фиксированных значениях других факторов чистый доход возрастает на 6,34 тыс. руб., что также закономерно, поскольку повышается качество сервиса. Параметр при факторе времени, равный 800482,94, не имеет экономической интерпретации, но свидетельствует о позитивной динамике чистого дохода «ЕМЗ» во времени. Параметр  $a_0 = -2045471,60$  экономически также не интерпретируется, однако принято считать, что он отражает влияние неучтенных в модели факторов, совокупное влияние которых негативно влияет на размер чистого дохода «ЕМЗ». Финансовый результат «ЕМЗ» в значительной степени зависит от тенденций развития мирового рынка металлопродукции (цена и динамика спроса на сталь, метизы, железную руду, уголь, кокс). Кроме того, в значительной мере в настоящее время на результат работы завода влияют такие факторы, как: последствия боевых действий в регионе, разрушение производственной и логистической инфраструктуры, тарифы на рынке логистических услуг, валютный курс, цены на сырье и энергоносители, степень использования производственных мощностей и др.

Статистические характеристики, рассчитанные для данного уравнения множественной регрессии (множественный коэффициент корреляции 0,98, относительная ошибка аппроксимации 14,4%, критерий Фишера 91,57) позволяют судить, что полученное регрессионное уравнение (2) статистически значимое и надежное. Коэффициент множественной детерминации  $R^2 = 0,97$  показывает, что вариация чистого дохода на 97% объясняется влиянием используемых в модели факторов. Другие 3% – влияние неучтенных в данном исследовании факторов, которые отражают результат работы системы логистического сервиса опосредованно.

Для каждого фактора, который входит в модель (2) были рассчитаны коэффициенты эластичности, которые показывают силу влияния фактора на результативный признак:

$$K_e = a_i \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}}. \quad (3)$$

Результаты расчетов коэффициентов эластичности по факторам, входящих в качестве независимых переменных в модель, представлены в табл. 6.

**Таблица 6. Коэффициенты эластичности факторов модели (2)**

Факторы модели	Коэффициент эластичности
Производственные запасы	-0,083
Административные затраты	0,601
Затраты на сбыт	0,195

Так, при увеличении производственных запасов на 1% чистый доход снизится на 0,083%. При увеличении административных затрат и затрат на сбыт на 1%, чистый доход возрастет на 0,601% и 0,195% соответственно, что свидетельствует о том, что в современных условиях результат функционирования и развития предприятия во многом зависит от принятых управленческих решений и ориентации на потребности клиентов, выражающемся в высоком уровне их обслуживания во всей цепочке образования стоимости металлопродукции.

Значимые критерии аппроксимации модели (2) позволяют использовать ее для оценки перспективных значений чистого дохода «ЕМЗ» под влиянием факторов, отражающих результаты работы системы логистического сервиса. Точечные прогнозы факторов модели и реактивный прогноз чистого дохода получены на основе адаптивной модели Брауна. Результаты прогнозирования представлены в табл. 7.

**Таблица. 7. Прогнозная оценка чистого дохода «ЕМЗ» под влиянием затрат на логистический сервис**

Годы	Прогнозная оценка факторов, отражающих результат работы системы логистического сервиса (по модели Брауна)			Реактивный прогноз чистого дохода (по модели Брауна), млн руб.	Проактивный прогноз чистого дохода (по регрессионной модели), млн руб.
	Производственные запасы, млн руб.	Административные затраты, млн руб.	Затраты на сбыт, млн руб.		
2018	2041,910	375,057	2144,133	32641,903	37924,698
2019	2163,777	367,896	2446,418	34315,442	40195,782
2020	2285,645	360,735	2748,703	35988,982	42466,866

Результаты прогнозирования показывают, что оценки перспективных значений чистого дохода Енакиевского металлургического завода ЗАО «Внешторгсервис», филиал №2 под влиянием показателей производственных запасов, административных затрат и затрат на сбыт, иллюстрирует устойчивую положительную динамику финансового результата. Следовательно, разработанная модель отражает роль системы логистического сервиса при формировании финансового результата предприятий.

Использование включенных в модель показателей для анализа позволяет повысить обоснованность и прозрачность управления системой логистического сервиса, что приводит к росту эффективности деятельности предприятия в целом. Это подчеркивает ее научную и практическую значимость.

Для определения места «ЕМЗ» среди конкурентов были построены аналогичные модели оценки результативности логистического сервиса для ближайших конкурентов исследуемого предприятия (табл. 8):

– металлургических заводов, работающих под внешним управлением ЗАО «Внешторгсервис»;

– металлургических предприятий, входящих в ООО «Метинвест Холдинг», которое осуществляет управление горно-металлургическим дивизионом в составе корпорации «Систем Кэпитал Менеджмент» (СКМ), и работающих на территории Донбасса под юрисдикцией Украины (до 2017 г. «ЕМЗ» наравне с ними входил в одну интеграционную группу);

– российских металлургических предприятий, конкурирующих с «ЕМЗ» на экспортном рынке.

**Таблица 8. Модели оценки результативности в системе эффективности информационного обеспечения управления системой логистического сервиса металлургических предприятий**

№ п/п	Наименование металлургического предприятия	Модель	Параметры модели	Параметры статистической надежности на уровне значимости 95%
1	2	3	4	5
Предприятия, работающие под внешним управлением ЗАО «Внешторгсервис»				
1	Донецкий металлургический завод ЗАО «Внешторгсервис», филиал №1	$Y = -1016554,53 + 0,68x_2 + 13,28x_4 + 38,28x_5 + 53456,09t$	$x_2$ – дебиторская задолженность; $x_4$ – административные затраты; $x_5$ – затраты на сбыт; $t$ – фактор времени	$R^2 = 0,881$ $F = 20,48$
2	«Алчевский металлургический комбинат» ЗАО «Внешторгсервис», филиал №12	$Y = 1586236,29 + 5,21x_1 + 4,21x_4 + 0,86x_6 - 0,43x_9 - 3747734,63t$	$x_1$ – производственные запасы; $x_4$ – административные затраты; $x_6$ – материальные затраты; $x_9$ – инвестиции в основной капитал; $t$ – фактор времени	$R^2 = 0,952$ $F = 36,29$

Продолжение табл. 8

1	2	3	4	5
Предприятия на территории Донбасса, входящие в ООО «Метинвест Холдинг» (г. Мариуполь)				
1	ЧАО «Металлургический комбинат «Азовсталь»	$Y = 2717828,15 - 2,67x_1 + 0,65x_2 + 0,21x_3 + 29,33x_5 + 440366,15t$	$x_1$ – производственные запасы; $x_2$ – дебиторская задолженность; $x_3$ – кредиторская задолженность; $x_5$ – затраты на сбыт; $t$ – фактор времени	$R^2 = 0,935$ $F = 31,84$
2	ЧАО «Ильич-Сталь»	$Y = 9332344,49 + 0,33x_2 - 0,59x_3 + 916,71x_8 + 3908209,85t$	$x_2$ – дебиторская задолженность; $x_3$ – кредиторская задолженность; $x_8$ – сумма нематериальных активов; $t$ – фактор времени.	$R^2 = 0,837$ $F = 15,41$
Предприятия РФ – конкуренты «ЕМЗ» на экспортном рынке				
1	ПАО «Северсталь»	$Y = 5935335,48 + 3,35x_1 - 10,57x_4 + 15,75x_5 + 11928854,24t$	$x_1$ – производственные запасы; $x_4$ – административные затраты; $x_5$ – затраты на сбыт	$R^2 = 0,721$ $F = 5,17$
2	ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»	$Y = 98502473,88 + 5,57x_1 + 0,91x_2 + 0,98x_3 + 7,78x_5 - 8859926,60t$	$x_1$ – производственные запасы; $x_2$ – дебиторская задолженность; $x_3$ – кредиторская задолженность; $x_5$ – затраты на сбыт	$R^2 = 0,941$ $F = 25,29$

Исходные данные для моделирования обобщены, согласно данным в источниках [18-24]. Анализ моделей, представленных в табл. 8, позволяет сделать следующие выводы. На результат функционирования большинства из проанализированных предприятий характерным является влияние таких факторов, как действующая модель управления запасами (показатель производственных запасов), устойчивость цепей поставок и связи с контрагентами (показатели дебиторской и кредиторской задолженности), результат принятых решений (административные затраты), эффективность обслуживания клиентов (затраты на сбыт). Это еще раз подчеркивает важность качественного логистического обслуживания цепей поставок предприятий в современных условиях.

Результат функционирования системы логистического сервиса Алчевского металлургического комбината зависит также от уровня материальных затрат, что в настоящее время закономерно, поскольку металлургические предприятия Донбасса не владеют собственной сырьевой базой, а поставки извне в начале 2017 г. приостановлены вследствие экономической блокады. Кроме того, большое значение имеет восстановление и развитие логистической инфраструктуры комбината, что отражено показателем инвестиций в основной капитал. На эффективность системы логистического сервиса ЧАО «Ильич-Сталь» оказывает влияние показатель нематериальных активов, что говорит о реализации стратегии развития предприятия на основе оптимизации логистических бизнес-процессов. Интерес представляют результаты, полученные при оценке эффективности информационного обеспечения управления системой логистического сервиса ПАО «Северсталь». В процессе моделирования определено, что между чистым доходом и отобранными по результатам корреляционного анализа факторами модели наблюдается заметная связь, сильной связи чистого дохода не зафиксировано ни с одной из независимых переменных. Это объясняет низкую точность полученного множественного уравнения регрессии ( $R^2 = 0,721$ ,  $F = 5,17$ ). Однако, даже на основе полученной модели можно сделать вывод о неэффективности управления логистическими услугами на предприятии – увеличение административных затрат на 1 тыс. руб. снижает чистый доход ПАО «Северсталь» на 10,57 тыс. руб. Это определяет необходимость внедрения передовых методов и моделей управления системой логистического сервиса металлургического комбината.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, в исследовании предложена модель результативности логистического сервиса металлургических предприятий, базирующаяся на методологии многофакторного регрессионного анализа. Ее отличительной особенностью является использование показателей, которые отражены в действующих стандартах учета и отчетности, что обеспечивает невысокую трудоемкость сбора данных для целей моделирования и анализа, следовательно, имеет практическое значение в процессе оперативного и стратегического управления компаниями.

Обоснованность предложенной модели подтверждена использованием фактических данных реально существующих металлургических предприятий Донбасса и их основных конкурентов на внешнем рынке. По результатам моделирования для большинства предприятий выявлена сильная взаимосвязь чистого дохода предприятий и таких факторов, как производственные запасы, дебиторская и кредиторская задолженность за товары, работы и услуги, административные затраты, затраты на сбыт, т.е. тех показателей, которые непосредственно отражают результативность логистического обслуживания внешних и внутренних клиентов предприятий.



Проактивний прогноз, отриманий на основі моделі оцінки результативності системи логістического сервісу для «ЕМЗ», дозволив зробити висновок про резерви росту чистого доходу підприємства за рахунок підвищення результативності логістических послуг. Крім того, використання моделі в практиці менеджмента обумовлює підвищення прозорості управління системою логістического сервісу, що призводить до росту ефективності діяльності підприємства в цілому.

Таким образом, результати проведенного дослідження свідечать про ключову роль системи логістического сервісу в системі управління підприємством. В зв'язі з цим, далішні дослідження авторів націлені на обґрунтування і синтез комплексного механізму управління системою логістического сервісу для забезпечення конкурентоспроможності промислових підприємств Донецької Народної Республіки.

### **Список литературы**

1. Итоги работы Министерства промышленности и торговли за 2018 год: доклад Эдуарда Арматова // Народный Совет Донецкой Народной Республики: официальный сайт. – Режим доступа: <https://dnrsovet.su/doklad-eduarda-armatova-ob-itogah-raboty-ministerstva-promyshlennosti-i-torgovli-za-2018-god/>.
2. Connecting to Compete 2007: Trade Logistics in the Global Economy / The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank [Electronic resource]. – Access mode: <http://siteresources.worldbank.org/INTTLF/Resources/lpireport.pdf>. – Date of access: 15.07.2018.
3. Connecting to Compete 2010: Trade Logistics in the Global Economy / The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank [Electronic resource]. – Access mode: [[http://siteresources.worldbank.org/INTTLF/Resource/LPI2010\\_for\\_web.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTTLF/Resource/LPI2010_for_web.pdf)]. – Date of access: 15.07.2018.
4. Connecting to Compete 2016: Trade Logistics in the Global Economy / The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank [Electronic resource]. – Access mode: [https://wb-lpimedia.s3.amazonaws.com/LPI\\_Report\\_2016.pdf](https://wb-lpimedia.s3.amazonaws.com/LPI_Report_2016.pdf). – Date of access: 15.07.2018.
5. Сергеев В.И. Анализ существующих международных подходов для оценки эффективности логистики / В.И. Сергеев, Д.И. Зинина // Логистика и управление цепями поставок. – 2013. – № 2 (55). – С. 5-15.
6. Григорак М.Ю. Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепція, методологія, компетентність : монографія / М.Ю. Григорак. – К. : Сік Груп Україна, 2017. – 513 с.
7. Cagliano A.C. Levers of logistics service providers' efficiency in urban distribution / A.C. Cagliano, A.D. Marco, G. Mangano, G. Zenezini // Operations Management Research. – 2017. – V. 10. – Issue 3-4. – Pp. 104-117.
8. Бутрина М.В. Метод оптимізації затрат, рівня обслуговування і поставок в логістическій системі підприємства // М.В. Бутрина // Вестник



ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2014. – №21. – Вып.18. – С. 171-177.

9. Киевская Д.Ю. Оценка влияния показателей качества логистического сервиса на эффективность функционирования предприятия / Д.Ю. Киевская, К.Д. Лохова // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. – 2015. – Т. 29. – №3. – С. 25-38.

10. Окландер М.А. Логістична система підприємства : монографія / М.А. Окландер. – Одеса : Астропринт, 2004. – 309 с.

11. Салум М.С. Эффективность логистических систем / М.С. Салум // Вестник БНТУ. Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2006. – №5. – С. 81-85.

12. Тишин П.Я. Логистическое обслуживание как инструмент влияния на эффективность бизнеса / П.Я. Тишин // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2016. – Т. 10. – №1. – С. 169-174.

13. Шве́ц В.Я. Оценка эффективности системы логистики промышленного предприятия / В.Я. Шве́ц, Л.В. Шве́ц // Економіка промисловості. – 2011. – №4. – С. 135-138.

14. Курносова-Юркова О.А. Диалектика логистических услуг / О.А. Курносова-Юркова // Вісник Хмельницького національного університету. Серія Економічні науки. – 2013. – №.2 – Т.3 – С. 191-194.

15. ПАТ «Єнакіївський металургійний завод»: система розкриття інформації на фондовому ринку України. – Режим доступу: <http://smida.gov.ua/reestr/?kod=00191193>.

16. Енакиевский металлургический завод: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://emz.metinvestholding.com>. – Дата обращения: 20.07.2018.

17. Приватне акціонерне товариство «Єнакіївський металургійний завод» [Електронний ресурс]: Система розкриття інформації на фондовому ринку України. – Режим доступу: <http://smida.gov.ua/reestr/?kod=00191193>. – Дата звернення: 20.07.2018.

18. Донецксталь. Металлургический завод: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dmz.donetsksteel.com/> – Дата обращения: 20.07.2018.

19. Публічне акціонерне товариство «Донецький металургійний завод» [Електронний ресурс]: Система розкриття інформації на фондовому ринку України. – Режим доступу: <https://smida.gov.ua/reestr/?kod=00191164>. – Дата звернення: 20.07.2018.

20. Публічне акціонерне товариство «Алчевський металургійний комбінат» [Електронний ресурс]: Система розкриття інформації на фондовому ринку України. – Режим доступу: <https://smida.gov.ua/db/participant/05441447>. – Дата звернення: 20.07.2018.

21. Приватне акціонерне товариство «Металургійний комбінат «Азовсталь» [Електронний ресурс]: Система розкриття інформації на фондовому

ринку України. – Режим доступу: <https://smida.gov.ua/db/participant/00191158>. – Дата звернення: 20.07.2018.

22. Приватне акціонерне товариство «Ілліч-Сталь» [Електронний ресурс]: Система розкриття інформації на фондовому ринку України. – Режим доступу: <https://smida.gov.ua/db/participant/24815801>. – Дата звернення: 20.07.2018.

23. Публичное акционерное общество «Северсталь»: годовые отчеты [Электронный ресурс]: Официальный сайт ПАО «Северсталь». – Режим доступа: [https://www.severstal.com/rus/ir/results\\_reports/annual\\_reports](https://www.severstal.com/rus/ir/results_reports/annual_reports). – Дата обращения: 01.08.2018.

24. Публичное акционерное общество «Магнитогорский металлургический комбинат»: годовые отчеты [Электронный ресурс]: Официальный сайт ПАО «ММК». – Режим доступа: [http://www.mmk.ru/for\\_investor/annual\\_reports/index.php](http://www.mmk.ru/for_investor/annual_reports/index.php). – Дата обращения: 01.08.2018.

УДК 351/354:330.46

**Снегин Олег Владимирович**  
канд. экон. наук, доцент кафедры  
экономической кибернетики,  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный  
университет»,  
[mail.snegin@gmail.com](mailto:mail.snegin@gmail.com)

**Snegin Oleg**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor at the  
Department of Economic  
Cybernetics, Donetsk National  
University

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ГРУЗОПОТОКОВ  
ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**  
MODELING OF CARGO FLOWS DYNAMICS OF LOGISTIC ORGANIZATION

В статье рассмотрено текущее состояние логистических организаций Донецкой Народной Республики, определена важность подхода к осуществлению грузоперевозок автомобильным транспортом, а также предложена экономико-математическая модель динамики грузопотоков логистической организации, позволяющая повысить эффективность ее функционирования.

**Ключевые слова:** грузоперевозки, экономико-математическое моделирование, имитационная модель, диаграмма причинно-следственных связей.

The article describes the current state of the logistics organizations of the Donetsk People's Republic, defines the importance of the approach to cargo transportation by road, and proposes the economic-mathematical model of the traffic flow dynamics of the logistics organization, which allows to increase the efficiency of its working.

**Keywords:** transportation, economic and mathematical modeling, simulation model, a diagram of cause-effect relationships.

**Постановка проблемы.** На современном этапе развития экономики Донецкой Народной Республики особую актуальность приобретают вопросы доставки продукции от предприятия-производителя до заказчика. Ввиду существующих военно-политических ограничений наиболее распространенными, а зачастую и единственно возможными, на сегодняшний день являются грузоперевозки с использованием автомобильного транспорта.

Кроме того, нерациональный подход к осуществлению грузоперевозок приводит к тому, что финансовое состояние логистических организаций продолжает ухудшаться. Применение экономико-математического моделирования в данном случае позволит противостоять сложившейся негативной тенденции.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Большой вклад в исследование особенностей грузоперевозок с использованием автомобильного транспорта внесли такие ученые, как Прокофьева Т.А. [1], Миротин Л.Б. [2], Сток Дж.Р. [3], Грачева М.В. [4], Шатт Дж.Г. [5] и другие.

**Целью исследования** является разработка имитационной модели динамики грузопотоков логистической организации, которая позволит прогнозировать объемы грузоперевозок в зависимости от спроса на продукцию, а также снизить затраты логистической организации на осуществление грузоперевозок.

**Изложение основного материала.** Имитационная модель динамики грузопотоков позволяет на основе моделирования производственной деятельности предприятия и прогнозирования изменения спроса на готовую продукцию предприятия оценить объем готовой продукции, которая должна быть перевезена заказчикам за определенный период.

Имитационная модель основывается на следующих предположениях:

1. Предприятие обладает достаточными производственными мощностями, чтобы покрыть любое возможное изменение спроса на готовую продукцию предприятия.
2. Формирование поощрительного фонда предприятия происходит на основе чистой прибыли от продажи готовой продукции предприятия на внутреннем рынке.
3. Предприятие имеет в распоряжении такой парк грузового автотранспорта, которого достаточно для перевозки любого объема готовой продукции в соответствии с возможным спросом.
4. Лаг моделирования в имитационной модели динамики грузопотоков равен одному месяцу.

Модель условно состоит из трех блоков: блока производства продукции (рис. 1), блока амортизации (рис. 2) и финансового блока (рис. 3).

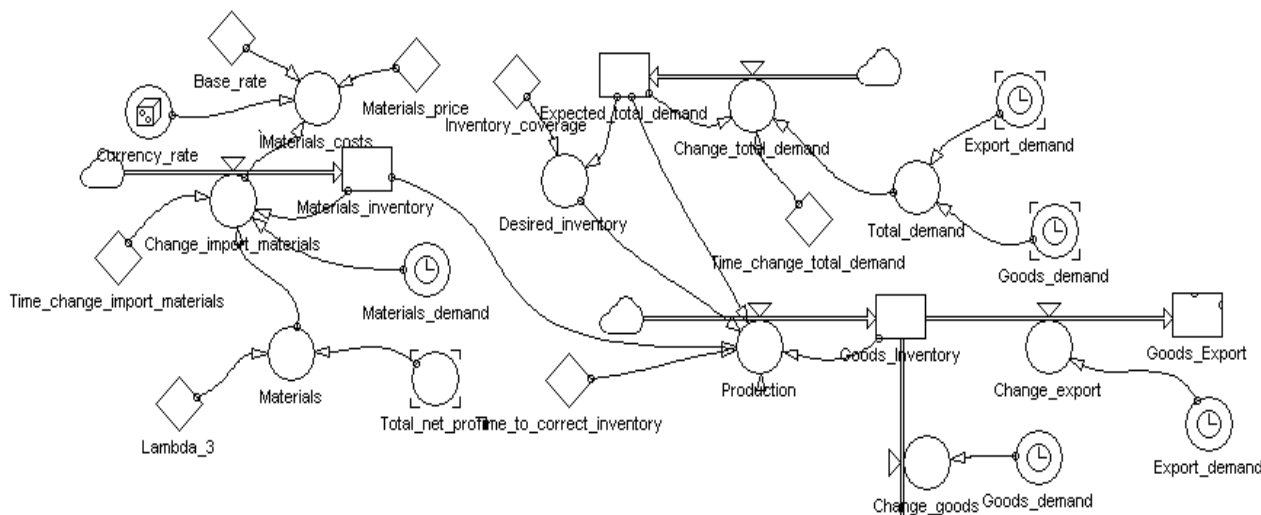


Рис. 1. Блок производства продукции модели динамики грузопотоков

Далее приведены основные математические зависимости представленной модели.

Общий спрос на продукцию предприятия представляет собой сумму спроса на внутреннем рынке и экспортного спроса. Общий спрос рассчитывается по следующей формуле:

$$D = D_1 + D_2 + D_3, \quad (1)$$

где  $D$  – общий спрос на готовую продукцию предприятия;  
 $D_1$  – спрос на готовую продукцию предприятия на внутреннем рынке;  
 $D_2$  – спрос на готовую продукцию предприятия на внешнем рынке;  
 $D_3$  – государственный спрос на готовую продукцию предприятия.

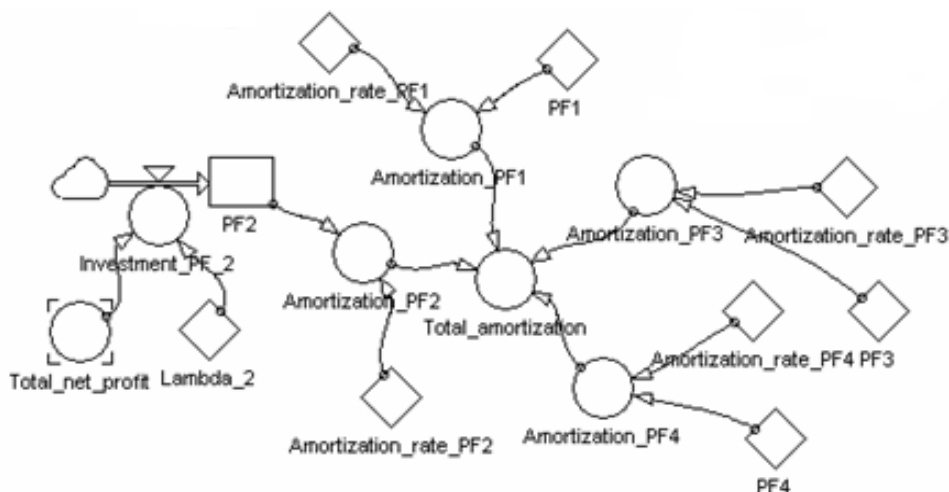


Рис. 2. Блок амортизации модели динамики грузопотоков

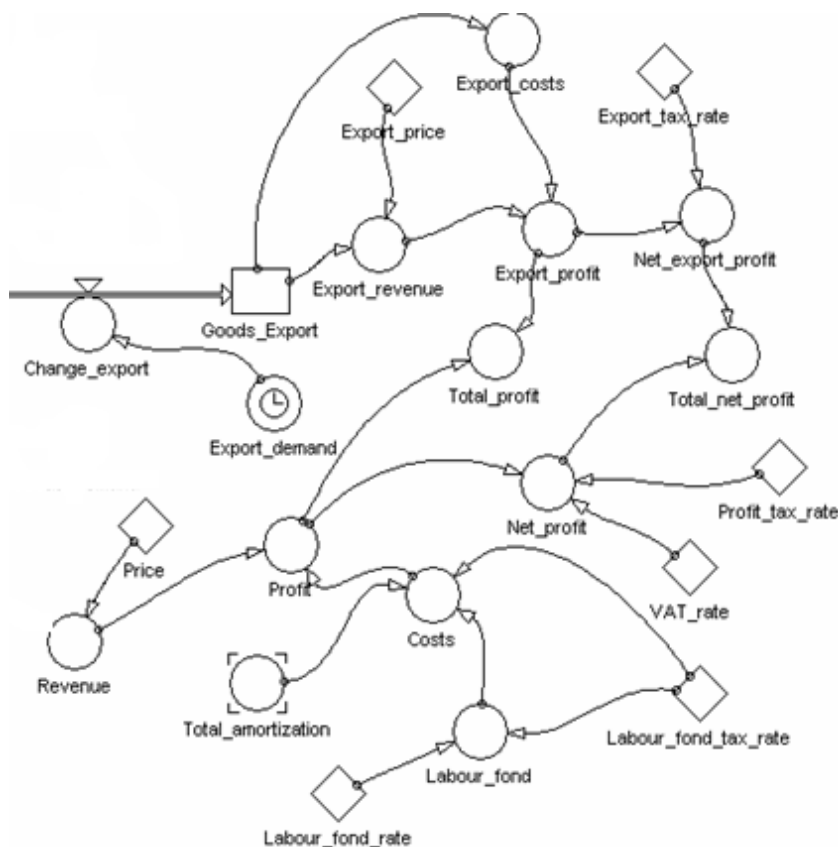


Рис. 3. Финансовый блок модели динамики грузопотоков

Государственный спрос на готовую продукцию предприятия представляет собой величину государственного заказа на продукцию предприятия. Данная величина в представленной имитационной модели изначально равняется нулю, но при необходимости может быть введена в модель.

Изменение спроса на готовую продукцию предприятия за один период моделирования вычисляется по следующей формуле:

$$\Delta D = \frac{(D - D_E)}{t_{\Delta D}}, \quad (2)$$

где  $\Delta D$  – изменение спроса на готовую продукцию предприятия за один период моделирования;

$D$  – общий спрос на готовую продукцию предприятия;

$D_E$  – ожидаемый спрос готовую продукцию предприятия;

$t_{\Delta D}$  – время, за которое общий спрос на готовую продукцию предприятия приобретает ожидаемое значение.

Желаемый уровень запасов готовой продукции предприятия, который затрачивается на покрытие спроса на готовую продукцию предприятия на внутреннем рынке и спроса на готовую продукцию предприятия на внешнем рынке, вычисляется по следующей формуле:

$$Q_E = D_E t_Q, \quad (3)$$

где  $Q_E$  – желаемый уровень запасов готовой продукции предприятия, который затрачивается на покрытие спроса на готовую продукцию предприятия на внутреннем рынке и спроса на готовую продукцию предприятия на внешнем рынке;

$D_E$  – ожидаемый спрос на готовую продукцию предприятия;

$t_Q$  – время, за которое фактический уровень запасов произведенных предметов потребления приобретет желаемый уровень.

Уровень производства готовой продукции предприятия за один период моделирования вычисляется по следующей формуле:

$$Y = D_E + \left( \frac{Q_E - Q}{T_Q} \right), \quad (4)$$

где  $Y$  – уровень производства готовой продукции предприятия за один период моделирования;

$Q_E$  – желаемый уровень запасов готовой продукции предприятия, который затрачивается на покрытие спроса на готовую продукцию предприятия

на внутреннем рынке и спроса на готовую продукцию предприятия на внешнем рынке;

$D_E$  – ожидаемый спрос на готовую продукцию предприятия;

$Q$  – фактический уровень запасов готовой продукции предприятия;

$T_Q$  – временной параметр, который определяет время производства одной единицы готовой продукции предприятия.

Для запасов готовой продукции предприятия, которые затрачиваются на покрытие спроса на готовую продукцию предприятия на внутреннем рынке  $Q_1$  и спроса на готовую продукцию предприятия на внешнем рынке  $Q_2$  должны выполняться такие условия:

$$\begin{cases} Q_1 = D_1 \\ Q_2 = D_2 \end{cases} \quad (5)$$

Доход от продажи готовой продукции предприятия на внутреннем рынке вычисляется по следующей формуле:

$$R_1 = Q_1 W_1. \quad (6)$$

где  $R_1$  – доход от продажи готовой продукции предприятия на внутреннем рынке;

$W_1$  – цена на готовую продукцию предприятия на внутреннем рынке;

$Q_1$  – запасы готовой продукции предприятия, которые затрачиваются на покрытие спроса на готовую продукцию предприятия на внутреннем рынке.

Доход от продажи готовой продукции предприятия на внешнем рынке вычисляется по следующей формуле:

$$R_2 = Q_2 W_2, \quad (7)$$

где  $R_2$  – доход от продажи готовой продукции предприятия на внешнем рынке;

$Q_2$  – запасы готовой продукции предприятия, которые затрачиваются на покрытие спроса на готовую продукцию предприятия на внешнем рынке;

$W_2$  – цена единицы предметов потребления на внешнем рынке.

Амортизация производственных фондов первой группы вычисляется за такой формулой:

$$A_1 = \omega^{A_1} F_1, \quad (8)$$



где  $A_1$  – сумма амортизации производственных фондов первой группы;

$F_1$  – сумма производственных фондов первой группы в денежном выражении;

$\omega^{A_1}$  – амортизационная ставка по производственным фондам первой группы.

Уровень осуществления инвестиций в производственные фонды второй группы за один период имитационного моделирования рассчитывается по следующей формуле:

$$I = \lambda_1 N - F_2^-, \quad (9)$$

где  $I$  – уровень осуществления инвестиций в производственные фонды второй группы за один период имитационного моделирования;

$N$  – чистая прибыль предприятия;

$\lambda_1$  – параметр, который определяет долю чистой прибыли, которая используется для инвестирования в производственные фонды второй группы;

$F_2^-$  – выбывшие производственные фонды второй группы.

Амортизация производственных фондов второй группы рассчитывается по следующей формуле:

$$A_2 = \omega^{A_2} F_2, \quad (10)$$

где  $A_2$  – сумма амортизации производственных фондов второй группы;

$F_2$  – сумма производственных фондов второй группы в денежном выражении;

$\omega^{A_2}$  – амортизационная ставка по производственным фондам второй группы.

Амортизация производственных фондов третьей группы рассчитывается по следующей формуле:

$$A_3 = \omega^{A_3} F_3, \quad (11)$$

где  $A_3$  – сумма амортизации производственных фондов третьей группы;

$F_3$  – сумма производственных фондов третьей группы в денежном выражении;

$\omega^{A_3}$  – амортизационная ставка по производственным фондам третьей группы.

Амортизация производственных фондов четвертой группы рассчитывается по следующей формуле:

$$A_4 = \omega^{A_4} F_4, \quad (12)$$

где  $A_4$  – сумма амортизации производственных фондов первой группы;

$F_4$  – сумма производственных фондов четвертой группы в денежном выражении;

$\omega^{A_4}$  – амортизационная ставка по производственным фондам четвертой группы.

Расходы на экспорт готовой продукции предприятия рассчитываются по следующей формуле:

$$C_1 = k_1 Q_1, \quad (13)$$

где  $C_1$  – расходы на экспорт готовой продукции предприятия;

$Q_1$  – объем готовой продукции предприятия для экспорта;

$k_1$  – коэффициент, который показывает уровень экспортных затрат на единицу экспортируемой готовой продукции.

Расчет прибыли от экспорта готовой продукции предприятия осуществляется по следующей формуле:

$$P_2 = R_2 - C_2, \quad (14)$$

где  $P_2$  – прибыль от экспорта готовой продукции предприятия;

$R_2$  – доход от продажи готовой продукции предприятия на внешнем рынке;

$C_2$  – затраты на одну единицу экспортируемой готовой продукции предприятия.

Теперь можно рассчитать чистую прибыль от экспорта готовой продукции предприятия по следующей формуле:

$$N_2 = P_2 - \phi P_2, \quad (15)$$

где  $N_2$  – чистая прибыль от экспорта готовой продукции предприятия;

$P_2$  – прибыль от экспорта готовой продукции предприятия;

$\phi$  – ставка таможенного налога.

Расчет премиального фонда осуществляется по следующей формуле:

$$B = \lambda_2 N_1, \quad (16)$$

где  $B$  – объем премиального фонда предприятия в денежном выражении;

$N_1$  – чистая прибыль от продажи готовой продукции предприятия на внутреннем рынке;

$\lambda_2$  – коэффициент, который показывает, какая доля чистой прибыли используется для формирования премиального фонда предприятия.

Теперь необходимо рассчитать общие затраты на производство готовой продукции предприятия для внутреннего рынка без учета затрат на осуществление транспортировки готовой продукции. Расчет можно провести по такой формуле:

$$C_1 = B + L + \eta L + \delta_1 Q_1^G, \quad (17)$$

где  $C_1$  – затраты на производство готовой продукции предприятия для внутреннего рынка;

$L$  – фонд оплаты труда;

$B$  – объем премиального фонда предприятия в денежном выражении;

$\eta$  – общая судьба отчислений из фонда оплаты труда;

$Q_1$  – объем готовой продукции предприятия для продажи на внутреннем рынке;

$\delta_1$  – коэффициент, который показывает объем затрат на производство готовой продукции предприятия для продажи на внутреннем рынке.

Далее необходимо рассчитать доход от продажи готовой продукции предприятия на внутреннем рынке по формуле (6). Затем согласно модели рассчитывается прибыль от продажи готовой продукции предприятия на внутреннем рынке по следующей формуле:

$$P_1 = R_1 - C_1. \quad (18)$$

где  $P_1$  – прибыль от продажи готовой продукции предприятия на внутреннем рынке;

$R_1$  – доход от продажи готовой продукции предприятия на внутреннем рынке;

$C_1$  – затраты на производство готовой продукции предприятия для внутреннего рынка.

Далее рассчитаем чистую прибыль от продажи готовой продукции предприятия на внутреннем рынке по следующей формуле:

$$N_1 = P_1 - \varphi P_1 - \gamma P_1, \quad (19)$$

где  $N_1$  – чистая прибыль от продажи готовой продукции предприятия на внутреннем рынке;

$P_1$  – прибыль от продажи готовой продукции предприятия на внутреннем рынке;

$\varphi$  – ставка НДС;

$\gamma$  – ставка налога на прибыль.

В итоге необходимо рассчитать общую чистую прибыль предприятия. Расчет общей чистой прибыли предприятия осуществляется по следующей формуле:

$$N = N_1 + N_2, \quad (20)$$

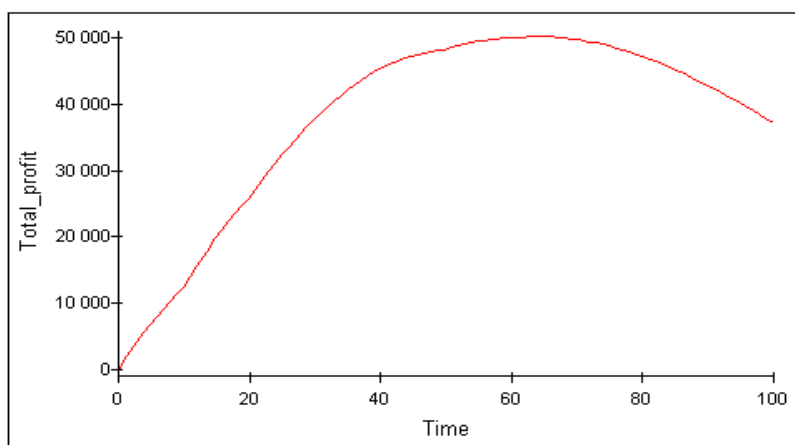
где  $N$  – общая чистая прибыль предприятия;

$N_1$  – чистая прибыль предприятия от продажи готовой продукции предприятия на внутреннем рынке;

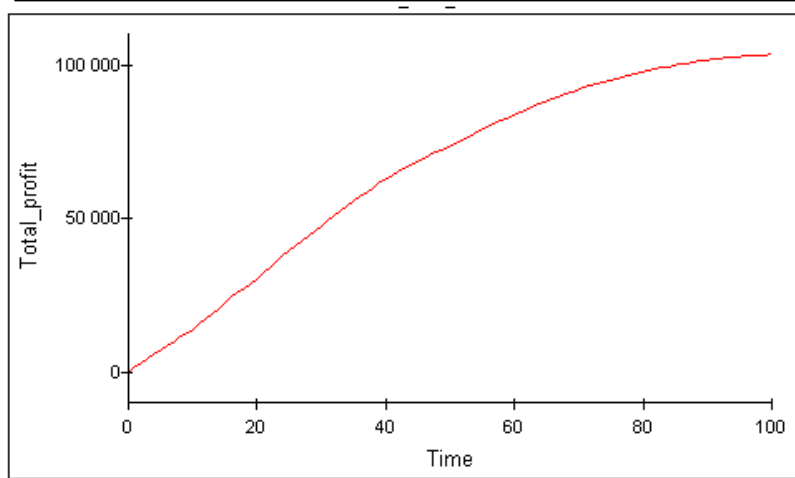
$N_2$  – чистая прибыль предприятия от экспорта готовой продукции предприятия.

Результаты имитации отображены на рис. 4.

Диаграмма причинно-следственных связей представлена на рис. 5.

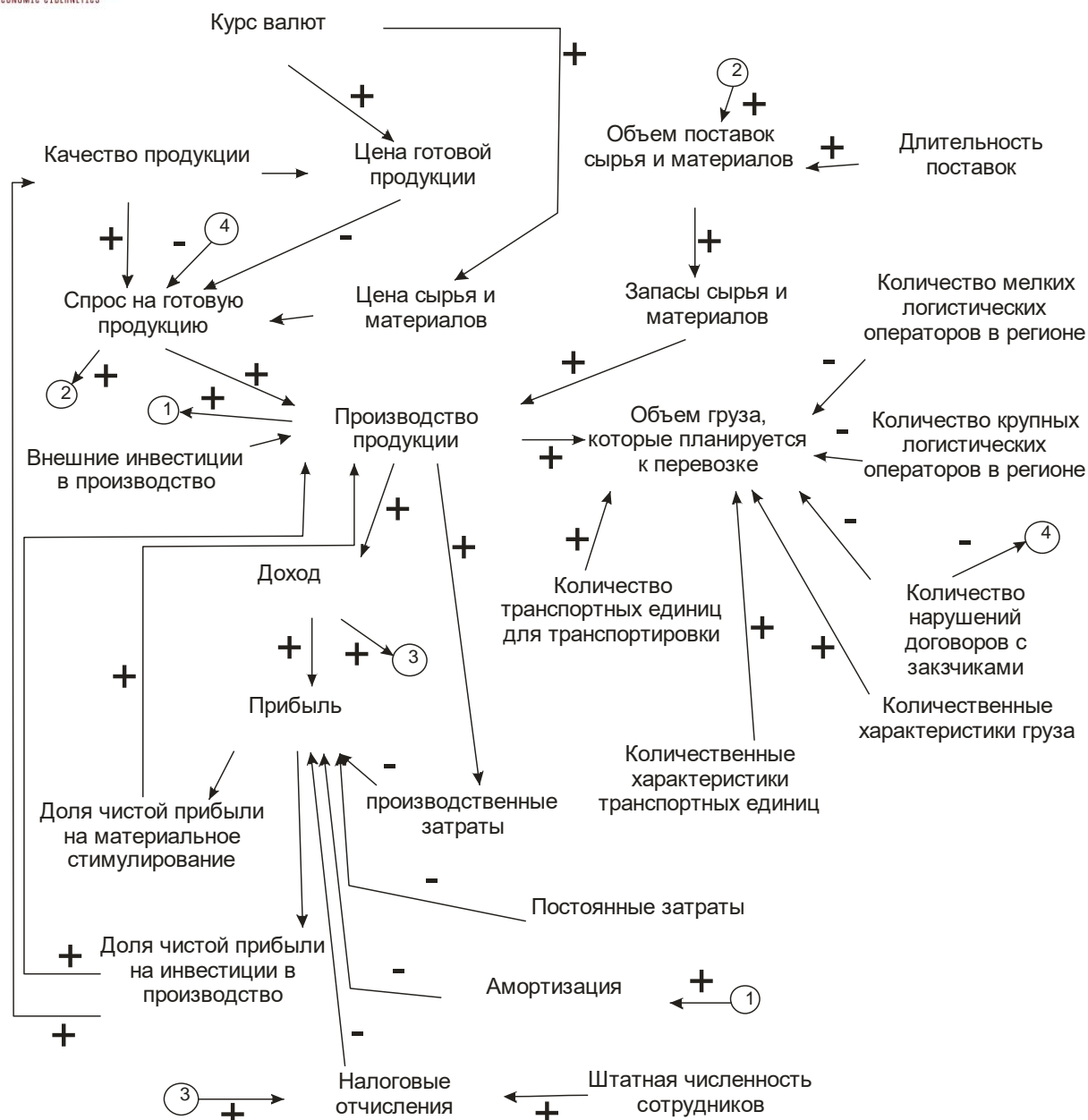


**а)** Прогнозная динамика прибыли логистической организации в случае осуществления стандартного цикла управления



**б)** Прогнозная динамика прибыли логистической организации в случае принятия управленческих решений на основе результатов имитационной модели

**Рис. 4. Прогнозная динамика прибыли логистической организации**



**Рис. 4. Диаграмма причинно-следственных связей имитационной модели динамики грузопотоков логистической организации**

Как видно из графика, в перспективе в логистической организации ожидается снижение прибыли в результате влияния внешних негативных факторов.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, имитационная модель динамики грузопотоков может быть использована для анализа поведения логистической системы в условиях нестабильности спроса. Полученные с помощью модели данные могут быть использованы при принятии управленческих решений, направленных на повышение эффективности деятельности логистической организации.

### **Список литературы**

1. Прокофьева Т.А. Проектирование и организация региональных транспортно-логистических систем / Т.А. Прокофьева. – М. : Изд-во РАГС, 2009.
2. Миротин Л.Б. Эффективная логистика / Л.Б. Миротин, О.Г. Порошина. – М. : Экзамен, 2003. – 160 с.
3. Сток Дж.Р. Стратегическое управление логистикой : пер. с англ. 4-е изд. / Дж.Р. Сток, Д.М. Ламберт. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 797 с.
4. Грачева М.В. Моделирование сложных экономических систем / М.В. Грачева. – М. : ЮНИИ-ДАНА, 2009. – 430 с.
5. Шатт Дж.Г. Управление товарным потоком: Руководство по оптимизации логистических цепочек / Шатт Дж.Г. – Минск : Гревцов Паблишер, 2007. – 352 с.

## 2. БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ<sup>2</sup>

УДК 004.9

**Боднар Алина Валериевна**  
канд. экон. наук, доцент кафедры  
«Экономическая кибернетика»,  
ГОУВПО «Донецкий национальный  
технический университет»,  
[linabykova13@ya.ru](mailto:linabykova13@ya.ru)

**Bodnar Alina**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor at the  
Department «Economic  
Cybernetics», Donetsk National  
Technical University

### РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬЮ СУБЪЕКТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### DEVELOPMENT OF THE INFORMATION SYSTEM OF MANAGEMENT OF INVESTMENT ATTRACTION OF ECONOMIC ACTIVITIES SUBJECTS

В статье проведен объектный анализ прецедента «Инвестиционная деятельность субъектов экономической деятельности». Построены диаграммы вариантов использования, классов, последовательности, компонентов и развертывания, позволяющих оценить статическую и динамическую структуру системы. Полученные результаты положены в основу разработанной информационной системы, позволяющей проводить оценку и прогнозирование инвестиционной привлекательности в режиме реального времени, а также получить субъекту экономической деятельности конкурентное преимущество за счет оперативности принятия управленческих решений.

**Ключевые слова:** анализ, инвестиции, разработка, информационная система, объектный анализ.

In article the objective analysis of precedent "Investment activity of the enterprise" is carried out. Diagrams of use cases, classes, sequence, components and deployment allowing to estimate static and dynamic structure of system are constructed. The results are the basis of the developed information system, which allows to assess and predict the investment attractiveness in real time, allowing the company to gain a competitive advantage due to the efficiency of management decisions.

**Keywords:** analysis, investment, development, information system, object analysis.

**Постановка проблемы.** В условиях нестабильной внешней среды организации сталкиваются с проблемами усовершенствования качества услуг, снижения издержек, привлечения новых клиентов, применения инновационных

<sup>2</sup> Паспорт специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики (экономические науки, физико-математические науки).



разработок и диверсификации своей деятельности, которые позволили бы им увеличить стоимость фирмы и занять лидирующее положение на рынке.

Эффективная деятельность субъектов экономической деятельности в долгосрочном будущем, обеспечение высоких темпов их развития и повышения конкурентоспособности в существенной мере определяется уровнем их инвестиционной активности. Инвестором называют физическое или юридическое лицо, которое осуществляет инвестиции от своего имени и за свой счет [1; 7]. Инвестиции можно определить как вложения капитала с целью его последующего увеличения, т.е. источником прироста капитала и движущим мотивом осуществления инвестиций всегда является получаемая от них прибыль. Под реальными инвестициями понимают финансовые вложения в конкретный, как правило, долгосрочный проект и обычно связаны с приобретением реальных активов.

Однако в сложившихся условиях на территории с особым статусом достаточно сложно заниматься привлечением инвестиций, так большинство инвесторов опасаются нестабильной внешней и внутренней среды. В связи с чем, разработка информационной системы управления инвестиционной привлекательностью позволит быстро реагировать на меняющиеся условия.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Весомый вклад в изучение проблемы разработки информационных систем для управления инвестициями занимались такие отечественные и зарубежные авторы: Д. Берг [11], Г. Буч [1], А. Вендеров [2], Т. Гвоздева [3], В. Дасковский [4], Т. Загорная [11], А. Искра [10], Е. Дмитриева [5], Т. Лесина [6], В. Лукин [8], М. Медведева [10], В. Панова [11], Е. Сизоненко [10], О. Устенко [9].

**Целью исследования** является разработка информационной системы управления инвестиционной привлекательностью субъектов экономической деятельности.

**Изложение основного материала.** Объектный анализ и моделирование экономической системы представляет собой некоторый процесс идентификации системы, начиная от более общей модели данной системы до более детального изучения компонентов данной системы. «Объектно-ориентированная технология помогает разработчикам задавать объекты в виде совокупности данных и функций, поднимая тем самым проектирование систем на новый качественный уровень» [1, с. 31].

«Распространение объектно-ориентированных языков программирования в начале 90-х годов дало мощный толчок к разработке этого направления информационных технологий. Пользователям хотелось получить единый язык моделирования, который объединил бы в себе всю мощь объектно-ориентированного подхода и дал бы четкую модель системы, отражающую все ее значимые стороны» [1, с. 34].

Для достижения этой цели был разработан специальный язык моделирования UML (Unified Modeling Language). Язык UML представляет собой многофункциональный язык визуального моделирования, разработанный

для спецификации, визуализации, проектирования и документирования компонентов программного обеспечения, экономических процессов и других систем. Язык UML – это не просто совокупность альтернативных решений. Его концепция принципиально отличается от «старомодных» технологий (в частности, от блок-схем и электронных таблиц). Вместо того чтобы иллюстрировать изолированные части процесса, UML предлагает диаграммы верхнего уровня, позволяющие разработчикам скрывать детали и сосредотачивать внимание на функциональных особенностях, а не на последовательности действий. Данный подход позволяет начать с формирования общего взгляда на программу, детали же раскрываются позже.

Язык UML предлагает набор инструментальных средств, позволяющих проводить всесторонний анализ сложных проектов, как с технической точки зрения, так и с точки зрения потребностей бизнеса. Для этого строятся различные диаграммы. Диаграммы используются для графического отображения различных аспектов системы: структуры, состояний, архитектуры. Концептуальным представлением системы является диаграмма вариантов использования, которая отражает последовательность действий, реализуемых системой в ответ на событие, инициированное некоторым внешним объектом.

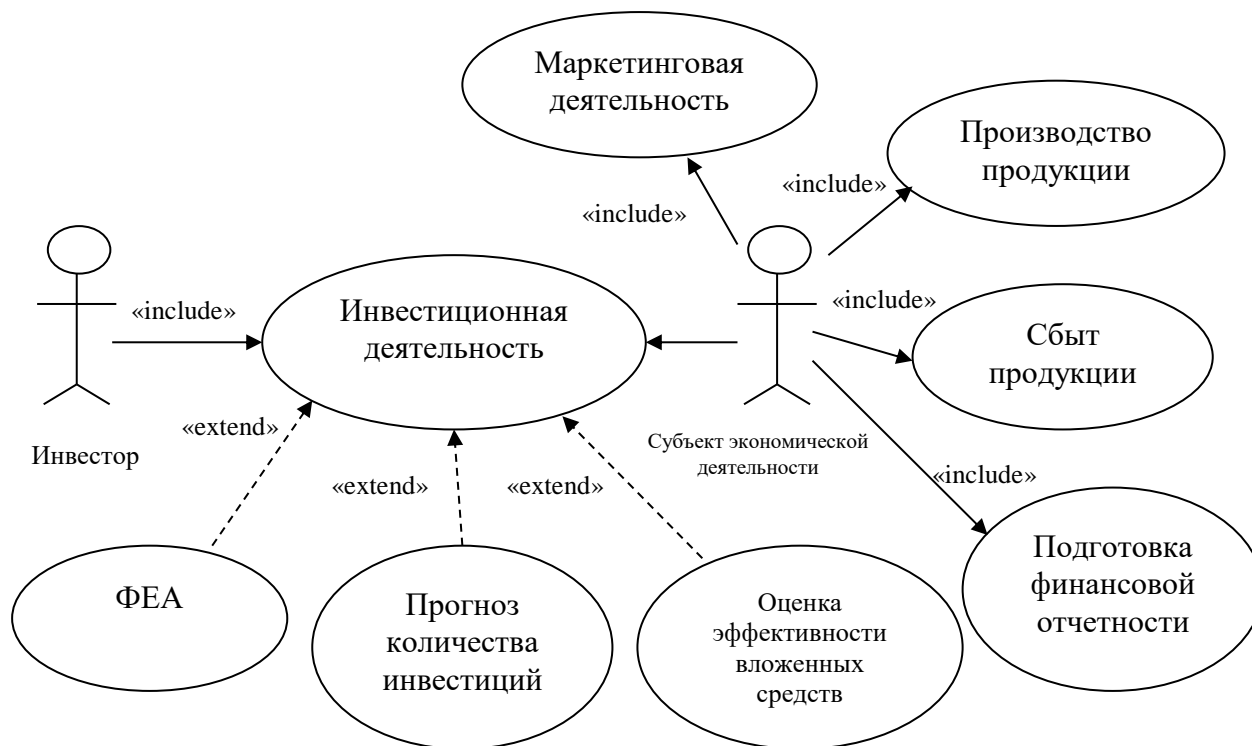
Вариант использования описывает взаимодействие между пользователем и системой. «В простейшем случае вариант использования определяется в процессе обсуждения с пользователем тех функций, которые он хотел бы реализовать» [2, с. 156].

«Суть данной диаграммы состоит в том, что проектируемая система представляется в виде множества сущностей или актеров, взаимодействующих с системой с помощью вариантов использования. При этом актером или действующим лицом называется любая сущность, взаимодействующая с системой извне» [2, с. 156-157]. Иначе говоря, каждый вариант использования определяет некоторый набор действий, совершаемый системой при диалоге с актером. Графически диаграмма вариантов использования системы «Инвестиционная деятельность субъекта экономической деятельности» представлена на рисунке 1.

Инвестиционная деятельность субъекта экономической деятельности, как ключевой прецедент, осуществляется инвестором. Данный вариант использования в обязательном порядке содержит в себе такие сущности, как «Прогнозирование количества инвестиций», «Финансово-экономический анализ (ФЭА)» и «Оценка эффективности вложенных средств». Это можно объяснить тем, что успешное инвестирование денежных средств в субъект экономической деятельности невозможно без проведения первичного финансово-экономического анализа, а также без оценки эффективности вложенных средств [3].

Центральное место в объектно-ориентированном анализе и проектировании занимает разработка логической модели системы в виде диаграммы классов (class diagram), которая служит для представления

статической структуры модели системы. «Диаграмма классов отражает различные взаимосвязи между отдельными сущностями предметной области, такими как объекты и подсистемы, а также описывает их внутреннюю структуру и типы отношений» [2, с. 169].



**Рис. 1. Диаграмма прецедентов системы «Инвестиционная деятельность субъекта экономической деятельности»**

В роли класса может выступать как один объект, так и их множество, но при этом они должны иметь одинаковую структуру, поведение и отношения с объектами других классов. В процессе анализа системы инвестиционной деятельности субъекта экономической деятельности были выделены только те классы и отношения между ними, которые соответствуют требованиям и условиям системы:

- Банк. В контексте исследуемой системы его задачами является перечисление денежных средств со счета инвестора на счет субъекта экономической деятельности;

- Финансовый директор. В его обязанности входит контроль финансовых потоков субъекта экономической деятельности;

- Бухгалтерия. В ее обязанности входит хранение финансовой отчетности субъекта экономической деятельности, которая используется для проведения анализа финансового состояния субъекта экономической деятельности;

- Планово-экономический отдел занят сопоставлением прогноза на будущие периоды, а также оценкой эффективности проведенной экономической операции.

Также были выделены следующие методы классов:

- Прогнозирование количества инвестиций, его задачами являются обработка и анализ данных, необходимых для составления прогноза количества инвестиций на будущие периоды;

- Финансово-экономический анализ (ФЭА), представляет анализ финансово-экономических показателей, данные для которого взяты из финансовой отчетности. Анализ проводится для того, чтобы инвестор имел представление об экономическом состоянии субъекта экономической деятельности для принятия решения об инвестировании средств в субъект экономической деятельности;

- Оценка эффективности инвестиции – представляет оценку эффективности вложенных денежных средств в субъект экономической деятельности для принятия решения инвестором о реинвестировании субъекта экономической деятельности.

Каждый из классов обладает своими отдельными атрибутами (свойствами) и операциями (методами), которые отображаются на диаграмме классов. Взаимосвязь между классами представлена в виде отношений. Ассоциированными классами являются: Банк, Инвестор, Субъект экономической деятельности. Связью агрегации связаны классы: Финансовый директор, Бухгалтерия, Планово-экономический отдел. Диаграмма классов системы представлена на рисунке 2.



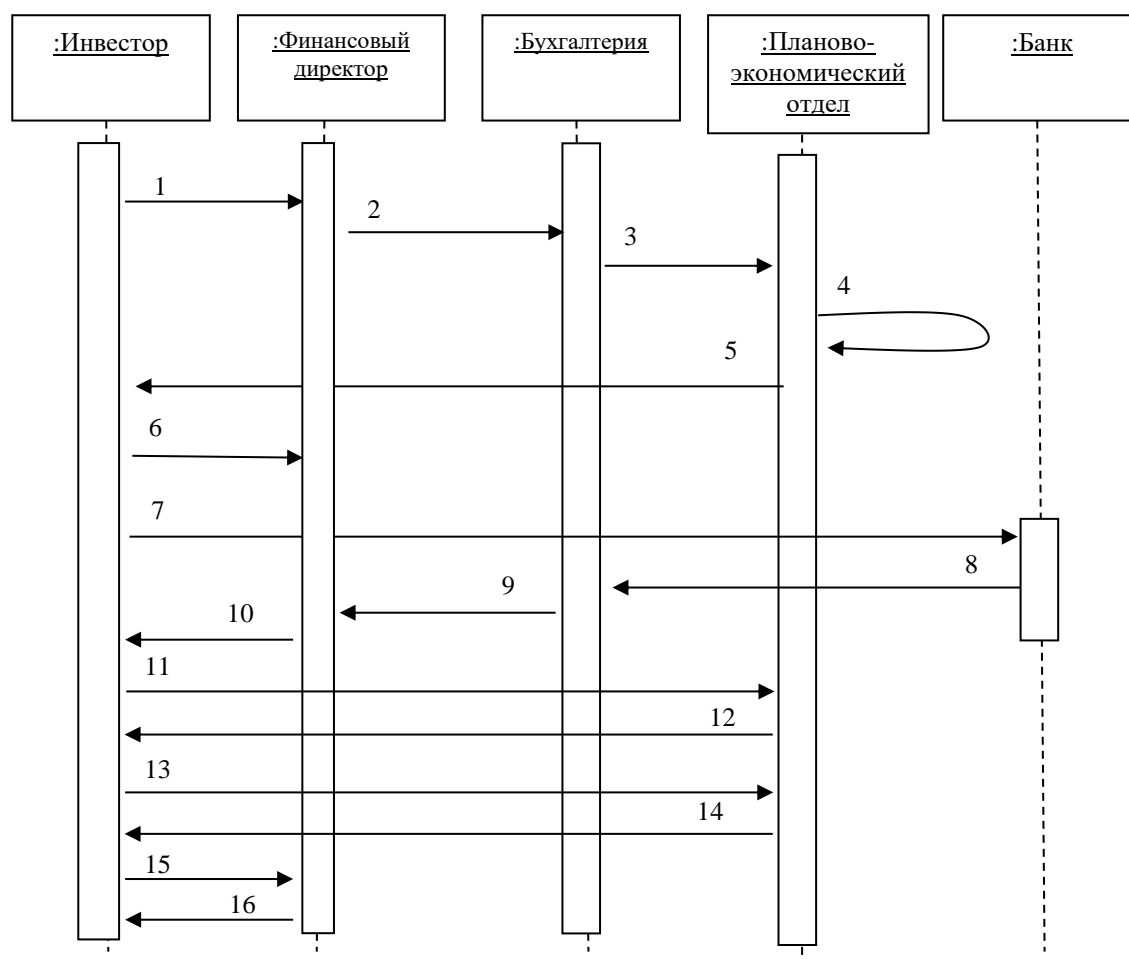
**Рис. 2. Диаграмма классов системы «Инвестиционная деятельность субъекта экономической деятельности»**

Рассматриваемая диаграмма классов представляет собой логическую модель статистического представления моделируемой системы, то есть на диаграмме изображаются только взаимосвязи структурного характера, не зависящие от времени или реакции системы на внешние события.

Однако для большинства физических систем, кроме самых простых, статических представлений совершенно недостаточно для моделирования процессов функционирования подобных систем, как в целом, так и их отдельных подсистем и элементов.

Проанализируем последовательность действий объектов, являющихся составными частями моделируемой системы (прецедента). Диаграмма последовательности будет основана на определенных сценариях деятельности системы, состоящей из таких объектов, как: Инвестор, Финансовый директор, Бухгалтерия, Планово-экономический отдел и Банк.

Основным сценарием прецедента является последовательность взаимодействий между объектами системы, что иллюстрирует процесс инвестиционной деятельности. Диаграмма последовательности для данного сценария представлена на рисунке 3.



**Рис. 3. Диаграмма последовательности основного сценария  
прецедента «Инвестиционная деятельность субъекта экономической  
деятельности»**

Где:

- 1 – инвестор обратился к финансовому директору за получением информации об анализе финансово-экономических показателей;
- 2 – финансовый директор обращается в бухгалтерию за предоставлением необходимой финансовой отчетности в планово-экономический отдел;
- 3 – бухгалтерия предоставляет планово-экономическому отделу финансовую отчетность – Баланс (Форма №1) и Отчет о финансовых результатах (Форма №2);
- 4 – планово-экономический отдел проводит анализ финансово-экономических показателей субъекта экономической деятельности;
- 5 – планово-экономический отдел предоставляет результаты проведенного анализа;
- 6 - инвестор доволен финансовым состоянием субъекта экономической деятельности и дает согласие на инвестирование средств;
- 7 – инвестор направляет запрос в банк для перевода средств на счет субъекта экономической деятельности;
- 8 – банк перечисляет средства на счет субъекта экономической деятельности и сообщает бухгалтерии;
- 9 – бухгалтерия сообщает о переводе средств финансовому директору;
- 10 – финансовый директор подтверждает перевод средств на счет субъекта экономической деятельности;
- 11 – инвестор просит планово-экономический отдел оценить эффективность вложенных инвестиций;
- 12 – планово-экономический отдел сообщает инвестору о результатах проведенной оценки;
- 13 – инвестор доволен эффективностью вложенных инвестиций и просит планово-экономический отдел составить прогноз объема инвестиций на следующий период;
- 14 – планово-экономический отдел составляет прогноз и сообщает инвестору о его результатах;
- 15 – инвестор предоставляет прогноз финансовому директору;
- 16 – финансовый директор после ознакомления дает согласие на дальнейшее инвестирование.

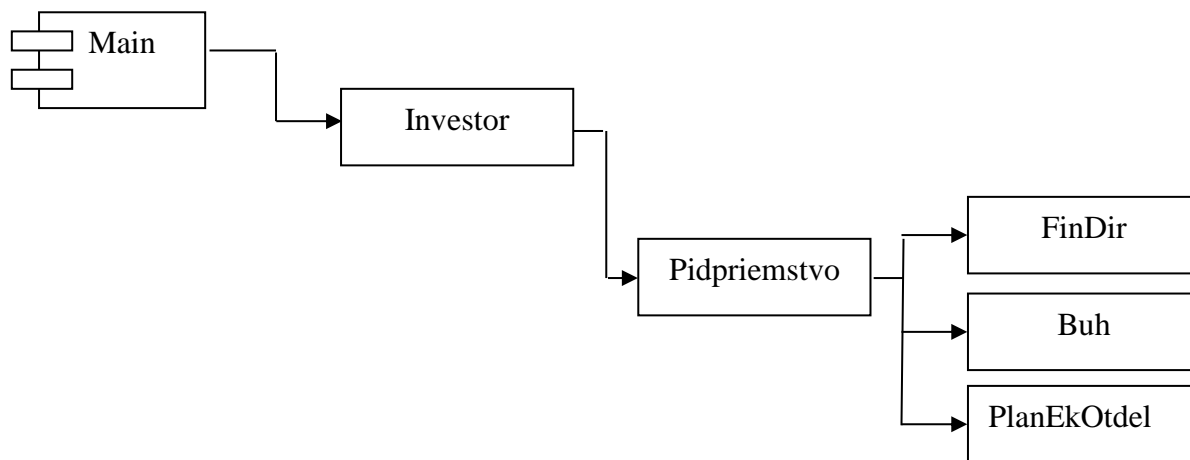
В рассматриваемом сценарии инвестор вкладывает средства в субъект экономической деятельности, но в случае, если инвестор не удовлетворен финансовым состоянием субъекта экономической деятельности, он отказывается от инвестирования.

Объектно-ориентированный анализ, проектирование системы и моделирование потоков управления позволяют разработать элементы программной модели моделируемой системы, которая базируется на методах объектно-ориентированного программирования.



В программной модели системы «Инвестиционная деятельность субъекта экономической деятельности» выделяются следующие объекты, представленные в виде классов: Инвестор (Investor), Финансовый директор (FinDir), Бухгалтерия (Buh), Планово-экономический отдел (PlanEkOtdel), Банк (Bank) [6; 7]. Объектно-ориентированная модель системы «Инвестиционная деятельность субъекта экономической деятельности» включает в себя объекты, которые взаимодействуют между собой. Взаимоотношения между объектами в программной модели осуществляются с помощью потока событий между этими объектами. Для воплощения полученной концептуальной модели в определенную физическую модель, необходимо представить все элементы логического представления конкретными материальными сущностями. С этой целью происходит реализация диаграммы компонентов.

Диаграмма компонентов (рис. 4) определяет архитектуру разрабатываемой системы, а также устанавливает зависимости между программными компонентами. Диаграмма компонентов обеспечивает согласованный переход от логического представления к конкретной реализации проекта в форме программного кода. Одни компоненты могут существовать только на этапе компиляции программного кода, другие – на этапе его исполнения [8; 9].



**Рис. 4. Диаграмма компонентов**

Диаграмма развертывания (рис. 5) предназначена для визуализации элементов и компонентов программы, существующих лишь на этапе ее исполнения [10; 11]. Диаграмма развертывания завершает процесс объектно-ориентированного анализа и проектирования для конкретной программной системы, и ее разработка является последним этапом спецификации модели.

На основании проведенного объектного анализа была разработана информационная система, включающая все представленные классы. Главное окно работы программы представлено на рисунке 6.

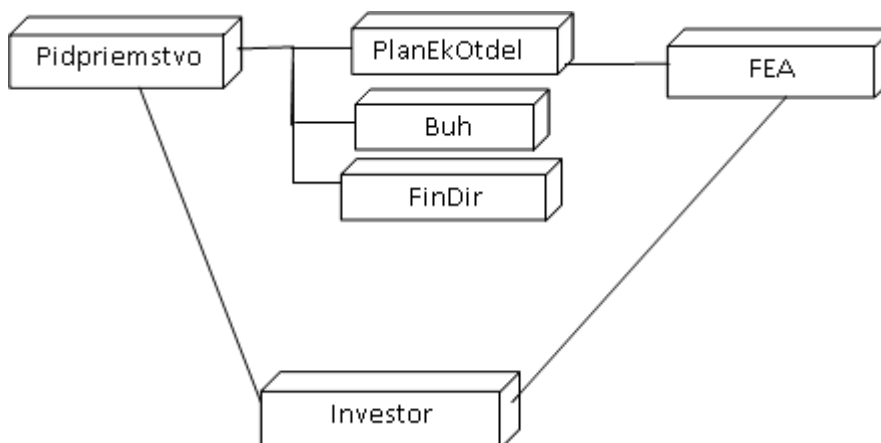


Рис. 5. Диаграмма развертывания

FEA	
Денежные средства	196,4   11,4
Ценные бумаги	4048,5   4785,2
Краткосрочные обязательства	39932   24121,2
Оборотные активы	59240,8   35042,6
Выручка	59104,3
Средняя величина активов	162092,1
Средняя величина оборотных активов	94283,4
Средняя дебиторская задолженность	30806,1
Дебиторская задолженность	9845,4   8429,5
Себестоимость израсходованных материалов	34357,4
Среднее количество запасов	10713,5
Собственный капитал	54456,4   41689,4
Валюта баланса	94388,4   67703,7
Привилегированные акции	326,5
Чистая прибыль	11737,6   19432,6
Прибыль от продаж	6750   25451,8
Расходы от обычной деятельности	63465,6   53160,5
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,106303215   0,198854120
Коэффициент текущей ликвидности	1,483542021   1,452771835
Чистые оборотные активы	19308,8   10921,4 рубл.
Коэффициент обрачиваемости активов	0,182317028405456 колич. оборотов
Обрачиваемость дебиторской задолженности	0,313439587456541 колич. оборотов
Часть дебиторской задолженности	0,959295399287804 дни
Обрачиваемость производственных запасов	16,61928940   24,05500733 %
Коэффициент финансовой стойкости	1,60346292061418 колич. оборотов
Коэффициент финиссовой зависимости	0,576939539   0,615762506
Рентабельность активов	0,005995622   0,007491539
Рентабельность продажи продукции	7,24131527693207 %
Прибыль/расходы (прибыльность)	19,85913038   32,87848769 %
	0,106356829   0,478772773
<input type="button" value="Расчет"/>	
<input type="button" value="Выход"/>	

Рис. 6. Информационная система управления инвестициями

Таким образом, в работе построена прогнозная модель инвестиционной деятельности субъекта экономической деятельности, которая далее

формализована средствами алгебры конечных предикатов, вследствие чего получены элементы потока управления данной системой, что позволило построить программную модель с использованием объектно-ориентированного языка программирования VB Net.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Проведенное моделирование инвестиционной деятельности субъекта экономической деятельности позволило всесторонне проанализировать природу инвестиций, изменение их количества и управления ими, а также построить модель, которая может стать основой в процессе дальнейшей виртуализации и автоматизации исследуемой системы, что отвечает современным тенденциям создания виртуальных экономических систем, наделенных искусственным интеллектом.

### Список литературы

1. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя : пер. с англ. / Г. Буч, Дж. Рамбо, А. Джекобсон. – М. : ДМК, 2000. – 432 с.
2. Вендров А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем / А.М. Вендров. – М. : Финансы и статистика, 1998. – 196 с.
3. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 508 с.
4. Дасковский В.Б. Метод оценки инвестиционных проектов по эффективности производства // Экономист. – 2009. – №1.
5. Дмитриева Е.О., Ашмарина С.И. Оценка эффективности внедрения информационных систем промышленных предприятий. – 2011. – № 82. – С. 78-83.
6. Лесина Т.В. Методические принципы обоснования эффективности инвестиционных проектов при выборе информационной системы управления // Креативная экономика. – 2010. – Том 4. – № 12. – С. 16-21.
7. Лукин В.Н. Источники экономической эффективности корпоративных информационных систем / В.Н. Лукин // Сб. докл. научной сессии ГУАП / ГУАП. – СПб, 2008. – С. 152-154.
8. Лукин В.Н. Применение системы сбалансированных показателей при оценке инвестиций в корпоративные информационные системы / В.Н. Лукин // Сб. докл. научной сессии ГУАП / ГУАП. – СПб, 2008. – С. 154–156.
9. Устенко О.Л. Теория экономического риска: монография / О.Л. Устенко. – К. : МАУП, 2010. – 164 с.
10. Iskra, O.A., Sizonenko, E.A. & Medvedeva, M., Imitation model of decision support for mobile applications lifecycle management // (10 июля 2018), International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, ICNAAM 2017. American Institute of Physics Inc., ISBN: 978-0-7354-1690-1. – Том 1978, 440012. – <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5044041>.
11. Zagornaya, T.O., Panova, V.L., Berg, D.B., Medvedev, M. & Medvedev,

N., Mathematical tools of the architectural decisions efficiency assessment in the system of the enterprise development information support // (10 июля. 2018), International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, ICNAAM 2017. American Institute of Physics Inc., ISBN: 978-0-7354-1690-1. – Том 1978, 440023. – <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5044052>.

УДК 658+004.9

**Гуменюк Наталья Владимировна**  
канд. экон. наук, доцент кафедры  
математического моделирования,  
Автомобильно-дорожный институт  
ГОУВПО «Донецкий национальный  
технический университет»,  
[nataligumenuk@rambler.ru](mailto:nataligumenuk@rambler.ru)

**Gumenyuk Natalia**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor at the  
Department of Mathematical  
Modeling, Automobile and Highway  
Institute of Donetsk National  
Technical University

**РАЗРАБОТКА КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В  
УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ**

**DEVELOPMENT OF CONCEPTUAL PROVISIONS FOR THE USE OF NEW  
INFORMATION TECHNOLOGIES IN ENTERPRISE MANAGEMENT**

В статье проанализированы тенденции использования новых информационных технологий как стратегического ресурса ведения бизнеса и управления предприятиями различных форм собственности. Обоснована необходимость проведения синхронизации потребностей бизнеса и возможностей информационных технологий и ИТ-инфраструктуры на основе применения архитектурного подхода. На основе обобщения теоретико-методологических принципов формирования архитектуры предприятия в работе предложен концептуальный механизм повышения эффективности процессов управления предприятиями в условиях информатизации экономики.

**Ключевые слова:** бизнес, предприятие, управление, архитектура предприятия, информационные технологии, концептуальный механизм.

The article analyzes the trends in the use of new information technologies as a strategic resource for doing business and managing enterprises of various forms of ownership. The necessity of synchronization of business needs and capabilities of information technology and IT infrastructure based on the architectural approach is substantiated. Based on the generalization of the theoretical and methodological principles for the formation of the enterprise architecture, a conceptual mechanism for improving the efficiency of enterprise management processes in the context of the informatization of the economy has been proposed.

**Keywords:** business, enterprise, management, enterprise architecture, information technology, conceptual mechanism.

**Постановка проблемы.** Сегодня информационные технологии прочно вошли в повседневную жизнь как мелких фирм, так и крупных корпораций. И вместе с ростом предприятия, расширением его структуры и влияния, растет и необходимость в системном и масштабном внедрении современных ИТ-решений.

Являясь неотъемлемой составляющей современного предприятия, новые информационные технологии определяют в значительной степени уровень и характер его производства, инновационность и конкурентоспособность. При этом следует отметить, что анализ и выбор информационных технологий должен основываться на знаниях архитектуры бизнеса, что положило начало идее интеграции бизнеса и информационных технологий на основе архитектурного подхода, в котором эти два направления рассматриваются как единое целое и объединяются общим понятием архитектуры предприятия.

Однако, большинство руководителей предприятий, в силу влияния экономических, политических, организационных факторов, уделяют недостаточно внимания воспроизводству ИТ-инфраструктуры, не понимая и не замечая реальных выгод от ее использования в управлении бизнес-процессами на предприятии. Это связано, прежде всего, с проблемой дистанцирования руководства предприятия от разработчиков информационных проектов вследствие некорректной постановки задач автоматизации бизнес-процессов, непонимания профессиональной терминологии и непринятия персоналом нововведений из-за неудобства пользования либо нежелания обучаться.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Впервые предложенная в 1987 г. Дж. Захманом [1] категория «архитектура предприятия», далее преобразовалась в научное направления, благодаря трудам зарубежных и отечественных ученых, имеющих теоретико-методологическую и практическую направленность, среди которых следует отметить работы М.Ю. Арзуманяна [2], Е.И. Всяких [3], Л.Ю. Григорьева [4], А. Данилина [5], Дж. Захмана [1], Е.З. Зиндера [6; 7], Г.Н. Калянова [8], Д.В. Кудрявцева [9; 10], С. Спевака [11], Ю.Ф. Тельнова [12], Е.А. Штейнгарта [13] и др.

**Цель исследования** – обобщение теоретико-методологических аспектов применения архитектурного подхода в процессе разработки концептуальных положений использования новых информационных технологий для повышения эффективности управления предприятиями.

**Изложение основного материала.** Основная задача архитектуры предприятия заключается в определении общей структуры и функций бизнеса и информационных технологий в рамках предприятия в целом, что является залогом построения эффективной организационной структуры предприятия, увязанной с миссией, стратегией, бизнес-целями его функционирования.

Современный этап информатизации экономики вызван, прежде всего, трансформацией бизнеса, для которого характерны следующие тенденции:

- глобализация бизнеса, предполагающая необходимость объединения социально-экономических процессов, данных и персонала различных стран мира;
- динамика слияний и поглощений, которая, как закономерное следствие, вызывает объективно необходимую интеграцию информационных систем в рамках вновь созданных предприятий, объединение ИТ-отделов и служб. Это, в свою очередь, провоцирует ряд проблем относительно совместимости



различных организационных структур сформировавшихся корпоративных культур объединенных предприятий;

- возникновение адаптивного стиля ведения бизнеса – переход от модели, базирующейся на устоявшейся линейке продуктов (модель «make-and-sell»), к модели, в основу которой положен принцип гибкого реагирования производителей и субъектов рыночных отношений на реальные потребности клиентов и рынка (модель «sense-and-respond»). Этот подход признает необходимость быстрой адаптации субъектов хозяйствования к зачастую неожиданным изменениям внешней среды и трансформации социально-экономических отношений. Прогрессивные компании, следующие в своей деятельности данному принципу, ассоциируют достижение финансовых результатов и успеха на рынке с реализацией преобразований, связанных с реинжинирингом бизнес-процессов и модернизацией организационной структуры, переходом на новые формы ведения хозяйственной деятельности, что позволяет оперативно реагировать на происходящие изменения;

- сокращение длительности типовых бизнес-процессов за счет применения современных ИТ-решений, в основу которых положено выполнение не типовых функций подразделений предприятия, а комплекс мероприятий и процедур, позволяющих реализовать цепочки формирования добавочной стоимости, которые не ограничиваются функционально и территориально рамками действия и ответственности структурных подразделений, филиалов, дочерних фирм и т.д. Это позволяет говорить о виртуализации бизнеса и экономических отношений.

Эти характерные черты, обуславливающие необходимость перехода отечественных предприятий на новый уровень развития, основанный на принципах динамичности и адаптивности к условиям рынка, ориентации на потребителя и мгновенной реакции на его запросы, т.е. работы в режиме реального времени, выдвигают, соответственно, и более жесткие требования к информационным технологиям, стилю и способам их применения для решения стратегических и тактических задач бизнеса.

Отметим, что изначально применение информационных технологий в производственной и хозяйственной деятельности предприятий было связано с частичной, так называемой «кусочной» автоматизацией. При этом обработке подвергались только отдельные, независимые друг от друга операции. Эффект использования такого рода ИТ-решений измерялся в экономии финансовых средств за счет сокращения стоимости выполнения типовых операций, а также времени работы оборудования и персонала, задействованного при их выполнении. Таким образом, информационные технологии создавались для решения типовых задач бизнеса. На данном уровне развития информационных технологий становятся реальными возможности трансформации самого бизнеса, стиля его ведения, реализации бизнес-процессов за счет внедрения прогрессивных ИТ-решений. Как видимая тенденция данного направления – возникновение «предприятия реального времени».

Бизнес-стратегии такого предприятия нацелены на реализацию таких проектов, как внедрение систем управления отношениями с клиентами и управления цепочками поставок, организацию виртуальных команд разработчиков и специалистов, расположенных в разных частях страны или даже мира, централизацию общих служб поддержки и сервисов, агрессивное приобретение и интеграцию других компаний. При этом основной фокус управления нацелен на обеспечение процессов виртуализации бизнеса – налаживание прямых связей с потребителями, поставщиками, акцентирование внимания и концентрация усилий на тех бизнес-процессах, выполнение которых гарантирует создание добавочной стоимости.

Однако, множество предприятий, реализуя ИТ-проекты, сталкиваются с рядом трудностей. Компания McKinsey [14], лидер рынка стратегического консалтинга, провела анализ результатов выполнения 500 крупных ИТ-проектов во всем мире. Выяснилось, что успешными можно признать только 16%, при этом большинство проектов превышали сроки и на 80% выходили за рамки отведенного бюджета.

Основная причина таких неудач связана с отсутствием согласованности и системности в проектах по организационному развитию, синхронизации потребностей бизнеса и возможностей информационных технологий, которая должна достигаться за счет следующего:

- автоматизация процессов в той части, где ожидается положительный возврат от инвестиций в технологии (ROI);
- анализ, уточнение и четкая формализация бизнес-процессов путем их описания и моделирования с применением современных инструментальных средств;
- создание информационных моделей (проектирование архитектуры информации), на основе которых реализуются ключевые бизнес-процессы предприятия;
- создание портфеля прикладных систем (проектирование архитектуры приложений), использование которого позволяет обрабатывать информацию в соответствии с формируемыми функциональными требованиями;
- разработка инфраструктуры (проектирование технологической архитектуры), обеспечивающей функционирование прикладных систем согласно операционным требованиям (надежность, масштабируемость и т.д.).

Эти положения составляют основу архитектурного подхода, который в настоящее время применяется различными компаниями по всему миру, в основном в крупных и средних фирмах, как в разных рыночных сегментах, так и среди государственных или некоммерческих организаций. При этом акцент делается на том, что использование информационных технологий само по себе не приносит прямых преимуществ, а только создает условия для их получения.

В связи с этим, успешная трансформация бизнеса и предприятия в целом должна учитывать бизнес-стратегию, организацию деятельности, информационные системы и корпоративную культуру. При этом следует

отметить необходимость комплексного управления нововведениями и изменениями на предприятии, так как ни лидерские способности руководства, ни навыки управления, ни опыт внедрения сложных информационных систем, по отдельности не позволят оценить потенциал инноваций в ИТ-сфере, изменить бизнес-архитектуру, процессы и метрики, перестроить информационные системы и ИТ-инфраструктуру. При этом для реализации комплексных решений по созданию и проведению организационных изменений, реструктуризации предприятия используется инструментарий бизнес-инжиниринга, основополагающими принципами реализации которого являются системность и архитектура предприятия. Схематически сущность архитектуры предприятия и роли ее составляющих представлена на рисунке 1.

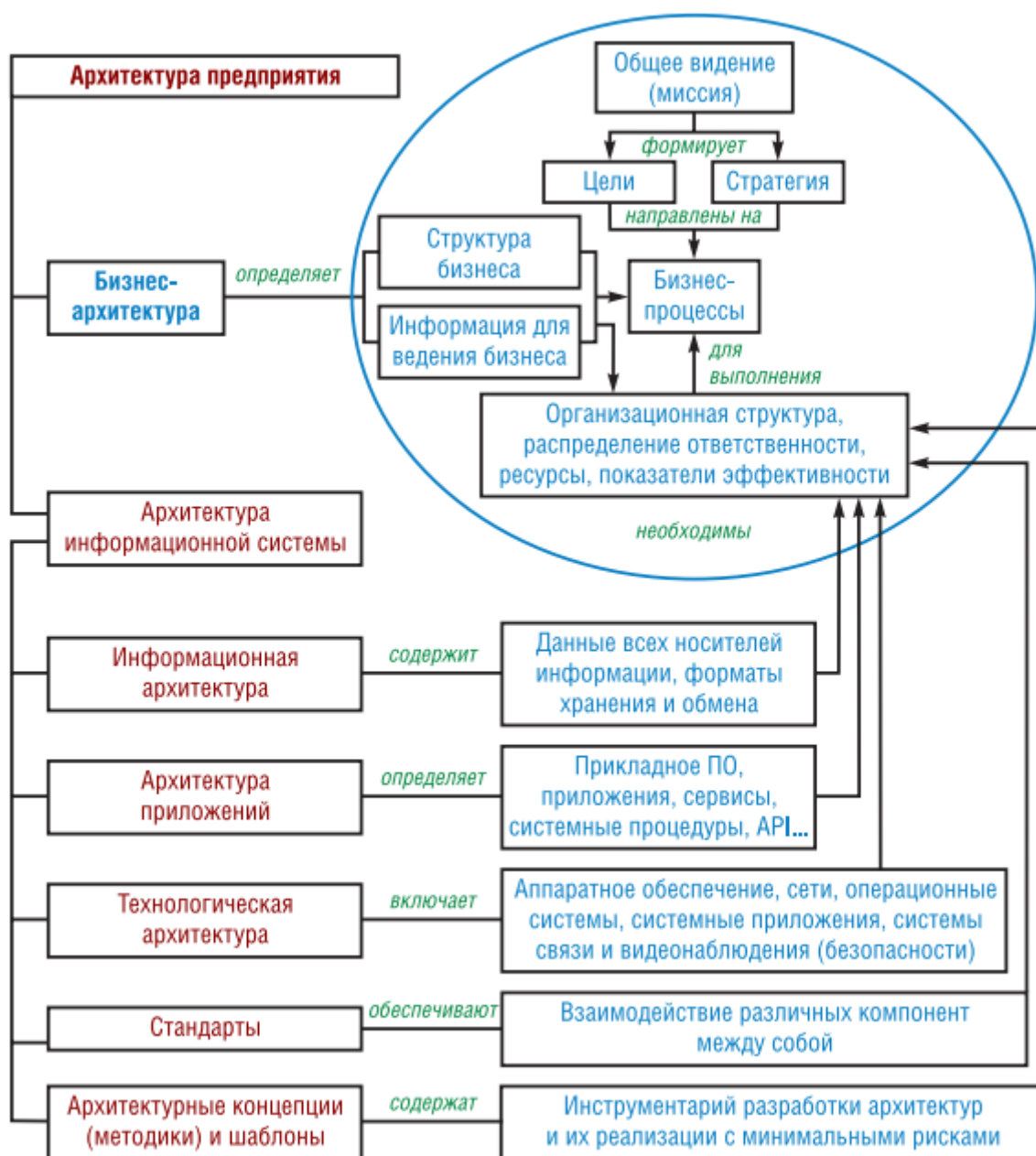


Рис. 1. Содержание архитектуры предприятия [15]

Так, миссия, зафиксированная как основной вектор и ключевое направление деятельности предприятия, определяет стратегию и цели его развития. В свою очередь, стратегия и цели работы предприятия воплощаются в жизнь на основе реализации основных и вспомогательных бизнес-процессов организации. Отметим, что на результативность выполнения бизнес-процессов оказывает влияние не только корректно сформулированные цели и задачи руководства, но и структура бизнеса, стиль его ведения, обеспеченность информацией для ведения бизнеса, а также действующая на предприятии организационная структура, система распределения функций и ответственности между сотрудниками, наличие ресурсов и заложенные показатели эффективности. Таким образом, домен бизнес-архитектуры является определяющим в архитектуре предприятия и задает тенденции ее развития, при этом домены архитектуры информационных систем обеспечивают ее корректную работу. В состав архитектуры информационных систем входят следующие домены: информационная архитектура, архитектура приложений и технологическая архитектура, стандарты, архитектурные концепции и шаблоны, позволяющие реализовать потребности и запросы бизнес-архитектуры на всех уровнях абстракции, начиная от концептуального и заканчивая физическим уровнем и непосредственной реализацией.

Дж.А. Захман [1], рассматривая проблему повышения эффективности использования информационных технологий, отметил, что для обеспечения успеха бизнеса, все больше зависящего от информационных систем, необходим системный подход к управлению такими системами, где каждая существенная проблема рассматривается со всех точек зрения. Такой подход Дж.А. Захман изначально называл архитектурной структурой информационных систем, а впоследствии – структурой архитектуры предприятия.

Согласно ISO/IEC 15288:2008, система – это совокупность взаимодействующих элементов, организованных для достижения одного или нескольких установленных назначений [16]. В бизнес-системе объединение частей в единое целое производится с помощью понятия «архитектура предприятия». Однако, несмотря на понимание сущности и роли архитектуры предприятия, не существует единого определения данного понятия. Рассматривая различные теоретические и прикладные аспекты применения архитектурного подхода и построения эффективной архитектуры для решения стратегических и тактических и задач работы предприятий, ученые предлагают различные подходы к определению (табл. 1).

Обобщая различные подходы к определению архитектуры предприятия, следует отметить, что основная цель ее заключается в подготовке управленческих решений, обеспечивающих повышение результативности бизнес-процессов и поддерживающих их организационно-управленческих и технических систем на основе взаимодействия бизнеса и ИТ-технологий, что основано и практически реализуется посредством использования широкого спектра инструментальных средств моделирования.

**Таблица 1. Определения научной категории  
«Архитектура предприятия»**

Источник 1	Определение 2
Международный стандарт ISO/IEC/IEEE 42010 [17]	Архитектура – фундаментальные понятия и свойства системы в окружающей ее среде, воплощенные в ее элементах, отношениях, а также в принципах ее проектирования и развития.
ISO 15704:2000 (ГОСТ Р ИСО 15704 – 2008) [18]	Архитектура предприятия – это описание (модель) основного устройства (структуры) и связей частей системы (физического или концептуального объекта или сущности).
Финансово-контрольное управление США [19]	АП описывает деятельность организации с двух позиций: с позиции логических терминов, таких как взаимодействующие бизнес-процессы и бизнес-правила, необходимая информация, структура и потоки информации, места расположения работы и пользователей; с позиции технических понятий, таких как аппаратные и компьютерные средства, программное обеспечение, коммуникация данных, защита и безопасность, а также используемые стандарты.
Всемирная организация корпоративной архитектуры (GEAO) [20, с. 61]	АП описывает те способы, с помощью которых общее видение деятельности организации отражено в структуре и динамике предприятия. На различных уровнях абстракции она дает единый набор моделей, принципов, руководств и политик, которые используются для создания, развития и обеспечения соответствия систем в масштабе и контексте деятельности всего предприятия в целом.
Компания The Open Group [7, с. 61]	АП способ понимания различных элементов, которые в совокупности составляют предприятие, и то, как они взаимосвязаны.
Компания META Group [20, с. 61]	АП является одновременно некоторым структурированным описанием ИТ и других технологий предприятия (т.е. конечным результатом, включающим определенные артефакты – стандарты, утверждения, касающиеся общего видения, документы), процессом создания и обновления артефактов архитектуры и группами людей, вовлеченных в этот процесс.
Корпорация Gartner [5]	АП – это семейство руководящих принципов, концепций, правил, шаблонов, интерфейсов и стандартов, используемых при построении совокупности ИТ-предприятия.
Краснов С.В., Диязитдинова А.Р. [20, с. 61]	АП – это всестороннее описание (модель) всех ключевых элементов и связей между ними (включая бизнес-процессы, технологии и ИС), а также процесс поддержки изменения бизнес-процессов предприятия со стороны ИТ.
Гриценко Ю.Б. [21, с. 16]	АП – комплексное представление предприятия в статическом и динамическом аспектах. В статическом аспекте предприятие представляется в некоторый фиксированный момент времени и состоит из трех основных компонентов: миссия, бизнес-архитектура и системная архитектура. В динамическом аспекте АП описывает процесс перехода предприятия от текущего состояния к некоторому желаемому состоянию в будущем.



*Продолжение табл. 1*

1	2
Данилин А.В., Слюсаренко А.И. [5]	АП определяет общую структуру и функции систем в рамках всей организации в целом и обеспечивает общую рамочную модель, стандарты и руководства для архитектуры уровня отдельных проектов. Общее видение создает возможность единого проектирования систем, адекватных с точки зрения удовлетворения потребностей организации и способных к взаимодействию и интеграции там, где это необходимо.
Васильев Р.Б. [22, с. 45]	АП – это всестороннее и исчерпывающее описание (модель) всех ключевых элементов и межэлементных отношений.

Эффективная архитектура предприятия должна обеспечивать целостный и всеобъемлющий взгляд на следующие аспекты:

- бизнес, включая движущие силы (ключевые факторы), видение и стратегию;
- организационные структуры и сервисы, которые требуются для реализации этого видения и стратегии;
- информация, системы и технологии, которые требуются для эффективной реализации этих сервисов.

Описание и представление предприятия в виде формализованных моделей позволяет не только описывать текущее состояние, но и на основе выявленных недостатков функционирования системы проектировать ее будущее поведение. Можно выделить три уровня применения архитектурного подхода:

- первый уровень основан на умении разработчиков в беспорядочно реализуемых функциях и процессах увидеть архитектуру и способность ее формализовать;
- второй уровень – это способность провести анализ архитектуры предприятия, выявить ее ключевые качественные и количественные характеристики, классифицировать и уметь проводить оценку ее эффективности и адекватности;
- третий уровень – это умение проектировать будущую целевую архитектуру предприятия, руководствуясь целями, задачами, ограничениями и драйверами организации, а также архитектурными принципами, стандартами и референтными моделями.

На основе анализа теоретико-методологических аспектов построения архитектуры предприятия и выявленной роли информационных технологий в ее формировании, предложен концептуальный механизм повышения эффективности процессов управления предприятиями на основе архитектурного подхода (рис. 2).

В основу реализации механизма положен процесс перехода от модели работы предприятия «как есть» («as is») к перспективной модели архитектуры предприятия («to be»), на основе которого разрабатывается программа развития предприятия.



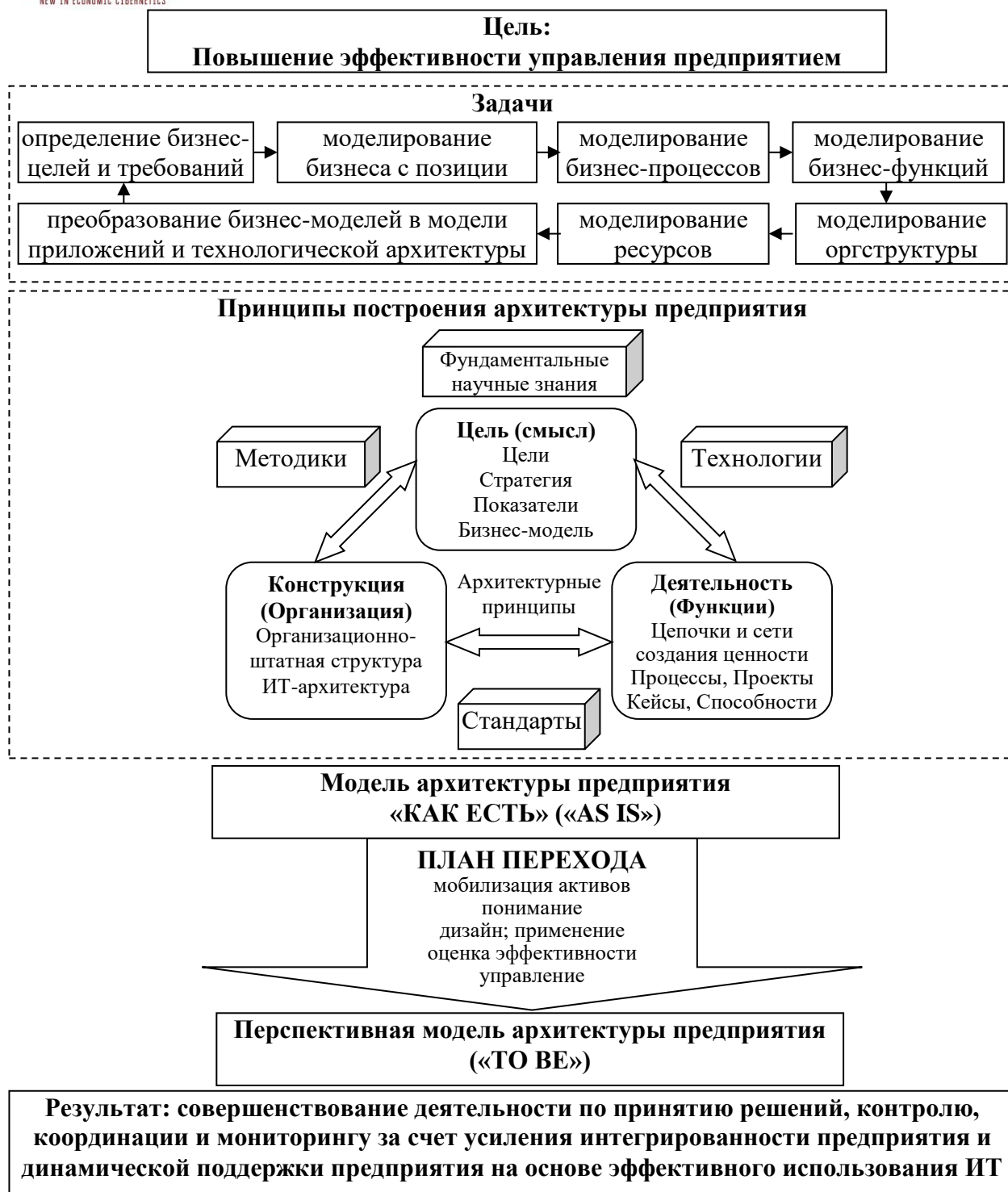


Рис. 2. Концептуальный механизм повышения эффективности процессов управления предприятиями на основе архитектурного подхода

Модель архитектуры предприятия должна отражать не только основные и вспомогательные бизнес-процессы предприятия в их тесной взаимосвязи с ИТ-инфраструктурой, но и ряд критически важных для бизнеса сущностей, таких как способности (capabilities), бизнес-модель, непроцессную деятельность (проекты, кейсы), знания, неформальную структуру и др. [23].

Кроме того, практика использования архитектурного подхода в бизнес-инжиниринге показала, что важно обеспечить не только согласованность бизнеса и ИТ, но и добиться внутренней согласованности (coherence) разных элементов архитектуры предприятия. При этом цели должны быть согласованы с миссией предприятия и имеющимися способностями и организационной структурой, показатели должны измерять уровень достижения целей и задач, процессы должны улучшать выбранные показатели, а информационные системы усиливать именно критически значимые процессы.

Архитектура предприятия, ее разработка и анализ должна основываться на рациональном синтезе фундаментальных научных знаний и практик ведущих компаний мира, подкрепленных действующими стандартами в области системной инженерии, моделирования предприятий и менеджмента качества. Среди стандартов, введенных в эксплуатацию в Российской Федерации, следует выделить:

- ГОСТ Р ИСО 15704:2008 (ISO 15704: 2000) [18];
- ГОСТ Р ИСО 19439:2008 (ISO 19439:2006) [24];
- ГОСТ Р 57100 – 2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 [17];
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 – 2005 (ISO/IEC 15288:2002) [25];
- ГОСТ Р 57102 – 2016/ISO/IEC TR 24748-2:2011 [26];
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-4 – 2012 (ISO/IEC 15504-4:2004) [27];
- ГОСТ Р ИСО 9000-2015 (ISO 9000:2015) [28].

Следует отметить разнообразие методологий описания архитектуры, среди которых наиболее распространенными и представленными в научной литературе являются [13]: Захмана, Microsoft, TOGAF, FEAF, SAM, EAP, GERAM, Gartner.

При этом в ходе проектирования используется широкий спектр технологий моделирования, управления знаниями, интеллектуальных технологий и методов принятия решений, а также обобщенные практики управления проектами.

План перехода от действующей архитектуры предприятия к перспективной, на основе которой строится план развития компании, представляет собой сложный, многоступенчатый процесс, эффективная реализация которого требует пристального внимания и участия группы бизнес-аналитиков и консультантов в сфере информационных технологий.

Результаты реализации концептуального механизма заключаются в оптимизации работы предприятия за счет усиления его интегрированности и динамической поддержки предприятия на основе эффективного использования информационных технологий.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** В рамках проведенного исследования проанализированы перспективы применения новых информационных технологий в управлении предприятиями различных форм собственности, в результате чего обоснована роль информационных систем и технологий как стратегического ресурса повышения конкурентоспособности и

эффективности ведения бизнеса в условиях усиления процессов информатизации экономики. Основная проблема формирования эффективной ИТ-инфраструктуры видится в отсутствии синхронизации потребностей бизнеса и возможностей применения информационных технологий на каждом конкретном объекте, т.е. предприятии. Отсутствие сбалансированности и системности в реализации ИТ-проектов приводит предприятия к неудачам, связанным с потерей времени и неоправданными финансовыми затратами.

В статье проанализированы ключевые аспекты применения архитектурного подхода, основная задача применения которого заключается в упразднении перечисленных препятствий внедрения информационных технологий и формировании эффективной ИТ-инфраструктуры, которая позволяет предприятию путем применения ИТ-решений реализовать свой потенциал и завоевать конкурентные преимущества на рынке. При этом следует отметить, что сами по себе информационные технологии не приносят конкретные финансовые выгоды, а являются инструментом и платформой для их получения.

В работе обобщены теоретико-методологические представления об архитектуре предприятия, рассматривающие ее определение, процессы разработки и моделирования, предложенные авторитетными учеными и организациями, эффективно применяющими архитектурный подход в практической деятельности мировых корпораций. На основе изложенного предложен концептуальный механизм повышения эффективности процессов управления предприятиями различных форм собственности на основе многоаспектного моделирования архитектуры предприятия и сбалансированного применения информационных технологий.

### **Список литературы**

1. Zachman J.A. A framework for information systems architecture / J.A. Zachman // IBM systems journal. 1987. – Т. 26. № 3. – Р. 276–292.
2. Арзуманян М.Ю. Модели описания предприятий и их мониторируемые свойства / М.Ю. Арзуманян // Научно-технический вестник СПбГПУ. – 2009. – № 5 (86). – С. 161-168.
3. Всяких Е.И. Практика и проблематика моделирования бизнес-процессов / Е.И. Всяких, А.Г. Зуева, Б.В. Носков, С.П. Киселев, Е.В. Сидоренко, А.И. Слюсаренко, И.А. Треско (общая редакция). – М. : ДМК Пресс; М.: Компания АйТи, 2008. – 246 с.
4. Григорьев Л.Ю. Менеджмент по нотам. Технология построения эффективных компаний. / Л.Ю. Григорьев, С.Л. Горелик, Д.В. Кудрявцев. – М. : Альпина Паблишерз, 2010. – 692 с.
5. Данилин А.Г. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия / А.Г. Данилин, А.В. Слюсаренко. – М. : Интернет ун-т информационных технологий, 2005. – 504 с.

6. Zinder E.Z. Expanding enterprise engineering paradigm. Business Informatics. 2016. No. 4 (38). P. 7–18.
7. Зиндер Е.З. Формирование системы понятий и принципов как база новой парадигмы инжиниринга предприятий / Е.З. Зиндер // Сборник научных трудов XVII конференции «Инжиниринг предприятия и управление знаниями». – М. : МЭСИ, 2014. – С. 118–126.
8. Калянов Г.Н. Архитектура предприятия и инструменты ее моделирования / Г.Н. Калянов // Автоматизация в промышленности. – № 7. – 2004. – С. 9–12.
9. Кудрявцев Д.В. Архитектура предприятия: переход от проектирования ИТ-инфраструктуры к трансформации бизнеса / Д.В. Кудрявцев, М.Ю. Арзуманян // Российский журнал менеджмента (Russian Management Journal). – Том 15, № 2. – 2017. – С.193–224.
10. Кудрявцев Д.В. Разработка учебной методологии управления архитектурой предприятия / Д.В. Кудрявцев, Е.П. Зараменских, М.Ю. Арзуманян // Открытое образование. – Т. 21. – №4. – 2017. – С. 84-92.
11. Spewak S.H., Steven C.H. Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Application and Technology. NY: A Wiley-QED Publication. 1 ed., 1992. – 392 p.
12. Тельнов Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология / Ю.Ф. Тельнов, И.Г. Фёдоров. – М. : Юнити-Дана, 2015.
13. Штейнгарт Е.А. Обзор и сравнительная характеристика методологий разработки архитектуры предприятий / Е.А. Штейнгарт, А.Н. Бурмистров. – Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – № 3(245). – 2016. – С. 111-129.
14. Сайт компании McKinsey. Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/ru>.
15. Любушин Н.П. Архитектура предприятия: учебник / Н.П. Любушин, В.Ю. Карпычев, Н.Э. Бабичева; под общ. ред. Д.А. Ендовицкого. – Москва : КНОРУС, 2018. – 354 с.
16. Волкова В.Н. Сопоставление определений систем и подходов к их исследованию и проектированию. / В.Н. Волкова // Проблемы управления в социальных системах. – 2012. – Т.4. – №6. – С. 36–50.
17. ГОСТ Р 57100 – 2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Системная и программная инженерия. Описание архитектуры. – М.: Стандартинформ, 2016. – 31 с.
18. ГОСТ Р ИСО 15704:2008 Промышленные автоматизированные системы. Требования к стандартным архитектурам и методологиям предприятия. – М.: Стандартинформ, 2010. – 49 с.
19. The Chief Information Officers Council (1999).Federal Enterprise Architecture Framework Version 1.1. September 1999. URL: <http://www.enterprise-architecture.info/Images/>.

20. Краснов С.В. Концепция системы поддержки архитектуры предприятия / С.В. Краснов, А.Р. Диязитдинова // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2012. – № 2. – С. 60–65.
21. Гриценко Ю.Б. Архитектура предприятия / Ю.Б. Гриценко. – Томск: Изд-во ТУСУР, 2010. – 300 с.
22. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем : учеб. пособие / Р.Б. Васильев, Г.Н. Калянов, Г.А. Левочкина ; под ред. Г.Н. Калянова. – М. : Горячая линия-Телеком, 2009. – 376 с.
23. Ulrich W. Defining requirements for a business architecture standart / W. Ulrich, N. McWhorter // Version. – Т.7. – Р. 2-22.
24. ГОСТ Р ИСО 19439:2008 Интеграция предприятия. Основа моделирования предприятия. – М.: Стандартиформ, 2010. – 31 с.
25. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 – 2005 «Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла систем. – М., 2006. – 54 с.
26. ГОСТ Р 57102 – 2016/ISO/IEC TR 24748-2:2011 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Управление жизненным циклом. Руководство по применению ИСО/МЭК 15288. – М. : Стандартиформ, 2016. – 68 с.
27. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-4 – 2012 Информационная технология. Оценка процесса. Руководство по применению для улучшения и оценки возможностей процесса. – М. : Стандартиформ, 2012. – 32 с.
28. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М. : Стандартиформ, 2015. – 51 с.

УДК 004.942

**Искра Елена Александровна**  
канд. экон. наук, доцент кафедры  
экономической кибернетики  
ГОУВПО «Донецкий национальный  
технический университет»,  
[iskra\\_helen@mail.ru](mailto:iskra_helen@mail.ru)

**Iskra Elena**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor at the  
Department of Economic  
Cybernetics, Donetsk National  
Technical University

**МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**  
THE TECHNIQUE OF A COMPLEX ESTIMATION OF INFORMATION SECURITY

Целью данного исследования является разработка комплексной методики оценки обеспечения информационной безопасности бизнес-системы с учетом жизненного цикла ее информационной системы. Методика основана на трех основных моделях информационной безопасности: концептуальной, математической и функциональной, что позволяет оценить состояние системы информационной безопасности, выявить ее достоинства и недостатки, определить уязвимости и найти решения для усовершенствования системы.

**Ключевые слова:** информационная безопасность, информационная система, информационное обеспечение, оценка информационной безопасности.

The purpose of this study is to develop a comprehensive methodology for assessing the information security of business systems, taking into account the life cycle of its information system. The method is based on three main models of information security: conceptual, mathematical and functional models, which allows to assess the state of the information security system, identify its advantages and disadvantages, identify vulnerabilities and find solutions to improve the system.

**Keywords:** information security, information system, information support, information security assessment.

**Постановка проблемы.** Сегодня вся коммерческая информация предприятия хранится в сети, во всевозможных облачных хранилищах. Существует много информации, которая не дублируется на бумажные носители, по причине огромного количества данной информации. Для каждого предприятия немаловажными вопросами являются сохранение конфиденциальности данной информации, а также обеспечение надежной защиты серверов от сбоев, что может привести к потере целостности и даже полному уничтожению информации. Применение методики комплексной оценки обеспечения информационной безопасности в системе корпоративного управления предприятия позволит эффективно взаимодействовать руководству компании с менеджерами системы информационной безопасности, что в свою очередь приведет к эффективному функционированию всего предприятия.



**Анализ последних исследований и публикаций.** Проблемам обеспечения информационной безопасности посвящены работы таких ученых, как: Безруков Н.Н., Бородакий Ю.В. [1], Герасименко В.А. [2], Девянин П.Н. [3], Зегжда П.Д. [4], Ивашко А.М., Костогрызлов А.И. [5], Лукацкий А.Г. [6], Молдовян Н.А. [7], Расторгуев С.П. [8], Ухлинов Л.М. [8] и др. Основы управления защитой информации изложены в работах Герасименко В.А. [2], Гаценко О.Ю. [10], Домарева В.В. [11] и других.

Вместе с тем, в области разработки методов и систем защиты информации в настоящее время практически отсутствуют исследования, направленные на усовершенствование аналитического и диагностического инструментария оценки обеспечения информационной безопасности на основе комплексной методики оценки, проводимой на всех этапах жизненного цикла самой системы.

**Цель исследования.** Целью данной статьи является: *на теоретическом уровне* сформировать авторскую концепцию обеспечения информационной безопасности бизнес-систем; *на методическом уровне* усовершенствовать аналитический и диагностический инструментарий оценки обеспечения информационной безопасности на основе комплексной методики, состоящей из концептуальной, математической и функциональной моделей и проводимой на всех этапах жизненного цикла самой системы.

**Изложение основного материала.** При проведении оценки системы обеспечения информационной безопасности необходимо изучить жизненный цикл системы, рассмотреть три основные модели информационной безопасности, это концептуальная модель, математическая модель и функциональная модель информационной безопасности, что позволяет оценить состояние системы информационной безопасности, выявить ее достоинства и недостатки, определить уязвимости и найти решения для усовершенствования системы.

Комплексную оценку состояния системы информационной безопасности стоит начинать с рассмотрения жизненного цикла данной системы.

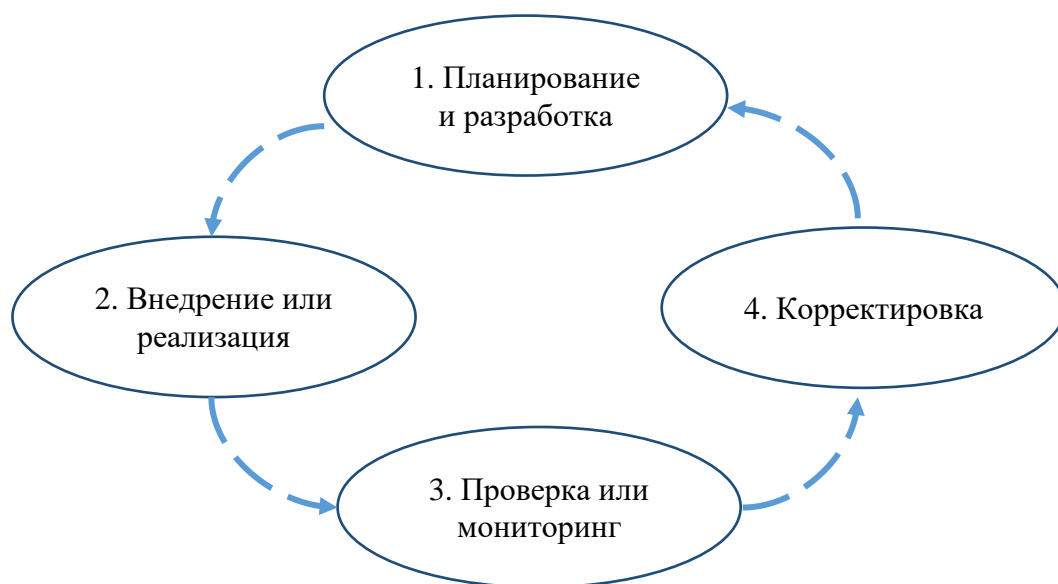
Жизненный цикл любой системы базируется на двух основных понятиях:

- процесс – это цепочка последовательно выполняемых работ;
- этапы – это отрезки времени, в течение которого выполняются работы.

Жизненный цикл базируется на принципах нисходящего проектирования и чаще всего носит итерационный характер. Этапы начинают реализовываться с самых ранних и в соответствии с внешними и внутренними факторами циклически повторяются и подстраиваются под изменения системы функционирования предприятия. Каждый этап жизненного цикла завершается определенным набором технических решений и документации, при этом для каждого последующего этапа, исходными являются решения и документы, полученные на предыдущем этапе. Каждый этап завершается верификацией полученных решений и документов с целью проверки их соответствия исходным.



При построении системы информационной безопасности является необходимым соблюдение этапов жизненного цикла, вне зависимости от размеров и специфики предприятия и его информационной системы. На рисунке 1 представлены этапы, которые содержат работы по обеспечению информационной безопасности [12].



**Рис. 1. Жизненный цикл системы информационной безопасности**

На первом этапе определяются требования к защите информации. Это подразумевает определение информации, подлежащей защите, определение угроз информационной безопасности, разработку угроз информационной безопасности, определение требований к системе защиты информации. Также на первом этапе разрабатывается техническое задание на создание системы информационной безопасности, разрабатывается документация на систему и ее части, разрабатывается и адаптируется программное обеспечение, проводится опытная эксплуатация системы и проверочное испытание системы.

На этапе внедрения и реализации проводятся мероприятия по разработке и утверждению организационно-распорядительных документов, определяющих мероприятия по защите информации в ходе реализации системы, мероприятия по аттестации системы по требованиям защиты информации предприятия, мероприятия по подготовке к внедрению системы, мероприятия по подготовке ответственных лиц к внедрению системы, заключающий процесс, это начало внедрения системы информационной безопасности на предприятии.

Этап проверки и мониторинга является наиболее длительным и трудоемким. Данный этап предназначен для отслеживания функционирования механизмов контроля, контроля изменения в факторах риска (активах, угрозах, уязвимостях), выявления чувствительных мест системы информационной безопасности, для выявления ошибок системы, а также проводится аудит, и выполняются различные процедуры контроля.

Этап корректировки предполагает выполнение мероприятий, направленных на исправление выявленных ошибок и усовершенствование системы. Возможно два варианта корректировки: плановая корректировка и внеочередная.

Плановая корректировка проводится согласно установленным требованиям на первом этапе. Внеплановая корректировка производится при выявлении новых видов атак на информационные системы, при выявлении уязвимостей системы информационной безопасности, появлении новых бизнес-процессов и соответственной новой чувствительной к воздействию злоумышленников информации, реорганизации компании, при появлении новых угроз для компании, при изменении внешних нормативных документов (законов, постановлений правительства и т.д.).

По окончании работ по данной схеме для каждого этапа является целесообразным проводить анализ полученной системы информационной безопасности. Это можно объяснить тем, что, как и любая информационная система, система информационной безопасности обладает свойствами гибкости, то есть может выполнять помимо основных функций еще и дополнительные полезные функции. Поэтому после окончания работ на одном этапе может выясниться, что следующий этап не требует полных вложений в программные средства, оборудование, организационные мероприятия. Такой подход позволяет избежать избыточности в системе информационной безопасности.

При этом является важным не упустить каких-либо существенных аспектов. Это может гарантировать некий базовый уровень информационной безопасности, обязательный для любой информационной системы.

При проведении комплексной оценки информационной безопасности предприятия является необходимым рассмотрение различных моделей информационной безопасности, которые могут применяться при построении системы информационной безопасности. Существует несколько моделей, каждая из которых позволяет ответить на поставленные перед ней вопросы.

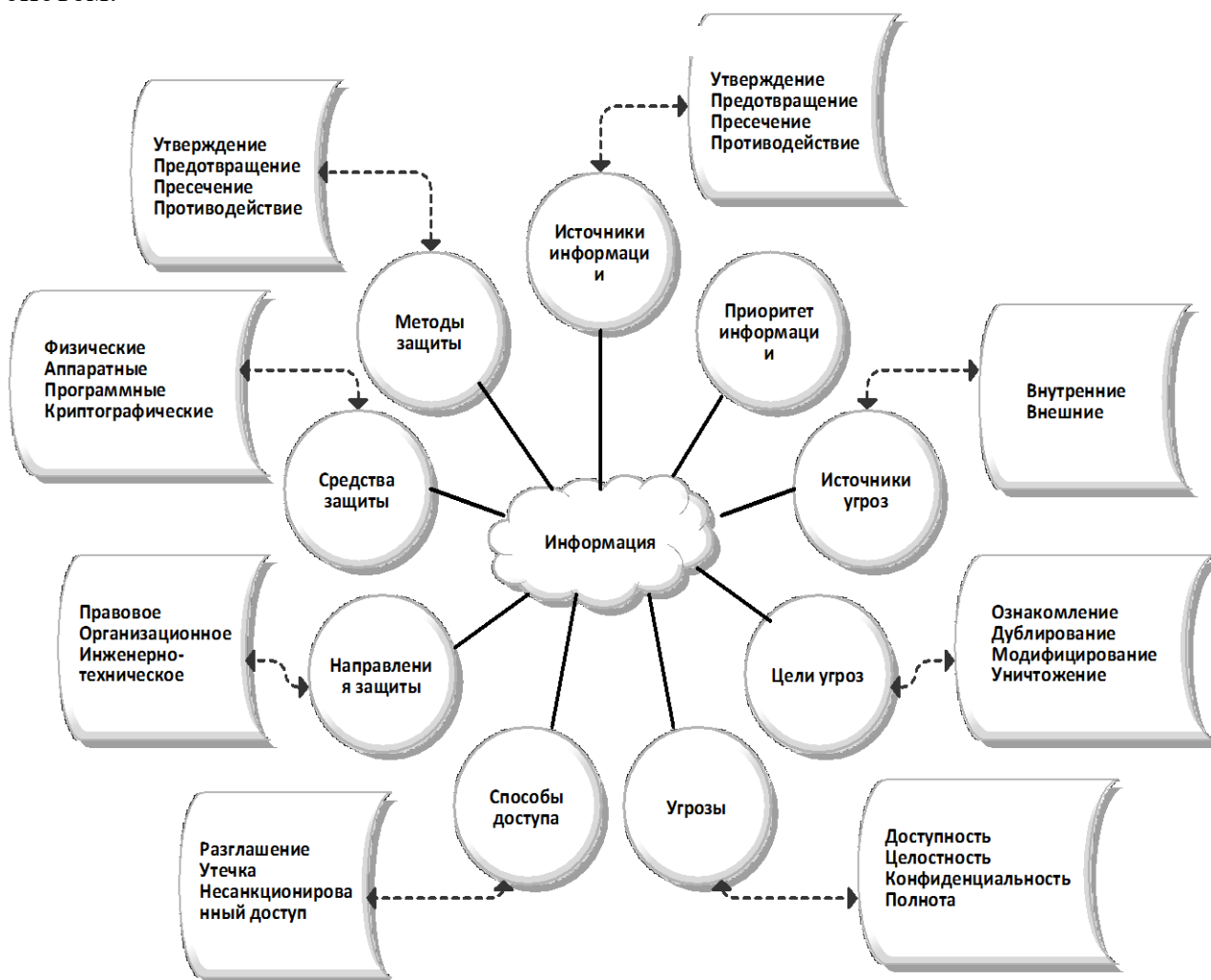
Можно выделить три основных модели информационной безопасности, это концептуальная модель, математическая модель и функциональная модель информационной безопасности.

Концептуальная модель представляет собой схематичную общую структуру модели информационной безопасности, на которой строятся остальные модели и концепции информационной безопасности.

При построении концептуальной модели информационной безопасности является необходимым знать, что выступает предметом защиты, от кого должна быть построена система защиты и какие методы необходимо использовать для защиты. Это обязательный минимум, которого может быть достаточно для небольших информационных систем. Но принимая во внимание возможные последствия, лучше выполнить построение полной концептуальной модели информационной безопасности, в которой необходимо определить:

- источники информации;
- приоритет или степень важности информации;
- источники угроз;
- цели угроз;
- угрозы;
- способы доступа;
- направления защиты;
- средства защиты;
- методы защиты.

Ниже, на рисунке 2, схематично показана наиболее полная базовая концептуальная модель информационной безопасности корпоративной информационной системы, которая является общей для всех информационных систем.



**Рис. 2. Базовая концептуальная модель информационной безопасности корпоративной информационной системы**

Построение концептуальной модели информационной безопасности принято разделять на несколько различных уровней. В большинстве случаев достаточно двух уровней: верхнего, организационно-управленческого, который

охватывает всю организацию и корпоративную информационную систему, и нижнего или сервисного, который относится к отдельным подсистемам самой информационной системы и различным сервисам.

Концепцию или программу верхнего уровня возглавляет лицо, напрямую отвечающее за информационную безопасность организации. На предприятии, чаще всего, это непосредственно руководитель отдела по обеспечению информационной безопасности, так как организационная структура большинства предприятий корпоративного типа предусматривает наличие данного отдела [13].

Программа верхнего уровня предусматривает принятие стратегических решений по безопасности, данная программа должна содержать следующие цели:

- стратегическое планирование;
- разработку и исполнение политики в области информационной безопасности;
- оценка рисков и управление рисками;
- координация деятельности в области информационной безопасности;
- контроль деятельности в области информационной безопасности.

Концепцией программы нижнего уровня является обеспечение надежной и экономически оправданной защиты информационных подсистем, конкретных сервисов или групп сервисов. На этом уровне принимаются решения по вопросам: какие механизмы, средства и методы защиты использовать, какие закупаются и устанавливаются технические средства, как выполняется повседневное администрирование, как проводится мониторинг системы информационной безопасности в целом и состояние слабых мест, как проводится первичное обучение персонала и т.п.

Обычно за программу нижнего уровня отвечают ответственные руководители подразделений по обеспечению информационной безопасности, системные администраторы и руководители сервисов. Важнейшим действием на этом уровне является оценка критичности как самого сервиса, так и информации, которая с его помощью будет обрабатываться.

На данном уровне необходимо знать, какие данные и какую информацию будет обслуживать данный сервис, также необходимо предусмотреть возможные последствия нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации, оценить угрозы по отношению, к которым данные, информация, сервис и пользователь будут наиболее уязвимы, выделить особенности сервиса, требующие принятия специальных мер – например, территориальная распределенность или любые другие, необходимо оценить характеристики персонала, имеющие отношение к безопасности: компьютерная квалификация, дисциплинированность, благонадежность, а также определиться с законодательными положениями и корпоративными правилами, которым должен удовлетворять сервис.

После построения концептуальной модели информационной

безопасности можно приступить к построению математической и функциональной модели информационной безопасности.

Математическая и функциональная модели на прямую связаны друг с другом.

Математическая модель информационной безопасности представляет собой формализованное описание сценариев в виде логических алгоритмов, представленных последовательностью действий нарушителей и ответных мер. Расчетные количественные значения параметров модели характеризуют функциональные зависимости, описывающие процессы взаимодействия нарушителей с системой защиты и возможные результаты действий. Такой вид модели чаще всего используется для количественных оценок уязвимости объекта, построения алгоритма защиты, оценки рисков и эффективности принятых мер.

При построении данных моделей необходимо выбирать математически строгие критерии оценки оптимальности системы информационной безопасности для данной архитектуры информационной безопасности, а также необходимо четко сформулировать математическую задачу построения модели средств защиты информации, которая бы учитывала заданные требования к системе информационной безопасности и позволяла бы построить архитектуру системы в соответствии с этими критериями.

На практике при существующем большом количестве рисков и угроз безопасности является невозможным произвести подобную численную оценку системы информационной безопасности, не используя методы математического моделирования.

Рассмотрим математическую модель системы минимизации рисков информационной безопасности. В ее основе лежат оценки экспертов вероятности реализации угрозы информационной безопасности, далее рассчитывается значимость каждой угрозы, а также оценивается уровень необходимых затрат в стоимостном выражении на восстановление работоспособности системы, рассчитывается суммарный риск отказа работоспособности системы как сумма рисков по каждому из направлений.

Результатом поставленной задачи будет распределение финансовых ресурсов по выделенным направлениям деятельности предприятия, что позволит минимизировать риски отказа работоспособности системы по критерию информационной безопасности.

Допустим, что в технической или социально-экономической системе заданы зависимости рисков  $R_i$  отказа работоспособности системы от затрат  $X_i$  на их избежание (исключение, уменьшение) в  $i$ -м направлении обеспечения информационной безопасности (отказ аппаратного, программного обеспечения, отказ работоспособности системы из-за недостаточной квалификации сотрудников, управленцев и т.п.):

$$R_i = F(X_i), \quad (1)$$

где  $i = 1 \dots n$ ,  $n$  – количество указанных направлений.

Таким образом, при минимизации рисков информационной безопасности необходимо использовать показатель, уровень затрат (в материальном или стоимостном выражении) на восстановление работоспособности системы в случае ее отказа по одному или нескольким направлениям.

Далее следует определить следующие величины:

– Суммарный риск отказа системы:

$$R = \sum_{i=1}^n R_i; \quad (2)$$

–  $Z$  – максимальная сумма затрат на уменьшение (устранение) выделенных рисков;

–  $ZMAX_i$  – максимальная сумма затрат на реализацию  $i$ -го направления;

–  $ZMIN_i$  – минимальная сумма затрат на реализацию  $i$ -го направления.

Затем необходимо сформулировать задачу математического программирования, которая позволит каждый из рисков свести к минимуму, при этом общая сумма затрат на их избежание должна быть меньше или равна максимальной сумме затрат на избежание выделенных рисков, где затраты на избежание угроз в каждом из направлений должны быть больше минимальной суммы, заложенной для данного направления, но при этом не превышать максимальной суммы для этого же направления.

$$R_i \rightarrow \min, \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n X_i \leq Z, \quad (4)$$

$$ZMIN_i \leq X_i \leq ZMAX_i, \quad (5)$$

$$X_i \geq 0. \quad (6)$$

Построенная система информационной безопасности является экономически оправданной в том случае, если сумма всех затрат на избежание, уменьшение или устранение составленных рисков не превышает или равна общей максимальной сумме затрат, выделенных на уменьшение (устранение) суммарных рисков.

Это является одним из примеров использования математического моделирования при построении системы информационной безопасности. Математическое моделирование можно применять при построении модели потенциального нарушителя, в которой возможно определить коэффициент или вероятность реализации угрозы, атаки потенциальным нарушителем. Также можно рассмотреть задачу резервирования элементов системы, которая позволит разработать решения для защиты от нарушения конфиденциальности обрабатываемой информации.



В зависимости от целей и решаемой задачи, можно построить и применить на практике множество математических моделей системы информационной безопасности, которые позволят на стадии проектирования системы информационной безопасности оценить ее эффективность.

Переходя к функциональной модели системы информационной безопасности, необходимо отметить, что данный вид модели необходим для наглядного представления общей системы управления предприятием, с установленными связями между всеми составляющими. Данная модель может быть использована для проектирования, разработки и сопровождения программного обеспечения поддержки деятельности управления информационной безопасностью предприятия. Функциональная модель будет полезна при обучении сотрудников предприятия, установлении их ролей при настройках системы управления информационной безопасностью и разработки должностных инструкций.

В качестве инструментального средства моделирования системы информационной безопасности предприятия стоит использовать классический инструмент функционального моделирования – продукт All Process Modeler BPwin. Функциональную модель необходимо разрабатывать с точки зрения руководителя отдела информационной безопасности. Данная модель должна содержать представление взаимосвязанных процессов создания, внедрения, эксплуатации, мониторинга, анализа, поддержки, а также улучшения системы информационной безопасности [14].

Применим данный метод для системы информационной безопасности. Результат представлен на рисунке 3.



**Рис. 3. Функциональная модель обеспечения информационной безопасности**

Для разработки функциональной модели стоит применить метод SADT (IDEF0) (Structured Analysis and Design Technique), что является классическим методом процессного подхода к управлению. В основе процессного подхода лежит структурирование деятельности предприятия в соответствии с его бизнес-процессами. Модель, основанная на бизнес-процессах, содержит и организационно-штатную структуру предприятия.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, комплексная оценка системы информационной безопасности предполагает изучение жизненного цикла системы, рассмотрение трех основных моделей информационной безопасности: концептуальной, математической и функциональной моделей, что позволит оценить состояние системы информационной безопасности, выявить ее достоинства и недостатки, определить уязвимости и найти решения для усовершенствования системы.

### **Список литературы**

1. Бородакий Ю.В., Лободинский Ю.Г. Основы теории систем управления (исследование и проектирование). – М.: Радио и связь, 2004. – 256 с.
2. Герасименко В.А. Защита информации в автоматизированных системах обработки данных: в 2-х кн. – М.: Энергоатомиздат, 1994.
3. Девянин П.И. Теоретические основы компьютерной безопасности: пособие для ВУЗов / П.Н. Девянин, О.О. Михальский, Д.И. Правиков. – М.: Радио и связь, 2000. – 192 с.
4. Зегжда Д.П., Ивашко А.М. Основы безопасности информационных систем. – М.: Горячая линия-Телеком, 2000. – 452 с.
5. Костокрызов А.И., Нистратов Г.А, Лазарев В.М. 100 математических моделей для эффективного контроля и управления качеством компьютеризированных систем // Инфофорум «Бизнес и безопасность в России», сентябрь 2005 г. – С. 105-117.
6. Лукацкий А.В. Обнаружение атак. – СПб.: БХВ Петербург, 2003. – 608 с.
7. Молдовян Н.А., Молдовян А.А. Введение в криптосистемы с открытым ключом. / Н.А. Молдовян, А.А. Молдовян // СПб.: 2005. – 288с.
8. Расторгуев С.П. Введение в теорию информационного противоборства / С.П. Расторгуев // СПб.: Издательство СПб ГТУ, 2000. – 74 с.
9. Ухлинов Л.М. Управление безопасностью информации в автоматизированных системах. – М.: МИФИ, 1996. – 112 с.
10. Гаценко О.Ю. Методы и средства оценивания качества реализации функциональных и эксплуатационно-технических характеристик систем обнаружения и предупреждения вторжений нового поколения / О.Ю. Гаценко, А.Н. Мирзабаев, А.В. Самонов // Вопросы кибербезопасности. – 2018. – №2(26). – С. 24-32.

11. Домарев В.В. Безопасность информационных технологий. Системный подход. - К.: ООО ТИД «ДС», 2004. – 992 с.
12. Парошин А.А. Информационная безопасность: стандартизированные термины и понятия. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного федерального ун-та. – 2010. – 116 с.
13. Бедердинова О.И., Коряковская Н.В. Алгоритм разработки системы защиты информации / О.И. Бедердинова, Н.В. Коряковская // Arctic Environmental Research. – 2013. – №3. – С. 64-72.
14. Стойлик Ю.Б., Щучкин А.Е. Обобщение и анализ основных проблем информационной безопасности на предприятии / Ю.Б. Стойлик, А.Е. Щучкин // Транспортное дело России. – 2014. – № 3. – С. 58-71.
15. Алешников С.И., Дёмин С.А., Фёдоров С.Б., Фёдоров А.С. Проблемы информационной безопасности организации (предприятия) и пути их решения / С.И. Алешников, С.А. Дёмин, С.Б. Фёдоров, А.С. Фёдоров // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Физико-математические и технические науки. – 2013. – № 10. – С. 147-154.
16. Багров Е.В. Мониторинг и аудит информационной безопасности на предприятии / Е.В. Багров // Вестник ВолГУ. Серия 10: Инновационная деятельность. – 2011. – №5.
17. Зефилов С.Л., Алексеев В.М. Способы оценки информационной безопасности организации // Труды Международного симпозиума надежность и качество. Пензенский государственный университет (Пенза). – 2011. – Т. 2. – С. 407 – 409.
18. Kolomytseva, A., Medvedeva, M., Lutfullaeva, M. & Kolomiets, V. Application of information systems aimed at big data use in the sphere of state finance management: Concept scheme // (30 ноя. 2018), International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering 2018, ICCMSE 2018. Simos, T. E., Kalogiratos, Z., Monovasilis, T., Simos, T. E. & Simos, T. E. (ред.). American Institute of Physics Inc., ISBN: 978-0-7354-1766-3. – Том 2040, 050018. – <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5079116>.
19. Zagornaya, T.O., Panova, V.L., Berg, D.B., Medvedev, M. & Medvedev, N., Mathematical tools of the architectural decisions efficiency assessment in the system of the enterprise development information support // (10 июля. 2018), International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, ICNAAM 2017. American Institute of Physics Inc., ISBN: 978-0-7354-1690-1. – Том 978, 440023. – <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5044052>.

УДК 351.862:004.62

**Коломыцева Анна Олеговна**  
канд. экон. наук, доцент, зав. кафедрой  
экономической кибернетики,  
ГОУВПО «Донецкий национальный  
технический университет»,  
[anniris21@rambler.ru](mailto:anniris21@rambler.ru)

**Kolomytseva Anna**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor, Head of the  
Department of Economic  
Cybernetics, Donetsk National  
Technical University

**Максимус Далиант Александрович**  
аспирант кафедры экономической  
кибернетики, ГОУВПО «Донецкий  
национальный технический университет»,  
[daliant@mail.ru](mailto:daliant@mail.ru)

**Maximus Daliant**  
Postgraduate at the Department of  
Economic Cybernetics, Donetsk  
National Technical University

## КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ АРХИТЕКТУРЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПО С ОТКРЫТЫМ ИСХОДНЫМ КОДОМ

### THE CONCEPT OF BUILDING INFORMATION SECURITY ARCHITECTURE FOR OPEN SOURCE SOFTWARE

В статье представлен концептуальный подход к обеспечению защиты информации систем информационного взаимодействия государственных учреждений, который на основе декомпозиции основных функциональных подсистем управления: технических средств ИТ-инфраструктуры, архитектуры данных и приложений, а также процессов взаимодействия в выделенных функциональных подсистемах позволяет обеспечить достижение целевых характеристик и скорректировать выбор наиболее эффективных средства защиты информации, их непосредственные компоненты в системе информационного взаимодействия государственных и муниципальных учреждений.

**Ключевые слова:** свободное программное обеспечение, информационная архитектура, открытый исходный код, информационная безопасность, архитектура сетей, взаимодействие открытых систем, СПО.

The article presents a conceptual approach to ensuring the protection of information systems, information interaction of public institutions, which, based on the decomposition of the main functional management subsystems: IT infrastructure hardware, data and application architecture, interaction processes in selected functional subsystems, ensures the achievement of target characteristics and corrects the most effective means of protecting information, their immediate components in the information system Discount interaction between state and local government agencies.

**Keywords:** free software, information architecture, open source code, information security, network architecture, open systems interconnection, GNU, OSI.

**Постановка проблемы.** Цифровое развитие государства в современном электронном мире программных и телекоммуникационных технологий невозможно в отсутствии безопасной интеграции в глобальное информационное общество. Так, по мнению некоторых специалистов, «информационное общество – это специфическая форма социальной организации, в которой новые технологии генерирования, обработки и передачи информации стали фундаментальными источниками производительности и власти» [1, с. 29].

Конец XX – начало XXI века с уверенностью можно назвать «эпохой глобализации» всех мыслимых и немыслимых взаимосвязей между абсолютно всеми мировыми государствами. Однако, большая часть происходящих в мире процессов интеграции и унификации в легкой и тяжелой промышленности, в телекоммуникационных и цифровых технологиях, в радиоэлектронике и т.д. – заметно влияют и на информационные взаимосвязи между государствами.

Под воздействием глобализации информационные потоки выходят за рамки национальных и интегрируются в мировое информационное пространство, чему, в значительной степени, способствует совершенствование в ходе информационной революции коммуникационных систем и способов использования космического пространства для передачи информации [2, с. 44].

Таким образом, одним из важнейших, можно даже сказать системообразующим фактором жизни современного общества является сфера взаимодействия общества (социума) с информацией, т.е. «информационная сфера». Современные информационные и телекоммуникационные технологии дают возможность распространяться информации в обществе с такой скоростью, которая была немыслимой еще каких-то 15 лет назад. Однако, что важнее в рамках данной работы, благодаря этой особенности современной информационной сферы – она активно влияет на состояние политической, экономической, оборонной и других составляющих безопасности любого мирового государства.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросы правового регулирования внедрения ПО с открытым исходным кодом в своих исследованиях затрагивали такие отечественные специалисты, как: Е.А. Войниканис [3], М.Е. Отставнов, К.А. Калужный [4], А.И. Григорьева [5], И.В. Артамонов [6], М.Ю. Колодин [7]. В правовом аспекте основными предпосылками целесообразности внедрения ПО с открытым исходным кодом именно в государственных органах Е.А. Войниканис выделены: 1) потребность в документообороте, построенном на международном открытом стандарте; 2) возможность внедрять программные приложения, созданные специально для нужд организаций; 3) возможность использования оборудования с невысокой мощностью [3]. Тогда как М.Е. Отставнов выделяет три основных группы аргументов: экономические выгоды, необходимость импортозамещения, а также факторы информационной безопасности обеспечение которой, по его мнению, невозможно без аудита программного кода, легко интегрируемого в



свободную модель разработки и распространения ПО. Непосредственно проблематике создания сообществ разработчиков программного обеспечения с открытым исходным кодом были посвящены работы зарубежных ученых: Р. Столлмена [8], Э. Реймонда [9], Л. Торвальдса, М. Шаттлворта, Б. Айка, Б. Коэна, Дж. Кармака [10] и др. Основные результаты работ как отечественных, так и зарубежных ученых сводятся к тому, что внедрению СПО должно способствовать именно централизованное государственное регулирование, как базовая компонента реализации государственных программ поддержки школьного и высшего образования. Без внедрения целевых и эффективных программ цифрового развития населения, цель которых – предоставить обучаемым навыки работы в СПО, его тотальное и широкомасштабное внедрение во все сферы государственного сектора будет тормозиться. Второй важный вопрос, на важности которого сходятся и отечественные и заграничные специалисты – это необходимость материальной поддержки (стимулирования) развития СПО. СПО, по своей сути – это в основном такое программное обеспечение, которое разрабатывается безвозмездно, в свободное время. А в случае государственной поддержки наиболее успешных проектов, позволяющей разработчику заниматься глубокой и полноценной разработкой СПО, и не отвлекаться на другие проекты и задачи, по нашему мнению, будет ускоряться через подобное стимулирование более быстрый прогресс развития «безопасного» СПО, и в т.ч. возможности его распространения в системах государственного информационного взаимодействия.

**Цель исследования.** Целью данной работы является анализ существующих моделей построения архитектур защиты информации для программного обеспечения с открытым исходным кодом, с целью создания (выработки) концепции (концептуальной модели) построения архитектуры защиты информации для ПО с открытым исходным кодом в государственных учреждениях и региональных системах информационного взаимодействия ДНР.

**Изложение основного материала.** С каждым годом влияние информационных технологий и информационных ресурсов на состояние экономической сферы возрастает все больше. Увеличивается зависимость объектов внутри экономической системы государства от своевременности получения информации, от её полноты и достоверности, а также защищенности сведений, составляющих коммерческую тайну для предприятий всех видов и форм собственности.

Не только макро- и микроэкономические сектора экономики, но также и обороноспособность, и безопасность государства находятся в прямой зависимости от информационной сферы. Так, если для бизнес-процессов внутри государства, прежде всего, важна коммерческая тайна, то качество добываемой информации, уровень развития информационных технологий, защищенность систем обработки информации и связи – напрямую влияет на



функционирование органов разведки и контрразведки, радиоэлектронной борьбы, управления войсками и системами вооружения каждого отдельно взятого государства.

Таким образом, в современных условиях всеобщей информатизации и компьютеризации буквально во всех сферах человеческой жизни – значение обеспечения национальной безопасности современного государства в информационной сфере возрастает многократно.

Законодательная база Донецкой Народной Республики в сфере обеспечения информационной безопасности, либо в сфере защиты информации, на данный момент не достаточно проработана и слабо увязывается с основными целями деятельности государственных учреждений. Однако, учитывая факт ориентации своих внешнеэкономических и политических интересов в сторону Российской Федерации, в рамках данной работы уместным будет ссылаться на те законные и подзаконные акты России, юридические положения которых не противоречат, а иногда и дополняют внутреннее законодательство ДНР.

Так, согласно положениям «Доктрины информационной безопасности Российской Федерации», информационная сфера представляет собой совокупность информации, объектов информатизации, информационных систем, сайтов в информационно-коммуникационной сети Интернет, сетей связи, информационных технологий, субъектов, деятельность которых связана с формированием и обработкой информации, развитием и использованием названных технологий, обеспечением информационной безопасности, а также совокупность механизмов регулирования соответствующих общественных отношений [11, с. 2].

Общеизвестным является тот факт, что в плоскости военной науки т.н. «гонка средств защиты и нападения» продолжается на протяжении всей истории человечества. Создание более совершенных видов оружия приводит к созданию более совершенных средств защиты от него, которые, в свою очередь, являются «стимулом» к созданию более совершенных видов оружия, и т.д.

Точно таким же образом выглядит сфера защиты информации в частности, и архитектура построения информационной безопасности государства в целом: более совершенные технические, либо программные средства защиты информации «стимулируют» как хакерские атаки, так и создание новых видов вредоносных программ (т.н. компьютерные вирусы, троянские программы и прочее).

Таким образом, система методов и способов, равно как и сама архитектура защиты информации, должна обладать гибкостью и адаптацией к новым угрозам безопасности информационной системы (далее – ИС), чего далеко не всегда возможно добиться в случае использования программного обеспечения (далее – ПО) с закрытым исходным кодом, что связано с невозможностью изменения исходного кода программы, а значит –

невозможностью быстрой адаптации ПО к новой угрозе безопасности. Другими словами, использование ПО с открытым исходным кодом при построении архитектуры защиты информации в государственных и муниципальных учреждениях является как экономически выгодным, так и более обоснованным, чем использование ПО с закрытым исходным кодом.

Кроме того, необходимо грамотно подходить и к выбору средств защиты информации: учитывая цели, особенности и возможности заказчика информационной системы. Данные утверждения непосредственно касаются и особенностей выбора средств защиты информации в государственных информационных системах, и системах информационного взаимодействия в частности.

На данный момент, к средствам входящим в ограниченный набор средств защиты информации (далее – СЗИ), которые ДНР унаследовала от Украины, входят средства вычислительной техники (далее – СВТ) – программные и технические элементы систем обработки данных, способные функционировать самостоятельно или в составе других автоматизированных систем (далее – АС).

Однако, благодаря наличию у ДНР доступа к современным информационным технологиям и законодательству России, смело можно говорить о достаточно обширных возможностях ДНР в сфере построения эффективной архитектуры защиты информации. Так, в настоящее время, в соответствии с приказом ФСБ России от 13.11.1999 г. № 564 «Об утверждении положений о системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности для сведений, составляющих государственную тайну, и о ее знаках соответствия», существуют следующие виды средств защиты информации [12. с.18]:

- технические средства защиты информации от несанкционированного доступа (далее – НСД) – электронные замки, генераторы шума и побочных электромагнитных излучений и наводок, пломбы, печатающие устройства и т.п.;
- технические средства и системы в защищенном исполнении – аппаратура передачи видеoinформации по оптическому каналу, IP-телефония, VPN-сеть и т.п.;
- защищенные программные средства обработки информации, к которым можно отнести программные средства автоматизированных систем управления (далее – АСУ);
- программные средства защиты информации от НСД – антивирусные программы, межсетевые экраны, системы предотвращения вторжений и т.п.;
- программно-аппаратные средства защиты информации;
- специальные средства защиты от идентификации личности, например, такие как средства защиты от проведения дактилоскопической экспертизы.

На территории Российской Федерации, например, в соответствии с таким руководящим документом, как «Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от

несанкционированного доступа к информации», утвержденным решением председателя Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30.03.1992 г., выделяют семь классов защищенности средств вычислительной техники от несанкционированного доступа к информации.

Согласно положениям приказа ФСТЭК России от 11.02.2013 г. № 17 «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах», в государственных информационных системах (далее – ГИС) применяются средства вычислительной техники не ниже 5 класса защищенности. Данный класс СВТ отличается наличием дискреционного управления доступом, то есть возможностью устанавливать различные права доступа пользователей к различным ресурсам.

Основным этапом в процессе обеспечения защищенности информации, обрабатываемой и хранящейся в государственных информационных системах, является установка межсетевых экранов – средств, реализующих контроль за информацией, поступающей и выходящей из автоматизированных систем [12, с. 19].

Кроме того, на территории Российской Федерации для дифференциации требований к функциям безопасности межсетевых экранов специалисты выделяют шесть классов защиты межсетевых экранов, требования к которым изложены в приказе ФСТЭК России от 09.02.2016 г. №9 «Требования к межсетевым экранам».

Интересным является и то, что для каждой государственной информационной системы разрабатываются и утверждаются технические условия, которые могут включать в себя: требования к составу технических средств и операционных систем, наличие модуля доверенной загрузки, антивирусного решения, программного модуля криптографической защиты информации и т.д.

Вместе с тем, активную деятельность, направленную на систематизацию и разработку классификации средств защиты информации, ФСТЭК России начала относительно недавно – в 2011 году. Так, на данный момент в России было установлено три класса защищенности информационных систем, а также требования к каждому из них. Класс защищенности определяется в зависимости от уровня значимости информации, обрабатываемой в информационной системе, а также в зависимости от её масштаба [13].

Также следует отметить тот факт, что принятие разнообразных по своему содержанию международных конвенций по противодействию кибертерроризму, их ратификация и имплементация в систему национального законодательства, принятие различных национальных доктрин информационной безопасности, а также смежных законодательных актов является общемировым трендом для подавляющей части развитых государств. Таким образом, перед построением эффективной и отвечающей всем вызовам

современного цифрового мира архитектуры защиты информации в государственных и муниципальных учреждениях – первоочередной задачей является создание унифицированного правового базиса, законов и подзаконных актов, опираясь на положения которых и должна строиться эффективная архитектура защиты информации.

Процесс разработки архитектуры системы защиты информации – является базовым этапом создания эффективной системы защиты информации. Таким образом, в случае разработки не эффективной архитектуры такой системы, риски создания системы защиты информации с небольшим жизненным циклом существенно возрастают, что, в свою очередь, ведет к увеличению материальных потерь и дополнительных издержек.

В качестве основного приоритета общей стратегии построения информационной безопасности учреждений государственного сектора, в т.ч. и государственных предприятий, уместно использовать архитектурный подход к обнаружению инцидентов внутри ИС и управлению ими. Для этой цели в работе предложен концептуальный подход к обеспечению защиты информации систем информационного взаимодействия государственных учреждений, который заключается в её максимальной декомпозиции на конкретные элементы: система разбивается на функциональные подсистемы, функциональные подсистемы разбиваются на подсистемы и так далее до тех пор, пока, благодаря декомпозиции, не будут достигнуты целевые характеристики и определены наиболее эффективные средства защиты информации и их непосредственные компоненты в системе информационного взаимодействия государственных и муниципальных учреждений (рис. 1).

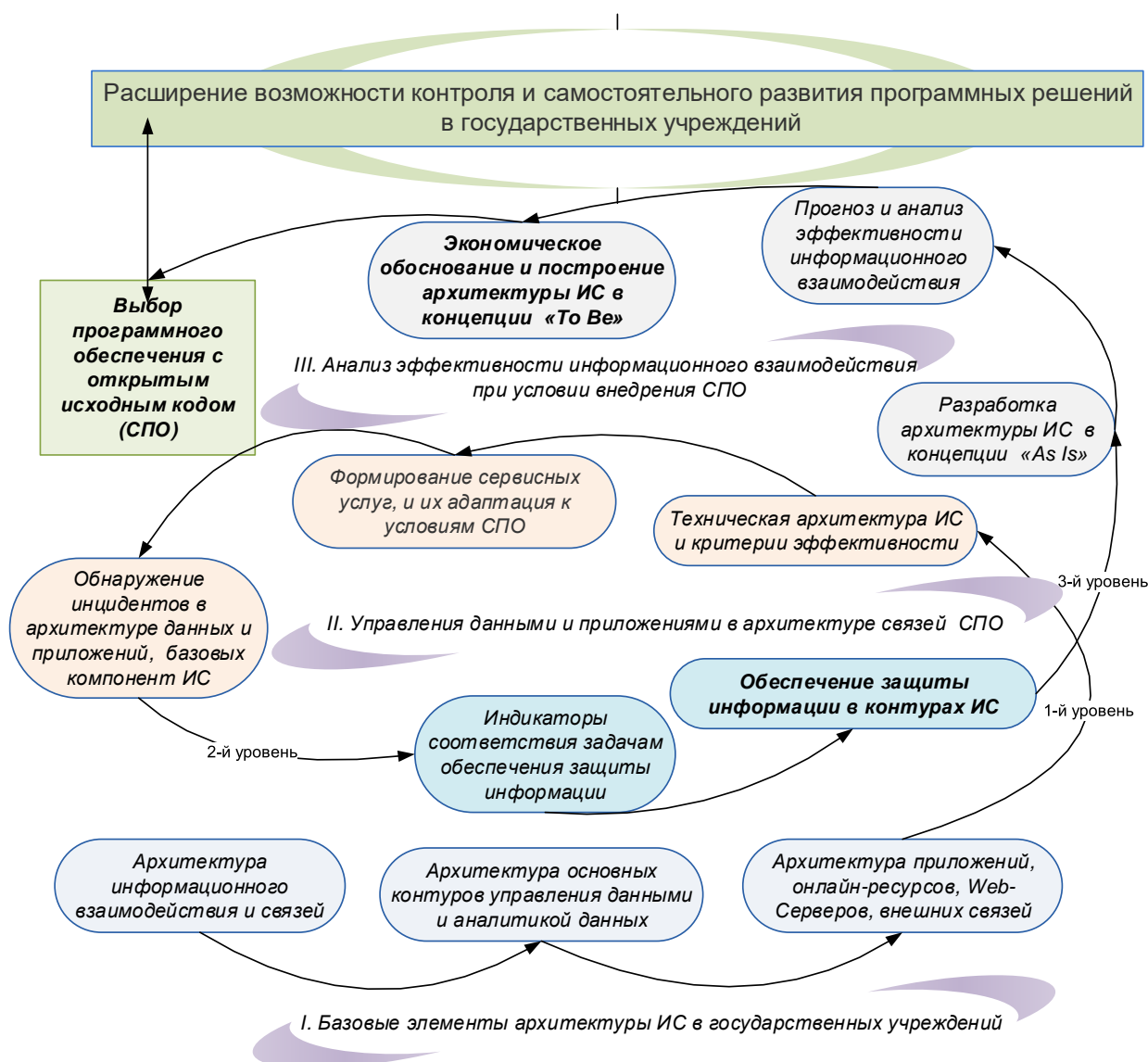
Непосредственно для разработки архитектуры системы защиты информации, можно использовать агентно-ориентированный подход, при котором агентами в многоагентной системе могут выступать разнообразные по своей сути элементы: системы обнаружения инцидентов информационной безопасности автоматизированных систем (далее – АС), средства защиты информации от несанкционированного доступа, их модули и компоненты, системы защиты информации конкретных элементов автоматизированных систем, средства шифрования и дешифрования (криптографической защиты) информации внутри АС, и прочее.

Во время работ по построению архитектуры системы защиты информации, наиболее часто, используются два основных подхода: одноранговый и централизованный иерархический.

Одноранговая архитектура представляет собой набор средств защиты, расположенных на одном уровне, с отсутствующим выраженным узлом централизации. Связи при данном подходе либо могут быть между конечными средствами защиты, либо допускается централизация управления на уровне конкретного типа средств защиты информации.

При одноранговой архитектуре системы защиты информации агентами в многоагентной системе защиты информации являются экземпляры средств

защиты, установленные на автоматизированные рабочие места пользователей, серверы, сетевые устройства.



**Рис. 1. Декомпозиция задач внедрения программного обеспечения с открытым исходным кодом (СПО) в систему информационного взаимодействия государственных учреждений**

Преимущества однорангового подхода: отсутствие высоконагруженного центрального узла, отсутствие необходимости приобретать специализированное программное и аппаратное обеспечение, повышение скорости реагирования и надежности всей системы (за счет отсутствия промежуточных звеньев) [14, с. 289].

Для создания иерархической архитектуры системы защиты информации необходимо произвести классификацию автоматизированных систем и средств защиты информации. Классификация необходима для более детальной, дифференцированной разработки архитектуры с учетом специфических особенностей этих систем. Количество иерархических уровней может меняться



в зависимости от масштаба организации структуры взаимосвязей между элементами. При такой архитектуре элементы верхних уровней содержат один или несколько элементов нижних уровней.

Преимуществами иерархического подхода являются: отсутствие необходимости анализировать отчеты о работе каждого отдельного средства защиты информации и сопоставлять их результаты при выходе из строя или при нарушениях в функционировании какого-либо элемента (проблемный узел или сегмент) без дополнительных трудозатрат, наличие эффективной и единой консоли администратора [14, с. 290,].

Также необходимо отметить тот факт, что некоторые ученые и специалисты считают эффективным использование гибридной архитектуры системы защиты информации, которая совмещает в себе достоинства как иерархической, так и одноранговой архитектуры.

Данный подход, например, возможно реализовать, используя следующие инструменты современных информационных технологий [14, с. 304]:

- технологии виртуализации;
- программно-конфигурируемые сети;
- системы менеджмента информационной безопасности;
- средства защиты информации с открытым исходным кодом (СПО);
- средства защиты информации с закрытым исходным кодом, но имеющие API (интерфейс программирования приложений) для написания гибких модулей или правил (уместно использовать в тех случаях, когда у данных средств защиты информации нет аналогов с открытым исходным кодом).

Независимо от наличия, или отсутствия правового базиса, который регламентирует необходимые параметры архитектуры безопасности, в любой информационной системе необходимы специальные средства идентификации пользователей в сети, обеспечивающие доступ к информации лишь в случае полной уверенности в наличии у пользователя прав доступа к ней. В табл. 1 приведены основные типы угроз нарушения защиты, возникающие при использовании компьютерных сетей (КС).

**Таблица 1. Характеристики угроз нарушения защиты данных в системе информационного взаимодействия государственных учреждений**

ПОКА- ЗАТЕЛИ	УГРОЗЫ	ПОСЛЕДСТВИЯ
Аутентифи- кация	Попытки нарушителя выдать себя за легального пользователя. Фальсификация данных.	Неправильное представление пользователей. Доверие к ложным данным.



ПОКА- ЗАТЕЛИ	УГРОЗЫ	ПОСЛЕДСТВИЯ
Целостность	Изменение пользовательских данных. Внедрение т.н. «троянских коней». Изменение информации в памяти. Изменение потока сообщений на пути их передачи.	Потеря информации. Компрометация системы. Уязвимость от угроз нарушений защиты остальных типов данных.
Конфиденциальность	Перехват данных в сети. Кража информации, хранящейся на сервере. Кража информации хранящейся на компьютере. Получение информации о конфигурации сети. Получение информации о пользователе, обращающемся к серверу.	Потеря информации. Нарушение тайны информации.
Отказ в обслуживании	Прекращение сеанса доступа пользователя. Перегрузка потоком фальшивых попыток доступа. Умышленное переполнение дискового пространства или оперативной памяти. Изоляция системы путем атак на DNS-сервер.	Разрушительные последствия для системы. Раздражение пользователей. Задержки в работе пользователей.

Анализ табл. 1 показывает, что атакам подвержены все уровни эталонной модели взаимодействия открытых сетей. В целях защиты информации в различных комбинациях используются контроль доступа, авторизация и шифрование информации, дополненные резервированием [15, с. 17].

В табл. 2 представлено распределение услуг и механизмы безопасности по уровням эталонной модели взаимодействия открытых систем.

**Таблица 2. Распределение услуг и механизмы безопасности по уровням эталонной модели взаимодействия открытых систем**

№	СЕРВИСЫ И УСЛУГИ	МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ К БЕЗОПАСНОСТИ
1	Аутентификация объекта (шифрование, цифровая подпись)	Физический № 4
2	Аутентификация источника данных (шифрование, цифровая подпись)	
3	Управление доступом	Канальный №№ 4, 5
4	Конфиденциальность соединения (шифрование, управление маршрутизацией)	
5	Конфиденциальность без установления соединения (шифрование)	Сеансовый

№	СЕРВИСЫ И УСЛУГИ	МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ К БЕЗОПАСНОСТИ
6	Конфиденциальность выделенного поля данных (шифрование)	Представительский
7	Конфиденциальность трафика (шифрование, заполнение трафика, управление маршрутизацией)	Прикладной №№ 1 - 13
8	Целостность соединения с восстановлением (шифрование, целостность данных)	
9	Целостность соединения без восстановления (шифрование, целостность данных)	
10	Целостность выделенного поля в режиме с установлением соединения или без (шифрование, целостность данных)	Сетевой №№ 2, 3, 4, 11
11	Целостность блока данных без соединения, их шифрование	
12	Участие в посылке сообщений, шифрование, целостность данных, нотариация	Транспортный №№ 1, 3, 4, 5, 8, 9, 11
13	Подтверждение получения сообщений, нотариация	

В свою очередь, всё известное на сегодняшний день программное обеспечение, предназначенное для защиты информационных систем, можно разделить на три основные группы в соответствии с выполняемыми функциями:

1) программы шифрования защищаемых данных; программы защиты программ (операционных систем, систем управления базами данных, программ пользователей и др.);

2) программы идентификации; программы регулирования работы (технических средств, пользователей, функциональных задач, элементов баз данных т.д.);

3) вспомогательные программы (уничтожение остаточной информации, формирование грифа секретности выдаваемых документов, ведение регистрационных журналов, имитация работы с нарушителем, тестовый контроль механизма защиты и некоторое другое ПО).

Таким образом, даже не обладая правовым базисом, регламентирующим необходимые параметры архитектуры безопасности – такую архитектуру можно построить, сформулировав требования (техническое задание) к ней, основываясь на:

1) оценке угроз безопасности проектируемой системы и последствий, вызванных ими (табл. 1);

2) знании и понимании сути услуг и механизмов безопасности по уровням эталонной модели взаимодействия открытых систем (табл. 2);

3) использовании необходимого набора ПО с открытым исходным кодом, которое в состоянии удовлетворить требования, закладываемые в разрабатываемую (создаваемую) архитектуру безопасности.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, зная угрозы нарушения защиты данных и их последствия, зная структуру распределения услуг и механизмов безопасности по уровням эталонной модели, можно формулировать требования к тем или иным частям компьютерной информационной системы в частности, или к архитектуре информационной безопасности в целом. Прикладной аспект внедрения предложенной концепции обеспечения информационной безопасности в государственном секторе и в системах информационного взаимодействия в частности будет ориентироваться на систему взаимодействия, состоящую из двух элементов «государство – стратегический государственный объект». Для архитектуры такой системы взаимодействия основные рекомендации будут представлять собой перечень рекомендуемых ПО с открытым исходным кодом, как это показано в таблице 3.

**Таблица 3. Пример списка ПО с открытым исходным кодом, рекомендованный для использования в системах информационного взаимодействия**

№	Функциональное назначение программного обеспечения (далее – ПО)	Название ПО с открытым исходным кодом
1.	ПО для комплексного управления маршрутизаторами, а также для создания и настройки межсетевых экранов и брандмауэров	Операционные системы (далее – ОС) «OPNsense» и «pfSense»
2.	ПО, предназначенное для разворачивания комплексной системы управления, контроля и обеспечения информационной безопасности	OSSIM
3.	ПО для мониторинга сетевых аномалий	Wireshark, TCPdump, SecurityOnion
4.	ПО для поиска и оценки уязвимостей внутри сетей	OpenVAS, OpenSOC, Nmap, Nikto
5.	ПО для обнаружения вторжения на уровне персонального компьютера	OSSEC
6.	ПО для обнаружения вторжения на уровне компьютерной сети	Snort, Suricata
7.	ПО для управления паролями	KeePassX, KeePass Password Safe
8.	ПО для создания и сокрытия зашифрованных каталогов	EncFS, Cryptkeeper
9.	ПО для управления межсетевыми экранами	Netfilter, Nftables
10.	Антивирусное ПО	ClamAntiVirus

Основная задача руководителя, лица принимающего решение, осуществляя выбор из рекомендуемых программных ресурсов – ПО с открытым исходным кодом, обосновать согласно следующим приоритетам, как критериям управляемости процессов взаимодействия: степень вовлечения всех базовых элементов архитектуры информационных систем в процессы управления (оперативный уровень), скорость увеличения объема обработки, хранения, систематизации информации при условии ее защиты от угроз

несанкционированного вмешательства (тактический уровень), возможности сокращения затрат на приобретение и обслуживание (стратегический уровень) наряду с основной целью – достижение максимальной эффективности информационного взаимодействия в архитектуре выбранного ПО с открытым исходным кодом.

### Список литературы

1. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М.: ГУ ВШЭ, 2000.
2. Загузов Г.В. Административно-правовые средства обеспечения информационной безопасности и защиты информации в Российской Федерации // Административное и муниципальное право. – 2010. – № 5.
3. Войниканис Е.А. Право интеллектуальной собственности в цифровую эпоху. Парадигма баланса и гибкости // Юриспруденция. – 2014. – С. 112-118.
4. Калюжный К.А. Свободное программное обеспечение как системообразующий фактор информационной среды науки и общества: состояние и перспективы // Альманах «Наука. Инновации. Образование». – №16. – 2014. – С. 240–264.
5. Григорьева А.И. Свободное программное обеспечение и возможности его использования в образовательном процессе // Дистанционное и виртуальное обучение. – М., 2007. – № 8. – С. 71-79.
6. Артамонов И.В. Свободное программное обеспечение: проблемы развития на государственном уровне / И.В. Артамонов // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права) (электронный журнал). – 2012. – № 5. – URL: <http://eizvestia.isea.ru/reader/article.aspx?id=16824>.
7. Колодин М.Ю. Образовательная информатика в школе, в институте, в профессии и в жизни // 5-я Междунар. конф. «Перспективы систем информатики», секция «Информатика образования». – 2003. – Новосибирск. – С. 32–34.
8. Статья «Government Open Source Policies» / J. Lewis, R. Hinck, P. Kimmey et al. [Электронный ресурс]. – <http://csis.org/publication/government-open-source-policies>.
9. Raymond E.S. The Cathedral and the Bazaar. San Francisco: Ignatius Press, 1999.
10. Lisa R. Wolfisch, Rachael LaPorte Taylor. Open Source at the Census Bureau and FedStats // Proc. of Conf. «Open Source: A Case for e-government», Washington, D.C., Oct. 16-18, 2002.
11. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 05.12.2016 г. № 646 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru>, 12.12.2016.

12. Селифанов В.В., Степанова С.В., Стрихарь Н.А., Звягинцева П.А., Чернов Д.В. Особенности выбора средств защиты информации в государственных информационных системах // Известия ТулГУ. Технические науки. – 2018. – Вып. 10. – С. 18-21.

13. Методический документ. «Меры защиты информации в государственных информационных системах». Утвержден ФСТЭК России 11.02.2014.

14. Жуков В.Г., Волошин Б.В. О применении программно-конфигурируемых сетей для построения агентно-ориентированных систем защиты информации // Решетневские чтения: материалы XVII Междунар. науч. конф., посвящ. памяти генерального конструктора ракетно-космических систем академика М.Ф. Решетнева (12–14 ноября 2013, г. Красноярск). В 2 ч. – Ч. 2. Красноярск, 2013. – С. 288–290.

15. Евсеев С.П. и др. Механизмы и протоколы защиты информации в компьютерных сетях и системах // VOJNOTEHNIČKI GLASNIK (MILITARY TECHNICAL COURIER), 2011, Vol. LIX, No. 4, стр. 15–39.

### 3. ИННОВАТИКА И ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ<sup>3</sup>

УДК 339.33:338.43

**Ващенко Наталья Валерьевна**  
докт. экон. наук, доцент, профессор  
кафедры экономики предприятия,  
ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского»,  
[vashenko2006@gmail.com](mailto:vashenko2006@gmail.com)

**Vashenko Natalia**  
Doctor of Economic Sciences,  
Associate Professor, Professor at  
the Department of Economics of  
Enterprise, Donetsk National  
University of Economics and Trade  
named after Mikhail Tugan-  
Baranovsky

#### МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ METHODOLOGICAL FEATURES OF AN ASSESSMENT OF THE SOCIO- ECONOMIC POTENTIAL OF THE ENTERPRISE

В данной статье исследованы теоретико-методологические особенности оценивания социально-экономического потенциала предприятий; выделены основные методы оценки потенциала: затратный, доходный и метод сравнения; определены преимущества и недостатки существующих подходов к проведению оценки; рассмотрены основные критерии оценки социально-экономического потенциала; обоснованы общие условия эффективного оценивания потенциала предприятия.

**Ключевые слова:** социально-экономический потенциал, оценка, стоимость, методы оценивания, предприятие.

This article examines the theoretical and methodological features of the assessment of the socio-economic potential of enterprises; highlighted the main methods used to assess the potential: cost, income and comparison method; the advantages and disadvantages of the existing approaches to the assessment were identified; considered the main criteria for assessing the socio-economic potential; the general conditions for effective assessment of the potential of the enterprise.

**Keywords:** socio-economic potential, assessment, cost, assessment methods, enterprise.

**Постановка проблемы.** Необходимость своевременной адаптации хозяйствующих субъектов к сложившимся условиям деятельности актуализирует исследование вопросов, касающихся управления социально-экономическим потенциалом предприятий. При этом в основе эффективного

<sup>3</sup> Паспорт специальности **08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством** (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; менеджмент) (экономические науки).



управления потенциалом должно быть заложено систематическое оценивание текущего состояния его составляющих с целью адекватного реагирования на изменения.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Особенности формирования, развития и реализации социально-экономического потенциала предприятий исследуются в трудах А. Воронковой [1], А. Ефименко [2], В. Ивановой, О. Кохась, С. Хмельницкого [3], Н. Фигурновой, Е. Красниковой, А. Бабашкиной [4] и др. Методам и инструментарию оценивания потенциала посвящены работы Г. Тютюшиной [5], Н. Вейга [6], Н. Краснокутской [7], В. Мусиенко, М. Богдан [8], М. Жудро [9], И. Ансоффа [10].

В то же время, несмотря на достаточно широкое освещение проблем, касающихся управления социально-экономическим потенциалом, остается нерешенным ряд вопросов, связанных с осуществлением его оценки.

**Целью** данной статьи на теоретическом уровне является исследование методологической базы оценки социально-экономического потенциала предприятий, на методическом уровне – усовершенствование аналитического инструментария диагностики потенциала.

**Изложение основного материала.** Одним из важнейших элементов процесса развития предприятия является оценка его совокупного социально-экономического потенциала, которая включает оценку имущественного комплекса и инвестиционной привлекательности предприятия.

Оценка стоимости потенциала предприятия – это упорядоченный, целенаправленный процесс определения в денежном выражении стоимости объекта с учетом потенциального и реального дохода, который имеет место в определенный промежуток времени в условиях конкретного рынка.

Управление стоимостью потенциала – это не процесс, происходящий «постфактум», а побудительная причина, фактор длительной прибыльности предприятия. Практика подтверждает, что чаще всего отсутствие грамотного менеджмента стоимости предприятия, стоимости его социально-экономического потенциала выступает причиной банкротств, а потому остается одной из самых серьезных проблем в настоящее время.

Задачи по управлению стоимостью потенциала предприятия схожи с задачами стратегического управления и управления проектами.

Процесс оценки стоимости потенциала предприятия охватывает следующие основные элементы.

а) Объект оценки, который включает:

- ресурсы предприятия (все или отдельные активы) и расходы на них;
- предприятие как целостный имущественный комплекс;
- экономический результат от использования ресурсов предприятия.

При этом оценке подлежит как общая величина социально-экономического потенциала предприятия, так и величина его составляющих.

б) Субъекты оценки, среди которых можно выделить:

- предприятие, являющееся юридическим лицом;

- владельцы предприятия, которые подразделяются на владельцев, которые обладают абсолютным правом собственности, включая имущественную компоненту, и несут полную (неограниченную) ответственность по долговым обязательствам предприятия, и корпоративных владельцев, имеющих только обязательственные права в отношении предприятия и которые, как следствие, несут ответственность по его долгам, ограниченную их вкладом в уставный капитал;

- различные юридические и физические лица из внешнего рыночного окружения, к которым относятся: индивидуальные кредиторы и финансово-кредитные учреждения; страховые компании или агентства; потенциальные инвесторы; фондовые биржи; арендаторы;

- государство (Министерства и комитеты, налоговая служба и др.);

- международные организации.

в) Система управления стоимостью предприятия, которая наиболее соответствует его ценности;

г) Система натуральных и стоимостных показателей, как абсолютных, так и относительных;

д) Шкала измерения, в том числе и в балльных показателях.

Оценка стоимости предприятия должна базироваться на определенных методических подходах и методах. Функции оценки и анализа потенциала позволяют сформировать информационное поле для принятия и реализации управленческих решений по координации функциональных сфер деятельности предприятия, стратегических и текущих задач управления для достижения целей развития предприятия.

Методической основой оценки имущества и имущественных прав выступает комплекс методических подходов, методов и процедур. Методические подходы представляют собой общие способы определения стоимости имущества. Методы оценки определяют последовательность оценочных процедур, с помощью которых реализуются методические подходы. В основу каждого метода заложен комплекс оценочных процедур. В то же время ряд оценочных процедур не выражает сущности одного из методов, а выполняет только роль отдельного этапа оценки. Таким образом, оценочные процедуры – это действия (этапы), последовательное проведение которых обеспечивает расчет стоимости объекта оценки.

Каждый конкретный подход учитывает определенные особенности деятельности предприятия и в той или иной степени влияет на величину его стоимости. Оценщик выбирает наиболее подходящий для конкретного предприятия подход, опираясь на положительные и отрицательные его стороны.

В практике оценки потенциала предприятий существует классификация подходов с учетом используемых исходных данных. При этом совокупный потенциал (имущественный комплекс) оценивается практически одинаковыми методами, несмотря на то, что содержание методов существенно различается.

Основными составляющими совокупного потенциала предприятия выступают: потенциал земли, недвижимости (зданий и сооружений), потенциал машин и оборудования, трудовой потенциал, а также потенциал нематериальных активов, которые влияют на стоимость предприятия. Поэтому анализ подходов и методик оценки потенциала следует рассматривать с учетом преимуществ и недостатков их применения.

К потенциалу предприятия относятся также такие составляющие: управленческий, инновационный, финансовый, маркетинговый, научно-технический, информационный, инфраструктурный потенциалы, которые определяются долей затрат на их обеспечение за определенный период [1; 3; 4].

Изучение публикаций, посвященных проблемам оценки потенциала предприятий [5-10], позволяет отметить, что в них предлагается использовать существующие подходы и методики без систематизации их для отдельных видов потенциала. По нашему убеждению, существующие подходы и методы требуют классификации в зависимости от их применения при определении стоимости отдельных элементов потенциала предприятия.

Необходимо также выделять преимущества и недостатки методик, что позволит обеспечить более эффективное использование их на практике.

В современной экономической литературе выделяются затратный, доходный и сравнительный методы оценки потенциала предприятия (рис. 1).

Затратный метод основывается на постулате, что владелец не согласится потратить на формирование и использование возможностей предприятия больше стоимости ожидаемого финансово-имущественного результата. Методы этой группы предусматривают ресурсную оценку всех составляющих целостного земельно-имущественного и социально-организационного комплекса предприятия с учетом всех затрат, необходимых для его воспроизводства (замещения) и функционирования в конкретный момент времени.

Доходный (результативный) метод базируется на зависимости стоимости объекта оценки от возможностей его эффективного использования, то есть возможных результатов. Этот метод максимально ориентирует предприятие на укрепление финансового состояния на основе прибыли в долгосрочной перспективе.

Сравнительный метод базируется на информации о недавних рыночных сделках с аналогичными объектами и на ее использовании в качестве базы определения стоимости объекта оценки. За базу сравнения традиционно принимаются такие финансово-экономические показатели предприятия, как: совокупный капитал; сумма чистых активов, выручка от операционной деятельности (общий валовой доход), денежный поток от функционирования объекта, чистая прибыль, средняя сумма выплачиваемых дивидендов и т.п.



Рис. 1. Классификация подходов и методов оценки элементов потенциала предприятия [7; 8; 10]

Обычно в процессе оценки потенциала в зависимости от ее целей, стоимости, поставленных условий, состояния самого объекта и экономической среды сочетается несколько методов, наиболее адекватных для определенной ситуации. Каждый из подходов и специальных методов оценки потенциала предприятий имеет преимущества и недостатки, поэтому только на основе комплексного использования наработанного опыта можно определить реальную стоимость оцениваемого потенциала.

Проводя выбор необходимых механизмов для оценки потенциала предприятий, необходимо выявить преимущества и недостатки, которые имеет каждый подход и метод.

Основные преимущества и недостатки подходов к оценке социально-экономического потенциала предприятий приведены в табл. 1.

**Таблица 1. Преимущества и недостатки подходов к оценке социально-экономического потенциала предприятия**

	<b>Рыночный подход</b>	<b>Доходный подход</b>	<b>Затратный подход</b>
	1	2	3
<b>Преимущества</b>	Статистически обоснованный	Наиболее структурированный для анализа	Наиболее эффективный при оценке использования земельного участка
	Учитывает финансово-экономический результат	Применяется в сфере информационно-рекламной, инновационной деятельности и сфере интеллектуальных услуг	Максимально подходит для оценки возможностей нового строительства, незавершенного строительства
	Ориентирует на фактические рыночные цены, что позволяет избежать несоответствий между расчетными и рыночными ценами	Учитывает будущие ожидания	Пригоден для оценки объектов уникального характера
		Позволяет выявлять проблемы бизнеса	Используется при малоактивном и неразвитом рынках капитала, земли и недвижимости
	Реально отражает спрос на данный объект инвестирования	Имеет способность к адаптации вследствие большой гибкости	Целесообразен для решения задач налогообложения
	Отражает реальную практику купли-продажи	Учитывает экономическое старение предприятия	Используется для целей страхования объекта
	Обеспечивает данные для использования других методов оценки	Предусматривает целесообразность финансирования, инвестирования, купли-продажи предприятия	Обеспечивает оценку государственных объектов и недвижимости специального назначения
	Дает возможность корректировать различия объектов	Учитывает рыночный аспект	Основывается на реально существующих активах
		Моделирует реальный процесс принятия решений участниками рынка нематериальных активов	Применяется в условиях недостатка информации для других подходов Носит статичный характер, т.к. не учитывает будущих ожиданий

Продолжение табл. 1

	Рыночный подход	Доходный подход	Затратный подход
	1	2	3
<b>Недостатки</b>	Недостаточный уровень развития рыночной системы	Допускает возможность непреднамеренных ошибок и намеренных манипуляций	Оценка связана с большим объемом информации, что увеличивает трудозатраты
	Законодательные ограничения	Носит субъективный характер при определении ставок дисконтирования и капитализации	Затруднен расчетами стоимости старых сооружений и суммы их накопительного вноса
	Труднодоступность информации	Использует прогнозную, а не фактическую хозяйственную информацию	Не рассматривает уровни прибыли
	Не имеет определенных будущих ожиданий и направлений развития	Охватывает расчеты, которые часто не сопоставляются с рыночными данными	Игнорирует возможности развития потенциала и индивидуальные возможности объектов
		Не учитывает продолжительность периода при оценке прироста капитала	Часто не учитывает стоимость нематериальных активов и гудвилл
		Трудоемкий процесс	Имеет проблемы оценки земельных участков
		Не определяет влияние факторов риска на прогнозированный доход	Основан на предшествующей хозяйственной информации, что может привести к неточностям в оценке (затраты не эквивалентны рыночной стоимости)
		Частично носит вероятностный характер	
		Допускает возможность двойного счета	

Выявленные преимущества и недостатки механизмов оценки совокупного потенциала предприятия должны быть учтены при определении результатов деятельности и ориентации предприятия на стратегию устойчивого развития.

При характеристике совокупного социально-экономического потенциала предприятия целесообразно использовать балльную оценку показателей по ключевым критериям. При формировании критериев оценки необходимо учитывать специфические особенности конкретного предприятия, его цели и стратегии, имеющийся производственный потенциал, опыт работы и т.п. Основные критерии оценки социально-экономического потенциала предприятия показаны на рис. 2.

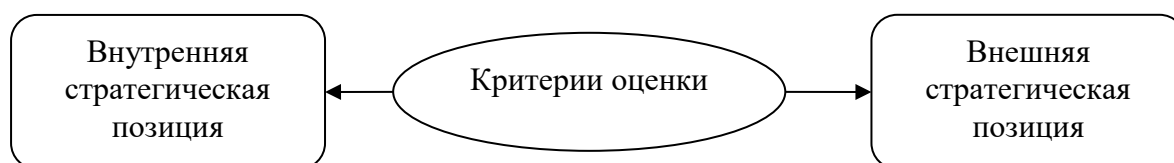


Рис. 2. Основные критерии оценки социально-экономического потенциала



Внутренняя стратегическая позиция включает развитие финансовой системы предприятия, наращивание финансовой силы. Факторы, которые включаются в данную группу, следующие: норма доходности; производственные расходы; рентабельность вложенного капитала; рентабельность инвестиций; объемы задолженности; способность к повышению уровня накопления и к привлечению капитала из внешних источников. При этом конкурентными преимуществами выступают: динамика изменений обслуживаемой доли рынка; структура ассортимента производимой продукции (с учетом уровня ее доходности); ценовая политика; уровень развития маркетинга; уровень качества (конкурентоспособности) продукции; тип и теснота связей с потребителями; качество персонала.

Внешняя стратегическая позиция охватывает стабильность среды, внешние условия бизнеса. Факторы этой группы – это темпы роста (спада) экономики страны; влияние иностранного капитала на развитие отрасли; влияние научно-технического прогресса на развитие отрасли; степень влияния государства на отрасль; степень зависимости отрасли от иностранных рынков сырья; степень зависимости отрасли от развития инфраструктуры и т.п. Привлекательность отрасли – это количество и основные характеристики конкурентов, уровень конкуренции; общая привлекательность отрасли; зависимость развития отрасли от общей конъюнктуры рынка; стадия «жизненного цикла» отрасли; применение изделий отрасли в других секторах экономики. Очень важно осуществлять оценку социально-экономического потенциала по двум направлениям, а именно оценку наличия потенциала и эффективности его использования. При оценке могут использоваться комбинации упомянутых подходов, особенно в условиях, когда объект оценки состоит из нескольких взаимосвязанных объектов, которые оцениваются по отдельности.

Учитывая преимущества и недостатки каждого подхода, а также содержание информации, необходимой для применения соответствующих методов, можно сформулировать общие условия, когда их использование действительно будет оправданным для оценки уровня потенциала предприятий (рис. 3).

Среди таких условий следует отметить относительную стабильность и прогнозируемость рыночной среды (товарных рынков, потребительского и финансового рынков), что обеспечивает достоверность и эффективность оценок; доступность информации внутреннего характера о реальном состоянии объекта оценки и его планы относительно характера развития на определенных сегментах потребительского рынка; большая часть доходов формируется благодаря наличию и эксплуатации развитой материально-технической базы; определения пределов понесенных затрат на формирование компонентов потенциала при принятии решения о продаже, ликвидации объекта или продолжении работы на определенном сегменте рынка; существование активного рынка купли-продажи готового бизнеса, где информация по

заключенным соглашениям и их условиям является открытой и достоверной; наличие и периодическое обновление статистических данных, содержащих значения отраслевых мультипликаторов (в особенности при использовании рыночного подхода).



**Рис. 3. Общие условия осуществления оценки социально-экономического потенциала**

Таким образом, для эффективного управления потенциалом необходимо определить показатели оценки составляющих его элементов и применять такие методы оценки, на основе которых можно принимать управленческие решения по выбору стратегии развития деятельности предприятия, обеспечивающие повышение его конкурентоспособности. Поскольку потенциал предприятия представляет собой систему взаимосвязанных элементов, степень достаточного развития его составляющих оценивается относительно максимальной «полезности» совокупного потенциала, образованной вследствие взаимодействия всех элементов.

Для измерения потенциала предприятия необходимо создать комплекс количественных и качественных параметров, которые охватывают всю совокупность составляющих и их факторов. Комплекс параметров должен быть определен с учетом отраслевой специфики анализируемого предприятия. Учитывая вышеизложенное, следует отметить, что недостатком многих существующих методик является то, что их основой является ресурсный подход, который, согласно результатам теоретических исследований, отражает лишь один из аспектов потенциала и обеспечивает решение ряда проблем. В процессе оценки ресурсной составляющей потенциала в составе показателей

отсутствуют качественные характеристики, отражающие потенциальную способность каждой единицы ресурсов удовлетворять потребность в них.

При этом различные виды ресурсов имеют достаточно широкий диапазон характеристик. Кроме того, не всегда есть возможность с достаточной достоверностью определить сложную совокупность взаимодействующих элементов потенциала, поскольку в таком случае ставится вопрос об учете их взаимовлияния, взаимодополнения, синергических эффектов их взаимодействия и других аналогичных качеств и характеристик.

При определении совокупного потенциала предприятия, на наш взгляд, следует использовать процессно-системный подход, необходимость которого обусловлена проблемами стабилизации и развития экономической деятельности. Этот подход охватывает совокупность долгих процедур, операций, функций, каждая из которых в отдельности не дает конечного результата деятельности предприятия, а только является вкладом в него.

Определение места и роли совокупного потенциала предприятия в обеспечении эффективности его деятельности и условий стабилизации и развития позволяет сделать ряд выводов относительно механизмов его оценки.

Во-первых, стоимостная оценка совокупного потенциала предприятия определяется рыночными ценами независимо от сферы и вида его деятельности, обеспечивает возможности анализа источников формирования ресурсного потенциала предприятия с целью выбора наиболее приемлемых (эффективных).

В реальной стоимости потенциала предприятия учитывается его способность приносить прибыль. Поэтому механизмы формирования потенциала должны быть ориентированы на получение прибыли, что является основой устойчивого развития экономической деятельности предприятий. Логическим процессом устойчивого развития предприятия выступает реструктуризация и обновление его потенциала, что связано с ростом стоимости предприятия [9].

Процесс реструктуризации бизнеса в настоящих условиях имеет ряд особенностей. Среди негативных факторов можно отметить нарушения прав акционеров, слабую нормативную базу, большую социальную нагрузку на крупные предприятия, «серые схемы» в бизнесе, низкое качество финансовой и управленческой отчетности, сопротивление руководства изменениям, трудности с получением кредитов на приемлемых условиях, бюрократические барьеры и коррупцию, сложные зачетные и бартерные схемы, ненадежность поставщиков и т.п. Все это усложняет работу и ведет к дополнительным затратам времени и средств.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Исследование показало, что для обеспечения устойчивого развития экономической деятельности предприятий следует наращивать стоимость совокупного потенциала бизнеса, без чего невозможно достижение его долговременных целей. Устойчивое развитие деятельности предприятий требует

совершенствования системы бухгалтерского учета и управления, оптимизации корпоративной структуры (структуры владения и контроля) и налогообложения, разработки эффективной системы для принятия решений предприятий. Инвесторы должны иметь возможность проверять работу менеджмента и влиять на нее.

Осуществление оценки социально-экономического потенциала с учетом методологических особенностей позволит руководству предприятий обеспечить объективность и корректность выводов, на основе которых должны разрабатываться организационно-экономические мероприятия по наращиванию и эффективной реализации потенциала.

### **Список литературы**

1. Воронкова А.Э. Стратегическое управление конкурентоспособным потенциалом предприятия: диагностика и организация / А.Э. Воронкова. – Луганск : изд-во ВНУ им. В. Даля, 2000. – 310 с.
2. Тютюгина С.Г. К вопросу об оценке рыночной стоимости предприятия / С.Г. Тютюгина // Многоуровневое общественное производство: вопросы теории и практики. – 2018. - № 14 (30). – С. 61-63.
3. Ефименко А.Г. Особенности формирования экономического потенциала предприятий / А.Г. Ефименко, Е.В. Волкова // Научные труды Белорусского государственного экономического университета. – 2015. – Вып. 8. – С. 110-115.
4. Вейг Н.В. Оценка стоимости функционирующего предприятия как оценка стоимости единого комплекса / Н.В. Вейг // Экономика и управление собственностью. – 2016. - № 4. – С. 6-8.
5. Краснокутская Н.С. Потенциал предприятия: формирование и оценка: учеб. пособие / Н.С. Краснокутская. – К. : ЦНЛ, 2005. – 352 с.
6. Мусиенко В.Д. Теоретические основы влияния стратегического потенциала на стоимость предприятия / В.Д. Мусиенко, М.М. Богдан // Формирование рыночных отношений в Украине. – 2018. - № 3 (202). – С. 89-93.
7. Иванов В.Б. Потенціал підприємства: науко-метод. посіб. / В.Б. Иванов, О.М. Кохась, С.М. Хмелевський. – К.: Кондор, 2009. – 300 с.
8. Жудро М.М. Эмпирическая диагностика современных функциональных проблем управления стоимостью потенциала организации АПК / М.М. Жудро // Сборник научных трудов «Проблемы экономики». – 2016. - № 2 (23). – С. 74-88.
9. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф; пер. с англ. под ред. А.Н. Петрова. – СПб.: Питер, 2009. – 344 с.
10. Фигурнова Н.П. Ресурсный потенциал экономического роста: информационное письмо / Н.П. Фигурнова, Е.В. Красникова, А.М. Бабашкина и др. – М.: Путь России, 2009. – 567 с.

УДК 332.14

**Гончарова Лада Александровна**  
канд. экон. наук, доцент кафедры  
менеджмента строительных  
организаций, ГОУ ВПО «Донбасская  
национальная академия строительства  
и архитектуры»,  
[adal7@mail.ru](mailto:adal7@mail.ru)

**Goncharova Lada**  
**Candidate of Economic Sciences,**  
*Associate Professor of the Department of*  
*Management of Construction*  
*Organizations, Donbas National*  
*Academy of Civil Engineering and*  
*Architecture*

**Барыло Ирина Викторовна**  
ассистент кафедры экономической  
кибернетики,  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный  
технический университет»,  
[ira\\_foxx@mail.ru](mailto:ira_foxx@mail.ru)

**Barylo Iryna**  
*Assistant of the Department of Economic*  
*Cybernetics,*  
Donetsk National Technical University

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ СБАЛАНСИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ, ЛОГИСТИЧЕСКОЙ И КЛИЕНТКОЙ СОСТАВЛЯЮЩИМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

#### **MODELING THE STRATEGY OF BALANCED MANAGEMENT OF FINANCIAL, LOGISTIC AND CUSTOMER CONTENT ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE**

Основную актуальную задачу строительных предприятий в современных условиях хозяйствования можно сформулировать таким образом: совершенствование методологии стратегического целевого прогнозирования. Это необходимо предприятиям для того, чтобы они могли использовать комплексную целевую ориентацию всех элементов системы для поиска путей эффективного функционирования строительных предприятий.

Особое место среди систем показателей сегодня занимает сбалансированная система показателей (ССП), так как содержит принципы системного подхода к оценке функционирования предприятия и является способом управления, измеряющим его экономическую и операционную деятельность.

**Ключевые слова:** системный анализ, прогноз, оценка, строительное предприятие, Сбалансированная Система Показателей, эффективность.

Today, the problem of the sustainable functioning of enterprises of the construction complex, whose main task is to create a methodology for strategic target forecasting, is becoming increasingly relevant. This will allow construction companies to move from separate disparate measures to a system mechanism for targeting all elements of the system to solving the analytical problems of the functioning of the enterprises of the construction complex.

A special place among the scorecards today is occupied by the balanced scorecard (BSC), since it includes the principles of a systems approach to assessing the functioning of



an enterprise and is a management method that measures its economic and operational activities.

**Keywords:** *system analysis, forecast, assessment, construction enterprise, Balanced Scorecard, efficiency.*

**Постановка проблемы.** На достижение эффективной деятельности строительного предприятия действует ряд факторов, при изменении даже одного из которых цель будет не достигнута, поэтому оценка устойчивости, прогнозирование деятельности и, наконец, системный анализ, должны основываться на статистических данных финансового и управленческого учета.

Внешние факторы почти всегда действуют на строительное предприятие негативно, поэтому их влияние должно компенсироваться за счет стабильности внутренней среды и тем самым это будет способствовать повышению эффективности работы предприятия в целом.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Изучением и исследованием системного анализа и управления строительными предприятиями посвящены работы отечественных и зарубежных ученых Л.И. Абалкина, А.Н. Асаула, Р.М. Асланбекова, И.Г. Галкина, Т.А. Ивашенцевой, Т. Келлера, Е.Ю. Кузнецова, И.М. Лебедева, О.Г. Прудниковой, Р.А. Фатхудинова и многих других.

**Цель исследования.** Целью исследования является оценка целесообразности использования системного экономического анализа подсистем строительного предприятия, который предназначен для обеспечения экономической и производственной стабильности деятельности строительных предприятий и организаций в современных условиях хозяйствования.

**Изложение основного материала.** Системный анализ представляет собой не специфический научный аппарат, а упорядоченный, логически обоснованный подход к исследованию проблем, возникающих в процессе развития системы. Системный анализ проводится с использованием современных средств вычислительной техники, и его результатами является выбор альтернативных управленческих решений, планов развития, предварительное определение целей, задач и путей их решения. Поэтому при проведении системного анализа в процессе прогнозирования необходимо руководствоваться следующими принципами:

- мотивированной ориентацией анализа на выявление целей стабильного функционирования системы, которые образуются внутри системы или за ее пределами, для характеристики ее работы на данный момент времени;
- определением и исследованием всех взаимосвязей как внутри системы, так и за ее пределами (с другими системами и внешней средой), учет их воздействия на стабильность системы в целом;
- разработкой различных вариантов решения, образующихся в процессе функционирования системы, и выбор наиболее рационального;
- нахождением оптимальных решений проблем в результате сравнения эффекта от реализации определенной стратегии повышения устойчивости с



затратами применяемых ресурсов, необходимых для реализации стратегии;

- исследованием изменения процессов, существующих в системе.

Для системного анализа характерно стремление к использованию обобщающего критерия, который учитывает влияние разнообразных факторов и ограничений.

Системный анализ предоставляет базу данных, которая служит основой разработки мероприятий по дальнейшему совершенствованию прогнозирования деятельности производственно-экономической системы и ее стабильности, более полного внедрения в оборот имеющихся в ней резервов повышения эффективности производства.

Именно эффективность производства непосредственно связана с изучением потенциала строительного предприятия и выступает частью стратегии управления, во многом зависит от соответствия цели развития системы реальным потребностям в ее продукции.

Рассматривая строительное предприятие как систему, характеризующуюся показателями (качественными и количественными) входа и выхода, целесообразно уделять большее внимание системному анализу и прогнозированию стабильного функционирования предприятия, характеризующего результативность совокупных мероприятий инновационно-инвестиционной стратегии [2].

Показатели устойчивого функционирования строительного предприятия можно укрупненно разделить на обобщающие и частные. Обобщающий показатель устойчивого функционирования ( $K_{\text{общ}}$ ) определяется как функция от частных показателей:

$$K_{\text{общ}} = f_x(X_1, X_2, \dots, X_n), \quad (1)$$

где  $f_x$  – функция зависимости между обобщающими показателями и факторами;

$X_1, X_2, \dots, X_n$  – частные показатели и факторы, влияющие на коэффициент устойчивого функционирования предприятия.

Системный анализ, прогноз и оценка устойчивости должны быть основаны на применении данных финансового и управленческого учета и отображать воздействие изменений каждого фактора на вероятность достижения целей строительного предприятия. Негативное влияние внешних факторов должно компенсироваться за счет резервов надежности внутренней среды, что способствует повышению устойчивости развития строительного предприятия в целом.

Таким образом, системный экономический анализ подсистем строительного предприятия, в том числе и системы управления устойчивым его функционированием, становится имманентным средством управления, позволяющим решать возникающие проблемы управления хозяйствующим субъектом. Можно сделать вывод, что при управлении функционированием

строительного предприятия, каждый показатель можно анализировать как часть некоего единого целого устойчивого функционирования. В то же время любой управляемый показатель взаимосвязан и взаимообусловлен другими показателями деятельности строительного предприятия.

Стратегию стабильного функционирования строительного предприятия можно рассматривать как самостоятельную функцию управления. Исходя из целей, определяются средства и процессы, необходимые для ее реализации, среди которых следует выделить прогнозирование, призванное гарантировать полный охват возможных результатов функционирования строительного предприятия, а также разработку системы превентивного предупреждения. Для этого возникает необходимость формирования прогнозной стратегии устойчивого функционирования.

При разработке стратегии устойчивого функционирования строительного предприятия в условиях конкретного региона необходимо опираться на следующие принципы и приоритеты:

- принцип учета специфики природно-ресурсного потенциала территории региона;
- сбалансированности воспроизводства на уровне предприятия, комплекса, региона;
- эффективного использования накопленного потенциала в решении экономических вопросов и проблем;
- углубления производственной специализации на базе существующих предприятий;
- приоритетности предпринимательской деятельности;
- социальной ориентации [3].

Общей целью стабильного функционирования предприятий строительного комплекса региона должно стать повышение жизненного уровня работников и населения региона в целом. Основой социальных приоритетов развития предприятий строительного комплекса может быть экономическая заинтересованность территорий региона в повышении стабильности их функционирования и решении на этой основе социальных и экономических задач путем реализации программ развития.

Наиболее признанной в мире концепцией управления реализацией стратегии, разработанной профессорами Гарвардского университета Д. Нортоном и Р. Капланом (США), является Сбалансированная Система Показателей (ССП) (Balanced Scorecard, BSC). CCP привлекательна в качестве одного из основных методических подходов к оценке функционирования строительного предприятия.

Сбалансированная Система Показателей (ССП) обеспечивает целенаправленный мониторинг деятельности предприятия, позволяет прогнозировать и упреждать появление проблем, органично сочетает уровни стратегического и оперативного управления, контролирует наиболее существенные финансовые и нефинансовые показатели деятельности (KPI)

предприятия. Степень достижения стратегических целей, эффективность бизнес-процессов и работы всего предприятия в целом, каждого его подразделения и каждого сотрудника определяется значениями, так называемых ключевых показателей эффективности (KPI), которые тесно связаны с системой мотивации сотрудников. Показатели с их целевыми и граничными значениями определяются таким образом, чтобы максимально охватить все критические области, влияющие на реализацию стратегии [4].

Таким образом, Сбалансированная Система Показателей (ССП) – это система измерения эффективности деятельности всего предприятия (система стратегического планирования), основанная на видении и стратегии, которая отражает наиболее важные аспекты бизнеса. Концепция Сбалансированной Системы Показателей (ССП) поддерживает стратегическое планирование, реализацию и дальнейшую корректировку стратегии, путём объединения усилий всех подразделений предприятия.

Учитывая специфические особенности строительного производства, например материалоемкость, продолжительность строительства и стоимость, чтобы уменьшить недостатки сбалансированной системы показателей, можно дополнительно ввести элемент прогнозирования «Поставщики», который будет отображать отношения строительной организации с поставщиками.

Прогнозирование оказывает непосредственное влияние на успешность бизнес-процессов предприятия. В рамках данного прогноза его усилия направлены на приобретение строительных материалов высокого качества в требуемых объемах и в необходимые сроки [5].

Изучив разнообразные модели развития организаций в рамках концепции жизненного цикла, которые были разработаны зарубежными и российскими учеными, можно выделить важные характеристики, которые присутствуют на каждой стадии жизненного цикла строительного предприятия и создать механизм идентификации стадии жизненного цикла строительного предприятия [5; 6].

ССП обеспечивает слаженное взаимодействие сотрудников предприятия и снабжает все уровни управления предприятия представлениями о том, каким образом можно улучшить процесс принятия решений и приблизиться к поставленным целям. Успешность реализации Стратегии зависит от достижений и инициативы сотрудников, правильного распределения ресурсов и выстраивания обратных связей. Участвуя в определении ключевых показателей и реализации Стратегии, сотрудники имеют возможность повысить собственную квалификацию и улучшить эффективность предприятия в целом. За счет вовлечения персонала в процесс реализации стратегических решений предприятие превращается в гибкую структуру, где каждый работник одинаково понимает поставленные цели. Такое предприятие способно быстро реагировать на опасные тенденции и принимать соответствующие управленческие решения.

ССП помогает предприятию в оптимизации собственных бизнес-процессов и выравнивает эти бизнес-процессы со стратегией. Ключевые управленческие процессы такие как, бизнес планирование, прогнозирование, бюджетирование и т.д., увязываются с показателями эффективности предприятия (KPI) и им присваиваются приоритеты. ССП помогает руководителям более эффективно управлять бюджетными средствами строительного предприятия, опираясь на стратегию, а не на свой личный опыт, тем самым происходит взаимодействие между приоритетами и действиями [7].

Каждому ключевому показателю эффективности (KPI), используемому для измерения степени достижения определенной стратегической цели, должен быть назначен специалист, который несет персональную ответственность за достижение этим показателем установленных плановых значений. Сбалансированная Система Показателей позволяет предприятию определить ключевые области своего бизнеса и назначить ответственных людей за эти области [8].

Для осуществления диагностики состояния строительного предприятия с помощью системы индикаторов необходимо определить факторы, которые влияют на эффективность данной сферы, разработать систему показателей, которая учитывает эффективность деятельности предприятия в каждой сфере, и включающую общий показатель эффективности деятельности предприятия. Гипотеза о взаимодействии факторов представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Гипотеза о взаимодействии факторов

В таблице 1 представлено описание переменных модели.

Таблица 1. Описание переменных

Переменные модели	Обозначение
Прирост прибыли предприятия, тыс. руб. в месяц	<i>DF1</i>
Рост общей прибыли предприятия, тыс. руб.	<i>F1</i>
Прирост эффективных инвестиций, тыс. руб. в месяц	<i>DF2</i>
Объем инвестиционных вложений, тыс. руб.	<i>F2</i>

Переменные модели	Обозначение
Прирост стоимости компании, тыс. руб. в месяц	<i>DF3</i>
Увеличение стоимости компании, на тыс. руб.	<i>F3</i>
Оценка эффективности финансовой деятельности	<i>EF</i>
Прирост объема поставок, тыс. руб. в месяц	<i>DS1</i>
Увеличение объема поставок, тыс. руб.	<i>S1</i>
Прирост поставок с задержкой, тыс. руб. в месяц	<i>DS2</i>
Количество поставок с задержкой, критической для выполнения работ, тыс. руб.	<i>S2</i>
Прирост количества расторгнутых контрактов с поставщиками, контрактов в месяц	<i>DS3</i>
Количество расторгнутых контрактов на поставки, кон.	<i>S3</i>
Оценка эффективности взаимодействия с поставщиками	<i>ES</i>
Прирост количества клиентов компании, клиентов в месяц	<i>DC1</i>
Рост клиентской базы, клиентов	<i>C1</i>
Прирост постоянных клиентов, клиентов в месяц	<i>DC2</i>
Количество постоянных клиентов, клиентов	<i>C2</i>
Прирост неудовлетворенных клиентов, клиентов в месяц	<i>DC3</i>
Количество клиентов, не удовлетворенных выполнением заказа, клиентов	<i>C3</i>
Оценка эффективности взаимодействия с клиентами	<i>EC</i>
Обобщенный уровень эффективности предприятия	<i>EOL</i>

Для эффективного анализа динамики, согласно основной концепции моделирования, необходимо определить три критерия управления – это:

- 1) рост эффективности взаимодействия с поставщиками и клиентами;
- 2) повышение или снижение финансовой составляющей;
- 3) обобщенный уровень эффективности деятельности всего предприятия, который частично учитывает влияние остальных факторов, которые не относятся к выделенным составляющим управления.

Формула для определения эффективности финансовой деятельности *EF* будет иметь вид:

$$EF = k_{EF1} \times F1 + k_{EF2} \times F2 + k_{EF3} \times F3 \quad (2)$$

где *EF* – оценка эффективности финансовой деятельности, которая задается в диапазоне значений состояния процессов «as is», «to be»;

*k<sub>EF1</sub>* – экспертное значение весового коэффициента значимости фактора *F1*;

*F1* – динамика общей прибыли предприятия на всем периоде моделирования;

*k<sub>EF2</sub>* – экспертное значение весового коэффициента значимости фактора *F2*;

*F2* – объем инвестиционных вложений, тыс. руб.;

*k<sub>EF3</sub>* – экспертное значение весового коэффициент значимости фактора *F3*;



F3 – увеличение стоимости компании на всем периоде моделирования, тыс. руб.

Учитывая упрощенный характер проводимых имитационных экспериментов, весовые коэффициенты для всех факторов по трем составляющим принимаются равными 0,33, но введены в модель как условия регулирования в случае пересмотра равноценности их влияния на процессы. Для переменных, интегрирующих оценки логистической (взаимодействие с поставщиками) *ES*, клиентской *EC* составляющих, а также показателя обобщенной эффективности *EOL* формулы оставлены аналогично формуле (1). Для проведения экспериментов зададим диапазоны изменения показателей для серии имитационных экспериментов, проводимых для состояния процессов «as is», «to be» (табл. 2) [8].

**Таблица 2. Инициализация переменных в управлении границами эффективности деятельности предприятия**

Инициализация основных вводимых переменных	Стратегия «as is»	Стратегия «to be»
Оценка эффективности финансовой деятельности	$EF \in [0; 400]$	$EF \in [0; 800]$
Оценка эффективности взаимодействия с поставщиками	$ES \in [0; 200]$	$ES \in [0; 800]$
Оценка эффективности взаимодействия с клиентами	$EC \in [0; 100]$	$EC \in [0; 800]$
Обобщенный уровень эффективности предприятия	$EOL \in [0; 400]$	$EOL \in [0; 800]$

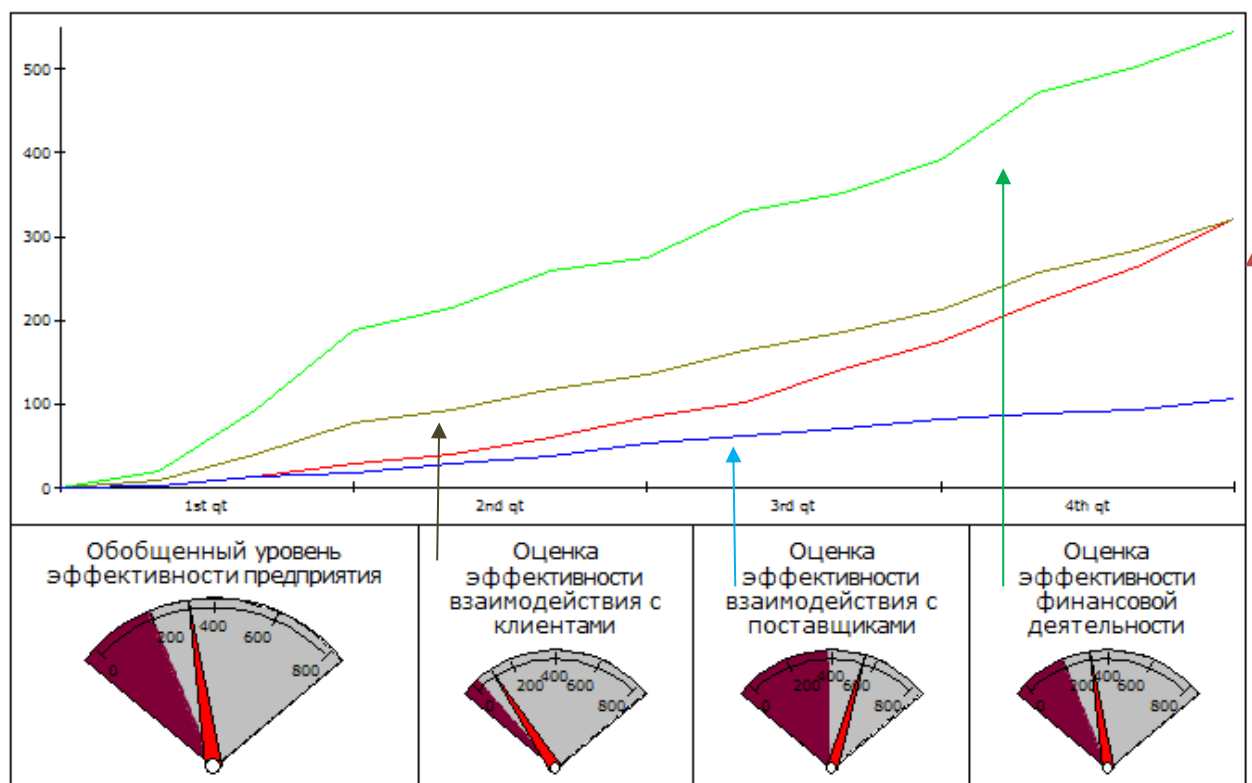
Имитационный план был сформирован для диапазона состояний процессов в двух стратегиях «as is», «to be». Поскольку значения показателей эффективности в стратегии «as is» заданы для текущего состояния, то можно говорить об отсутствии некоторого запаса прочности общего уровня эффективности предприятия. Тогда, деятельность предприятия считается неэффективной, поскольку предприятие за отчетный период времени не достигает заданных значений показателей.

Как показывают графики на рисунке 2, состояние в стратегии «to be» демонстрирует положительные изменения в виду того, что значительно улучшены значения коэффициентов показателей эффективности трех направлений деятельности предприятия: финансовой, взаимодействия с поставщиками и взаимодействия с клиентами. В этом случае оценка общего уровня предприятия будет достигать положительных показателей, что говорит о том, что предприятие получит некоторый запас прочности общего уровня эффективности предприятия [5].

Также можно рассмотреть возможность ввода дополнительных коэффициентов в модель: коэффициента прироста неудовлетворённости клиентов (неудовлетворённых клиентов) и коэффициента прироста клиентов. Так как в текущий период работы предприятия уровень неудовлетворённых



клиентов возрастает, то соответственно понижается коэффициент прироста клиентов. Если уровень эффективности положительный, то у предприятия есть некоторый запас прочности общего уровня эффективности предприятия, и данный показатель не является критическим.



**Рис. 2. Графический блок вывода данных имитационных экспериментов для получения оценки эффективности логистической, клиентской и финансовой составляющих деятельности предприятия**

Отрицательный уровень эффективности показывает, что данный показатель является критическим для предприятия, и от него будет зависеть общий уровень эффективности.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, для успешного внедрения Сбалансированной Системы Показателей необходимо:

- получить одобрение руководства;
- прийти к консенсусу по используемым терминам;
- назначить внутреннего руководителя проекта;
- определить миссию, видение и стратегию предприятия;
- определить область охвата (подразделения предприятия, в которых внедряется ССП);
- обозначить стратегические цели;
- определить показатели (KPI) для оценки достижения целей и способы получения данных для показателей;

- выделить инициативы для достижения стратегических целей;
- внедрить управление процессами;
- осуществить мониторинг эффективности предприятия в установленные сроки.

В условиях постоянно изменяющейся внешней среды для успешного и стабильного функционирования предприятий строительного комплекса необходимо предвидение, прогнозирование этих изменений. Этому поможет эффективная управленческая система, которая использует современные методы менеджмента и маркетинга, имеет действенную методическую базу для разработки прогнозов устойчивого функционирования строительных предприятий с учетом отраслевых и территориальных особенностей строительства, факторов неопределенности и риска внешней и внутренней среды предприятия.

### **Список литературы**

1. Асланбеков Р.М. Методические основы прогнозирования устойчивого функционирования предприятий строительного комплекса: Автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05; [Место защиты: ГОУ ВПО «Дагестанский гос. тех. универ-т»].- Махачкала, 2011. – 21 с.
2. Гребенщиков В.С. Риски в инвестиционно-строительной сфере [Электронный ресурс] : монография / Гребенщиков В.С., Грабовый П.Г., Беляков С.И. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 160 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72616.html>. – ЭБС «IPRbooks».
3. Менеджмент строительных организаций: учеб. пособие [Текст] / М.Ф. Иванов, Е.М. Вольская, Л.Б. Костровец, Н.А. Пушкарева, Е.В. Балабенко и др.; Под общ. д.э.н., доцента ред. М.Ф. Иванова. – Донецк: ТОВ «Цифровая типография», 2017. – 208 с.
4. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию [Текст] / Р. Каплан, Д. Нортон. – Москва, ЗАО «Олимп-бизнес», 2003. – 214 с.
5. Прудникова О.Г. Оценка эффективности деятельности строительного предприятия на основе сбалансированной системы показателей: Автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05; [Место защиты: ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский гос. универ-т. эк. и фин.»]. – СПб., 2011. – 23 с.
6. Особенности жизненного цикла объекта недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.М. Лебедев [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 268 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76539.html>. – ЭБС «IPRbooks».
7. Ивашенцева Т.А. Основы научных исследований в экономике инвестиционно-строительной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ивашенцева Т.А. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск:

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. – 121 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68807.html>.— ЭБС «IPRbooks».

8. Современный стратегический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Ю. Кузнецова [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 132 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68473.html>. – ЭБС «IPRbooks».

УДК 332.1

**Долбня Наталья Валерьевна**  
*аспирант кафедры экономической  
кибернетики, ГОУ ВПО «Донецкий  
национальный технический  
университет»*  
[nataliadolbnya@gmail.com](mailto:nataliadolbnya@gmail.com)

**Dolbnya Nataliya**  
*Postgraduate at the Department of  
Economic Cybernetics, Donetsk  
National Technical University*

**ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНИВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТРАСЛЕВОГО И  
РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ: КЛАСТЕРНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ**  
EVALUATION TOOLS SOCIO-ECONOMIC INDICATORS OF INDUSTRY  
AND REGIONAL DEVELOPMENT: CLUSTER MEASUREMENT

В данной статье рассматривается применение кластерного и дискриминантного анализа для решения задачи классификации регионов Южного федерального округа по социально-экономическим показателям в отдельных отраслях народного хозяйства. Построены дискриминантные функции для определения принадлежности Донецкой области к выделенным кластерам.

**Ключевые слова:** *экономический кластер, конкуренция, кластерный анализ, дискриминантный анализ, регионы Южного ФО, Донецкая область.*

This article discusses the use of cluster and discriminant analysis for solving the problem of classifying regions of the Southern Federal District according to socio-economic indicators in certain sectors of the national economy. Discriminant functions were constructed to determine the belonging of the Donetsk region to the selected clusters.

**Keywords:** *economic cluster, competition, cluster analysis, discriminant analysis, regions of the Southern Federal District, Donetsk region.*

**Постановка проблемы.** В мировой экономике возникает тенденция, которая предусматривает пересмотр основ производственной политики. Современный подход заключается в формировании стратегий территориального развития местными организациями, которые знают локальные потребности, преимущества и недостатки, существующие на конкретно взятой территории. Устойчивость региональной экономики во многом зависит от способности каждого региона динамично развиваться и конкурировать на рынках в условиях усиливающейся международной конкуренции и экономического, а также политического кризиса. В этом ключе, особо актуальным становится поиск новых подходов к социально-экономическому развитию. Именно формирование кластеров может стать инструментом повышения конкурентоспособности территории и выхода производимой продукции на мировой рынок.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Кластеры в мировой практике получили широкое применение и весомый экономический потенциал, что подтверждено работами [2; 10]. О. Наумова [9] предполагает, что экономическому развитию субъектов хозяйствования способствует специализация и кооперация в определенных видах экономической деятельности, которые способствуют достижению максимального экономического эффекта от интеграции взаимодействия субъектов на взаимовыгодных условиях. М. Порваткина в работе [11] рассматривает формирование кластеров как инструмент развития взаимосвязей между структурами различного уровня (научными, учебными, общественными, инвестиционными, корпоративными, посредническими организациями). Использование кластерного подхода к структурированию региональной экономики, обоснованию стратегий развития является характерным для развитых стран. Значительный интерес представляют работы таких зарубежных и отечественных авторов, как: М. Портер, Б. Харрисон, К. Морган, М. Войнаренко, А. Праздничных, А. Воронова и др. Несмотря на многочисленные исследования отечественных и зарубежных авторов по названной проблематике, вопрос возможности формирования конкретных отраслевых кластеров явно недостаточно изучен.

**Цель исследования.** Целью данного исследования является изучение возможности выделения конкретных потенциальных инновационных и экологически-ориентированных кластеров в Южном федеральном округе, а также рассмотрение возможности включения Донецкой области в выделенные экономические структуры.

**Изложение основного материала.** Решения, принимаемые при формировании стратегий и программ регионального развития в настоящее время направлены на создание условий для образования региональных кластеров, как одной из эффективных форм регионального развития, дающих устойчивый эффект интенсификации процессов функционирования промышленности и бизнес-структур на инновационной основе, решения сложных многоуровневых задач внедрения инноваций в сфере природопользования и экологизации, особо актуальных для Донецкого региона. Для эффективного функционирования кластера необходимо создать условия для комфортного взаимодействия сторон в интересах развития кластерных проектов [16]. Источником кластеризации, как процесса, являются связи, взаимодействия межорганизационного типа, партнерские отношения между социально-экономическими субъектами. При решении задач снижения уровня экологической нагрузки в мировой практике преобладают «мягкие» формы интеграции и кластерообразования, при которых организационная и функциональная структура субъектов такого типа остается без изменений, но процессы совместного функционирования порождают эффекты синергетического характера на основе инфраструктурного взаимодействия (уровень социально-экономического развития и готовность структур в регионе

к координации усилий в рамках проектных решений). Изучение условий, параметров и процессов межотраслевой интеграции представляет огромный научный интерес для преодоления стагнации в реализации инфраструктурных проектов экологической направленности в регионе с особыми условиями хозяйствования.

Для анализа возможности создания инновационно-ориентированных экономических кластеров в работе [5] алгоритмизированы процедуры диагностики для изучения характера кластеризации регионов Южного федерального округа и Донецкой области, которые заключаются в группировке областей ЮФО по уровню социально-экономического развития для определения степени готовности к процессам кластеризации; систематизации показателей кластерообразования; построении дискриминантной функции для отнесения Донецкого региона к определенному кластеру по уровню социально-экономического развития. Следует также отметить неоднородность социально-экономического положения регионов, иногда разрыв значителен – по одним показателям регион может находиться в числе передовых, а по другим, наоборот, – иметь средние или низкие значения. Каждый регион имеет свои уникальные природно-климатические условия, демографическую обстановку, географическое и геополитическое положение. Поэтому, при таких условиях, для учета региональных различий по уровню социально-экономических показателей целесообразно воспользоваться статистическими методами многомерной классификации, в частности методом кластерного анализа.

С точки зрения социально-экономических показателей для формирования инновационных экологически-ориентированных кластеров в Южном федеральном округе особый интерес представляют инвестиции в основной капитал (как свидетельство экономического роста в отрасли) и среднегодовая численность занятых. На рис. 1 и 2 представлены диаграммы, построенные по статистическим данным [15] для Южного ФО.

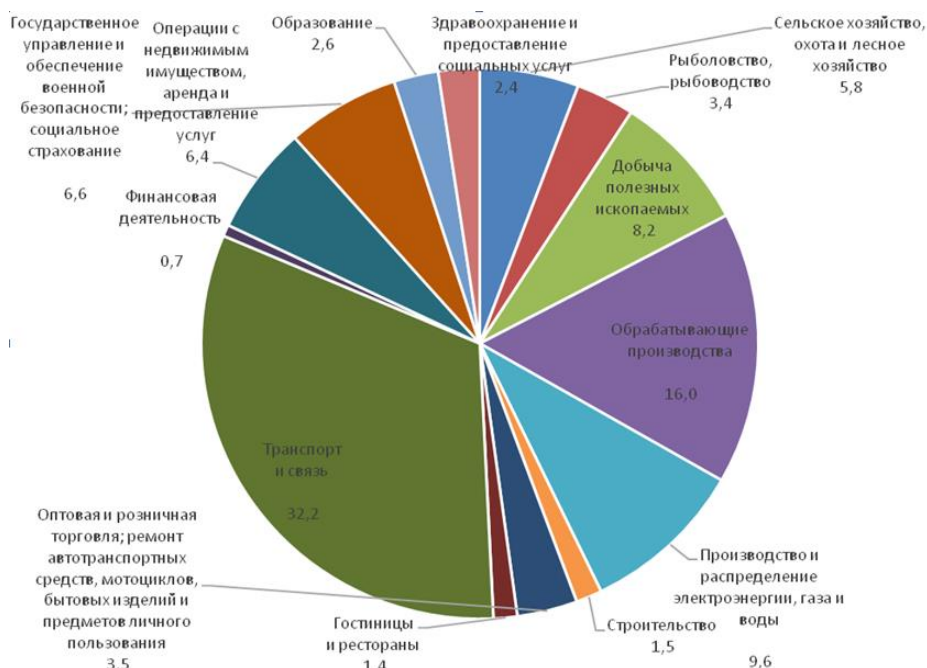
Исходя из приведенных диаграмм на рис. 1-2 особый интерес, в ключе формирования экологически-ориентированных кластеров в Южном федеральном округе, представляют 3 вида экономической деятельности: сельское хозяйство, обрабатывающая промышленность, электроэнергетика. Для данных отраслей народного хозяйства далее будет проведен кластерный анализ, для выявления возможности формирования кластеров и построены дискриминантные функции.

Главная особенность кластерного анализа состоит в том, что различия между объектами, входящими в выделенную группу (кластер), незначительны, а различия между группами существенны.

Методы кластерного анализа позволяют [4]:

- объединять объекты в группы (кластеры) все более высокой общности на основе критерия минимума расстояния в пространстве изучаемых показателей, описывающих эти объекты;
- разбивать множество объектов на заданное число кластеров.





**Рис. 1. Структура инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности в 2017 г. ЮФО**



**Рис. 2. Среднегодовая численность занятых по видам экономической деятельности в 2017 г. ЮФО**

Дискриминантный анализ является разделом многомерного статистического анализа, который включает в себя методы классификации многомерных наблюдений по принципу максимального сходства при наличии обучающих признаков. В кластерном анализе рассматриваются методы многомерной классификации без обучения. В дискриминантном анализе новые кластеры не образуются, а формулируется правило, по которому объекты подмножества, подлежащего классификации, относятся к одному из уже

существующих (обучающих) подмножеств (классов) на основе сравнения величины дискриминантной функции классифицируемого объекта, рассчитанной по дискриминантным переменным, с некоторой константой дискриминации.

Дискриминантная функция в общем виде запишется так:

$$Y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k. \quad (1)$$

В качестве зависимой переменной выступает номинальная переменная, идентифицирующая принадлежность объектов (регионов) к одной из нескольких групп (кластеров). Независимые переменные ( $x_1, x_2, \dots, x_k$ ).

Показатели, выбранные для анализа, должны быть основаны на следующих принципах: включать в себя качественные и количественные показатели экономической спецификации, стратегического направления развития, отражать требования устойчивого развития. В качестве независимых переменных были выбраны следующие социально-экономические показатели:

X1 – Инвестиции, млн руб.;

X2 – Число организаций, осуществлявших технологические инновации;

X3 – Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, по видам экономической деятельности, тыс. тонн;

X4 – Среднегодовая численность занятых в экономике по «хозяйственным» видам экономической деятельности, тыс. человек;

X5 – Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг, млрд руб.;

X5\* – Продукция сельского хозяйства, млн руб.

Для выделения однородных регионов Южного ФО по уровню отдельных социально-экономических показателей используется кластерный анализ [4]. Общая модель кластеризации имеет вид:

$$d_{ab} = \alpha_l d_{lb} + \alpha_f d_{fb} + \beta d_{lf} + \gamma (d_{lb} - d_{fb}), \quad (2)$$

где  $\alpha_l, \alpha_f, \beta, \gamma$  – параметры, определяющие алгоритм образования кластеров;

$d_{lb}, d_{fb}, d_{lf}$  – расстояние между соответствующими кластерами.

При определенных значениях параметров  $\alpha_l, \alpha_f, \beta, \gamma$  общее уравнение (2) преобразуется в конкретный алгоритм. В данном исследовании использовался алгоритм «средняя связь»:

$$d_{ab} = N_l / (N_l + N_f) \cdot d_{lb} + N_f / (N_l + N_f) \cdot d_{fb}, \quad (3)$$

где –  $N_l, N_f$  соответственно кластеры «l» и «f» с числом объектов N.

Зависимость (3) получена из общего уравнения (2) при следующих значениях параметров:

$$\alpha_l = \frac{N_l}{(N_l + N_f)} ;$$

$$\alpha_f = \frac{N_f}{(N_l + N_f)} ;$$

$$\beta = \gamma = 0 .$$

Дискриминантный анализ является разделом многомерного статистического анализа, который включает в себя методы классификации многомерных наблюдений по принципу максимального сходства при наличии обучающих признаков. В нашем случае для проведения исследования мы использовали пошаговый дискриминантный анализ с включением. С целью определения переменных, которые наилучшим образом разделяют выборки между собой используется пошаговая процедура, в которой на каждом шаге построения модели дискриминации просматриваются все переменные и находится та из них, которая вносит наибольший вклад в различие между совокупностями, и эта переменная включается в модель на текущем шаге, происходит переход к следующему шагу.

Включение переменных осуществляется по критерию Фишера, на основе которого определяется статистическая значимость переменной для дискриминантного анализа. Аналогично из множества всех включенных переменных можно последовательно исключать незначимые для дискриминации, и таким образом из общего числа первоначально включенных переменных остаются те, чей вклад в дискриминацию больше. Пошаговый дискриминантный анализ основан на использовании статистической значимости переменных. Поэтому по своей природе пошаговые процедуры «тщательно перебирают» переменные, которые должны быть включены в модель для получения хорошего качества дискриминации [4].

Для классификации регионов на однородные группы используется пакет прикладных программ «Statistica» (модуль – кластерный анализ). На первом этапе вводим исходные данные – социально-экономические показатели регионов Южного ФО в сельском хозяйстве в 2017 году (табл. 1) Выбираем метод Анализа – Многомерный анализ – Кластерный анализ – Иерархическая классификация. В качестве переменных выбираем строки, как правило, объединения, выбираем метод полной связи, мера близости. Вид дендрограммы выбираем вертикальный.

В результате данного анализа получаем дендрограмму классификации 7 регионов Южного ФО по пяти переменным (X1-X5). На рисунке: по оси абсцисс – номера регионов, по оси ординат – евклидово расстояние.

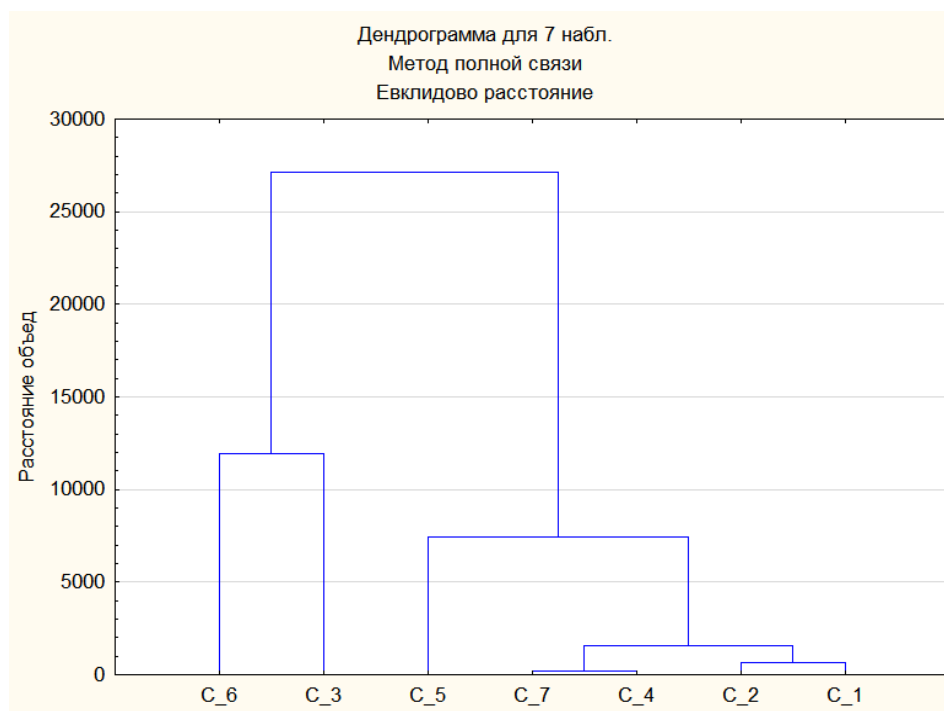
Для выделения кластеров используется граничное значение евклидова расстояния, которое задается в пределах  $d_{гр} = (0,5 - 0,9) d_{max}$ . Из рис. 3 видно, что  $d_{max} = 27000$ . Задаемся коэффициентом, равным 0,6. Следовательно,

граничное значение равно 16200. Для этого значения проведем на рисунке линию, параллельную оси абсцисс, которая позволит выделить два кластера. В кластер 1 входят Ростовская область и Краснодарский край, в кластер 2 в перспективе могут войти Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Астраханская область, Республика Крым и г. Севастополь, Волгоградская область.

**Таблица 1. Социально-экономические показатели регионов Южного ФО в сельском хозяйстве в 2017 году\***

Регионы Южного ФО	X1	X2	X3	X4	X5*
Республика Адыгея C_1	1036,1	-	0,9	25,6	21,4
Республика Калмыкия C_2	352,5	-	0,03	28,4	21,1
Краснодарский Край C_3	27500	28	10,2	272,9	412,4
Астраханская область C_4	1713,3	5	2,2	1,4	41,1
Волгоградская область C_5	7795,9	3	3	155,2	144,7
Ростовская область C_6	15551,4	5	3,5	233,1	256,6
Республика Крым и г. Севастополь C_7	1931,2	-	0,46	19,6	61,8

\*ист. [1; 3; 6-8; 12-14; 17]



Первый кластер характеризуется высоким уровнем инвестиций в сельское хозяйство и объемом отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг, в отличие от второго кластера, поэтому по уровню отдельных социально-экономических показателей в сельском хозяйстве первый кластер можно отнести к кластеру с хорошими социально-экономическими показателями и высоким уровнем потенциального кластерообразования. Второй можно охарактеризовать как кластер с удовлетворительными социально-экономическими показателями и низким уровнем потенциального кластерообразования. Следующим этапом исследования является решение задачи отнесения Донецкой области (ДНР) к определенному кластеру. Такую задачу можно решить, используя дискриминантный анализ. Построив дискриминантные функции и подставив в них социально-экономические характеристики Донецкой области, можно определить, к какому кластеру она относится. Показатели Донецкой области в сельском хозяйстве приведены в табл. 2.

**Таблица 2. Социально-экономические показатели ДНР в сельском хозяйстве в 2017 году\***

X1	X2	X3	X4	X5*
100	-	0,1	170	8

\*ист. [18-20]

По данным табл. 1 и дискриминантного анализа в ППП «Statistica» построены две модели для каждого кластера:

$$Y1 = -27,9814 - 0,0274 \cdot X1 + 10,6892 \cdot X3 + 1,7021 \cdot X5^*;$$

$$Y2 = -5,92204 - 0,01142 \cdot X1 + 4,53052 \cdot X3 + 0,70587 \cdot X5^*.$$

В каждую модель подставим характеристики Донецкой области в сельском хозяйстве и определим дискриминантные функции. Имеем:  $Y1 = -16,0357$ ;  $Y2 = -0,9640$ . По максимальному значению функции выбирается кластер, к которому принадлежит «новый» объект. В данном случае Донецкая область входит во второй кластер.

Принадлежность региона к кластеру также можно определить на основе апостериорной вероятности (табл. 3). Из таблицы видно, что Донецкая область относится ко второму кластеру с вероятностью 1,00.

Аналогично ранее представленному алгоритму проведем кластерный анализ для социально-экономических показателей Южного ФО в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды (табл. 4).

Из рис. 4 видно, что  $d_{\max} = 13900$ . Задаемся коэффициентом, равным 0,6. Следовательно, граничное значение равно 8340. Для этого значения проведем на рисунке линию, параллельную оси абсцисс, которая позволит выделить два кластера. В кластер 1 входят Республика Крым и г. Севастополь, Волгоградская

область и Краснодарский край, в кластер 2 в перспективе могут войти Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Астраханская область, Ростовская область.

Таблица 3. Вероятности отнесения Донецкой области к кластеру

Наблюдение	Апостериорные вероятности (Таблица) Неправильные классификации отмечены *		
	Наблюд. Класс.	кластер 2 p=,71429	кластер 1 p=,28571
1	кластер 2	1,000000	0,000000
2	кластер 2	1,000000	0,000000
3	кластер 1	0,000000	1,000000
4	кластер 2	1,000000	0,000000
5	кластер 2	1,000000	0,000000
6	кластер 1	0,000000	1,000000
7	кластер 2	1,000000	0,000000
8	---	1,000000	0,000000

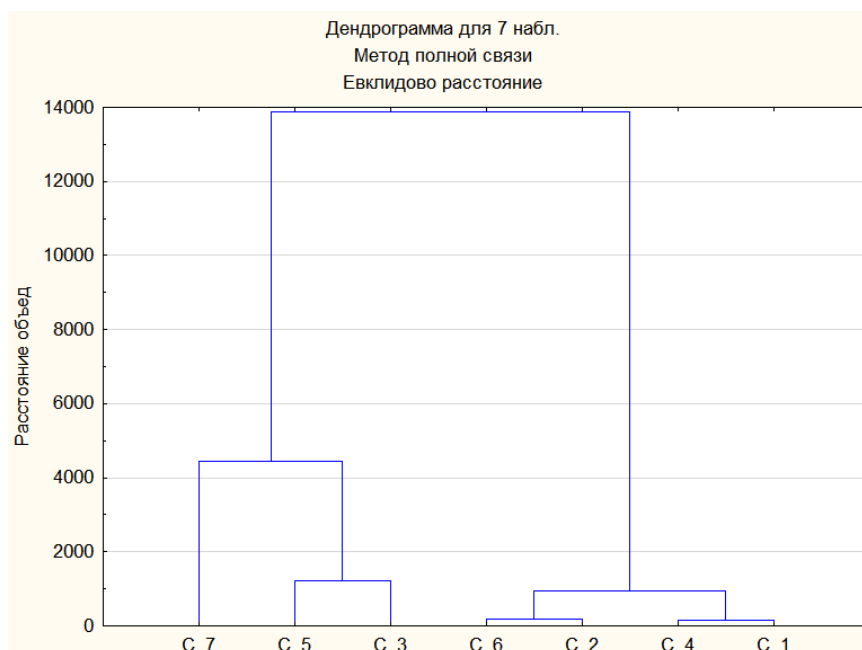
Таблица 4. Социально-экономические показатели регионов Южного ФО в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды в 2017 году\*

Регионы Южного ФО	X1	X2	X3	X4	X5
Республика Адыгея C_1	1036,1	-	0,6	4	2,3
Республика Калмыкия C_2	170,7	-	0,63	4,1	2,6
Краснодарский Край C_3	13998	22	14,5	52,6	102,5
Астраханская область C_4	879,3	5	2,2	8,7	27,7
Волгоградская область C_5	12771,7	2	19,4	33,9	64,4
Ростовская область C_6	122,3	5	107,6	39,1	133,6
Республика Крым и г. Севастополь C_7	9554,1	-	7	10,7	49,2

\*ист. [1; 3; 6-8; 12-14; 17]

Первый кластер характеризуется высоким уровнем инвестиций в энергетику. По уровню отдельных социально-экономических показателей первый кластер можно отнести к кластеру с хорошими социально-экономическими показателями и высоким уровнем потенциального кластерообразования, второй можно охарактеризовать как кластер с удовлетворительными социально-экономическими показателями и низким уровнем потенциального кластерообразования.





**Рис. 4. Результаты кластеризации регионов по социально-экономическим показателям в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды**

Следующим этапом исследования является решение задачи отнесения Донецкой области (ДНР) к определенному кластеру. Используя социально-экономические характеристики Донецкой области, представленных в табл. 5, можно определить, к какому кластеру она относится.

**Таблица 5. Социально-экономические показатели ДНР в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды в 2017 году\***

X1	X2	X3	X4	X5
90	-	108	15	54

\*ист. [18-20]

По данным табл. 4 и дискриминантного анализа в ППП «Statistica» построены две модели для каждого кластера:

$$Y1 = -79,2758 + 0,065 \cdot X1 + 0,8166 \cdot X3 - 2,1066 \cdot X5;$$

$$Y2 = -1,3652 + 0,00057 \cdot X1 + 0,05382 \cdot X3 - 0,1459 \cdot X5.$$

В каждую модель подставим характеристики Донецкой области (табл. 5) в производстве и распределение электроэнергии, газа и воды, определим их дискриминантные функции. Имеем:  $Y1 = -98,9894$ ;  $Y2 = -3,3799$ .

По максимальному значению функции выбирается кластер, к которому принадлежит «новый» объект. В данном случае Донецкая область входит во второй кластер. На основе апостериорной вероятности Донецкая область относится ко второму кластеру с вероятностью 1,00.

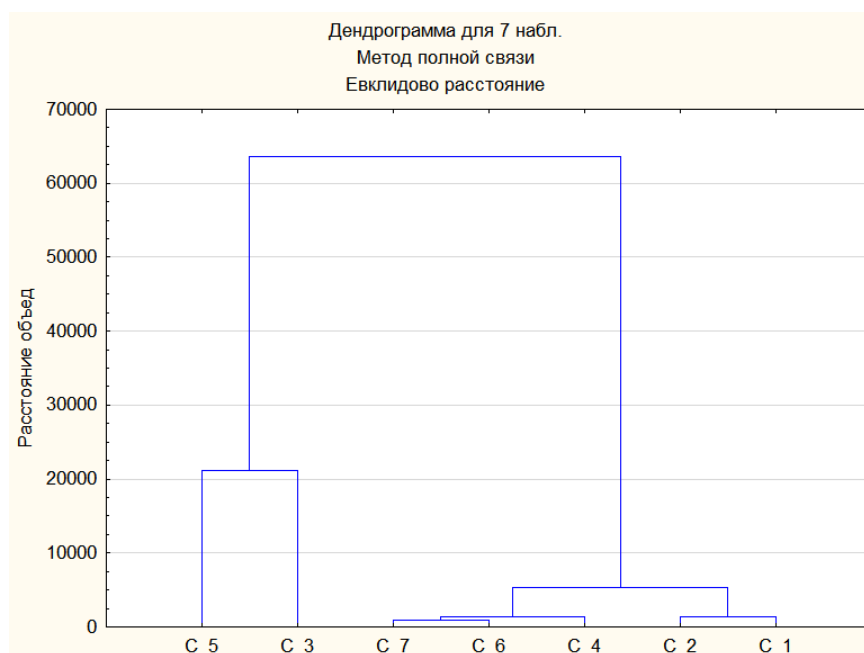
На следующем этапе был проведен кластерный анализ с использованием социально-экономических показателей регионов Южного федерального округа в обрабатывающей промышленности (табл. 6).

**Таблица 6. Социально-экономические показатели регионов Южного ФО в обрабатывающей промышленности в 2017 году\***

Регионы Южного ФО	X1	X2	X3	X4	X5
Республика Адыгея C_1	1435,4	-	1,38	16,5	49,1
Республика Калмыкия C_2	556,4	-	0,11	4,8	49,1
Краснодарский Край C_3	63676	75	74,9	259,2	808,8
Астраханская область C_4	5390,8	49	0,9	15,5	53,8
Волгоградская область C_5	42500,5	18	81	159,7	710,3
Ростовская область C_6	4601,5	49	34	261	772,9
Республика Крым и г. Севастополь C_7	4008,6	-	17,1	40,2	63,6

\*ист. [1; 3; 6-8; 12-14; 17]

Из рис. 5 видно, что  $d_{\max} = 6375$ . Задаемся коэффициентом, равным 0,6. Следовательно, граничное значение равно 38250. Для этого значения проведем на рисунке линию, параллельную оси абсцисс, которая позволит выделить два кластера.



**Рис. 5. Результаты кластеризации регионов по социально-экономическим показателям в обрабатывающей промышленности**

В кластер 1 входят Краснодарский край и Волгоградская область. В кластер 2 в перспективе могут войти Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Астраханская область, Ростовская область, Республика Крым и г. Севастополь. По уровню отдельных социально-экономических показателей первый кластер можно отнести к кластеру с хорошими социально-экономическими показателями и высоким уровнем потенциального кластерообразования, второй можно охарактеризовать как кластер с удовлетворительными социально-экономическими показателями и низким уровнем потенциального кластерообразования. Следующим этапом исследования является решение задачи отнесения Донецкой области (ДНР) к определенному кластеру. Социально-экономические показатели в данной отрасли для Донецкой области представлены в табл. 7.

**Таблица 7. Социально-экономические показатели ДНР в обрабатывающей промышленности в 2017 году\***

X1	X2	X3	X4	X5
500	-	81	117,2	738

\*ист. [18-20]

По данным табл. 6 и результатам дискриминантного анализа в ППП «Statistica» построены две модели для каждого кластера:

$$Y1 = -84,1849 + 0,0017 \cdot X1 + 1,6074 \cdot X3 - 0,063 \cdot X5;$$

$$Y2 = -0,78722 + 0,00511 \cdot X1 + 0,51705 \cdot X3 + 0,44083 \cdot X5.$$

В каждую модель подставим характеристики Донецкой области в обрабатывающей промышленности и определим дискриминантные функции. Имеем:  $Y1 = 42,2655$ ;  $Y2 = 92,4055$ .

По максимальному значению функции выбирается кластер, к которому принадлежит «новый» объект. В данном случае Донецкая область входит во второй кластер. На основе апостериорной вероятности Донецкая область относится ко второму кластеру с вероятностью 1,00.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, Донецкую область можно охарактеризовать как регион, который может войти в три потенциальных инновационных экологически-ориентированных кластера Южного федерального округа (кластер сельского хозяйства, кластер производства и распределения электроэнергии, газа и воды, кластер обрабатывающей промышленности), которые были выделены в процессе данного исследования.

Однако во всех случаях регион входит в группу кластеров с удовлетворительными социально-экономическими показателями. Также следует отметить необходимость отдельного изучения влияния среднегодовой

численности занятых в экономике по «хозяйственным» видам экономической деятельности на возможность кластерообразования.

### Список литературы

1. Астраханская область в цифрах: крат. стат. сб. – Астрахань: Астраханьстат, 2018. – 90 с.
2. Будилова Л.И. Экологические кластеры в региональной экономике / Л.И. Будилова, В.Б. Минин // Международный экономический форум. – 2013. Режим доступа к журн. URL: <http://be5.biz/ekonomika1/r2013/4527.htm>.
3. Волгоградская область в цифрах, 2017 : краткий сб. / Терр. орган Фед. службы гос. статистики по Волгоград. обл. – Волгоград : Волгоградстат, 2018. – 374 с.
4. Деркаченко О.В. Кластеризация и дискриминантный анализ регионов Приволжского федерального округа по уровню отдельных социально-экономических показателей / О.В. Деркаченко // Концепт. – 2016. – № 02 (февраль). Режим доступа к журн. URL: <http://e-koncept.ru/2016/16028.htm>.
5. Долбня Н.В. Дискриминантный анализ как инструмент кластерных исследований сложных систем мезоэкономики / Н.В. Долбня // Бизнес-инжиниринг сложных систем: модели, технологии, инновации : сборник матер. III междунар. науч.-практич. конф., 17 октября 2018 г. – ДонНТУ : Донецк, 2018. – С. 145-150.
6. Калмыкия в цифрах, 2018 : краткий стат. сб. / Упра. Фед. службы гос. статистики по Астраханской обл. и Респ. Калмыкия. – Элиста: Астраханьстат, 2018 – 140 с.
7. Краснодарский край в цифрах, 2017 : стат. сб. / – Краснодар: Краснодарстат, 2018. – 306 с.
8. Краснодарский край. Статистический ежегодник. 2017 : стат. сб. – Краснодар : Краснодарстат, 2018. – 434 с.
9. Наумова О.Н. Особенности формирования территориальных кластеров в современной экономике / О.Н. Наумова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2014. – №3 (29). – С.273-277.
10. Погодина Е.А. Теоретические подходы к сущности понятий «экономический кластер» и «кластерная политика» / Е.А. Погодина, Е.Н. Катаев // Национальные интересы: приоритеты и безопасность – 2014. – №37(274). – С.54-66.
11. Порваткина М.В. Зарубежный опыт формирования и развития региональных кластеров в экономически развитых странах / М.В. Порваткина // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). – 2011. – № 12 (114). – С. 112-116.
12. Республика Адыгея 2013-2017 годы. – Майкоп : Краснодарстат, 2018. – 160 с.
13. Республика Калмыкия. Статистический ежегодник. 2017 : стат.сб. – Элиста : Астраханьстат, 2017. – 192 с.

14. Республика Крым в цифрах. 2017 : крат. стат. сб. – С. : Крымстат, 2018. – 176 с.
15. Россия в цифрах. 2017 : крат. стат. сб. – М. : Росстат, 2017. – 511 с.
16. Солдатова С.А. Теоретико-экономическое обоснование кластеризации природопользования в Автономной Республике Крым / С.А. Солдатова // Наукові праці ДонНТУ. Серія: економічна. – 2012. – №2(42). – С. 78-85.
17. Статистический ежегодник Ростовская область в цифрах 2017 : стат. сб. – Ростов-на-Дону : Ростовстат, 2018. – 723 с.
18. Экономика Донецкой Народной Республики: состояние, проблемы, пути решения : научный доклад / кол. авт. ; под.ред. А.В. Половяна, Р.Н. Лепы. – Донецк, 2017. – 84 с.
19. Экономика Донецкой Народной Республики: состояние, проблемы, пути решения: научный доклад / кол. авт. ; под.ред. А.В. Половяна, Р.Н. Лепы; ГУ «Институт экономических исследований». – Донецк, 2018. – Ч.І. – 124 с.
20. Экономика Донецкой Народной Республики: состояние, проблемы, пути решения: научный доклад / кол. авт. ; под.ред. А.В. Половяна, Р.Н. Лепы; ГУ «Институт экономических исследований». – Донецк, 2018. – 260 с.

УДК 330.354

**Забавина Екатерина Юрьевна**  
канд. экон. наук, доцент кафедры  
международной экономики,  
ГОУВПО «Донецкий национальный  
технический университет»,  
[zabavina-e@mail.ru](mailto:zabavina-e@mail.ru)

**Zabavina Ekaterina**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor at the  
Department of International  
Economy, Donetsk National  
Technical University

**Шавкун Галина Афанасьевна**  
канд. экон. наук, с.н.с. отдела  
планирования социально-экономического  
развития территориальных систем,  
ГУ «Институт экономических  
исследований»,  
[Galina.Shavkun@mail.ru](mailto:Galina.Shavkun@mail.ru)

**Shavkun Galina**  
Candidate of Economic Sciences,  
Senior Researcher at the Department  
of Planning the Socio-Economic  
Development of Territorial Systems,  
Economic Research Institute

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ КАК ФАКТОР  
РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ**  
INTELLECTUAL PROPERTY AS A FACTOR OF DEVELOPMENT OF  
INNOVATIVE ECONOMY

В статье, на основе систематизации подходов, определено содержание категории «интеллектуальная собственность», сформулированы признаки и сфера применения. Выявлены отличия бизнес-процессов старой и новой экономики. Проанализирована структура объектов интеллектуальной собственности по количеству подачи заявок. Исследована специализация стран по отраслям с наибольшей долей интеллектуальной собственности, выявлены крупнейшие пользователи международной патентной системы.

**Ключевые слова:** интеллектуальная собственность, инновации, интеллектуальная экономика, патентная система, конкурентоспособность.

In the article, on the basis of systematization of approaches, the content of the category «intellectual property» is defined, the characteristics and scope of application are formulated. The differences between the business processes of the old and the new economy are revealed. Analyzed the structure of intellectual property by the number of applications. The specialization of countries by industry with the largest share of intellectual property is investigated, the largest users of the international patent system are identified.

**Keywords:** intellectual property, innovations, intellectual economy, patent system, competitiveness.

**Постановка проблемы.** Высокие технологии и наука являются по своей сути интернациональными, а их результаты – часть мировой экономической системы. Вместе с тем, вклад каждого конкретного государства



дифференцирован, и, определяется уровнем технологического развития, осознанием роли и поддержкой интеллектуальноемких отраслей экономики. На сегодняшний день передовые позиции занимают национальные экономики стран инновационных лидеров. Таким образом, интеллектуальная собственность и инновационная активность являются ключевыми факторами развития конкурентной среды национальных экономик.

**Анализ последних исследований и публикаций** показал, что основоположниками изучения интеллектуальных продуктов являются П. Друкер, А. Маршалл, К.-Е. Свейби, Ф. Янсен. В работах Р.М. Байгулова, В.М. Еременко, В.Г. Зинова, В.С. Гойло, Р.Т. Зяблика, А.А. Бовина исследуется роль интеллектуальной собственности и процессы ее коммерциализации. Вместе с тем, динамический характер инновационных процессов и разработки интеллектуальных продуктов формирует новые области научного поиска по рассматриваемым проблемам.

**Целью исследования** является рассмотрение интеллектуальной собственности как ключевого фактора формирования и развития инновационной экономики.

**Изложение основного материала.** Для определения экономической сущности интеллектуальной собственности (ИС) необходимо рассмотреть существующие подходы к трактовке данного понятия (табл. 1).

*Таблица 1. Систематизация подходов к определению понятия «интеллектуальная собственность»*

Автор	Определение
ВОИС [8]	Закрепленные законом права, которые связаны с результатом интеллектуальной деятельности в промышленной, научной, художественной и литературной отраслях.
Д. Лонг [10]	Результат воплощения идей, творческих мыслей, изобретений, технологий и их коммерческое применение.
А.С. Безмолитвенный [3]	Особая форма социальных отношений, возникающих по поводу распоряжения объектами, структура которых определяется патентом или авторским свидетельством.
О.Ю. Акимов [1]	Собирательное понятие, включающее права, которыми регулируются отношения, складывающиеся в процессе создания продуктов интеллектуального труда, обмена ими и их использования.
З.В. Пичкурова [13]	Совокупность отношений по владению, пользованию и распоряжению результатами интеллектуальной деятельности человека в области науки, технологий, литературно-художественной деятельности.
Б. Батлер [2]	Нематериальный, неосязаемый актив, такой, как авторское право, патент или торговая марка.
Л.И. Лопатников [11]	Совокупность исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности, а также на приравненные к ним средства индивидуализации.

Ряд ученых рассматривают ИС как результат воплощения идей, творческих мыслей, изобретений, технологий и их коммерциализацию. Как юридическая категория понятия «собственность» сводится к праву собственности, поскольку экономические отношения собственности регулируются естественным правом по законодательству. По мнению некоторых исследователей, процессы коммерциализации результатов инноваций дают возможность рассматривать интеллектуальную собственность и как товар (нематериальный актив).

Таким образом, ИС представляет собой продукт человеческого разума, итог творчества, который охраняется законом и является движущей силой экономического прогресса. Согласно четвертой части Гражданского Кодекса России [7] объектами права интеллектуальной собственности являются произведения науки, литературы и искусства, программы для ЭВМ, базы данных, промышленные образцы, секреты производства (ноу-хау), фирменные наименования и др.

Сфера интеллектуальной собственности – это совокупность отраслей экономики и видов общественной деятельности, которые не принимают непосредственного участия в создании материальных благ. Эти отрасли производят уникальный продукт – интеллектуальный капитал, который необходим для эффективного функционирования материального производства.

Термин «интеллектуальный капитал» используется для обозначения нематериальных активов, он вобрал в себя научные и повседневные знания работников, интеллектуальную собственность и накопленный опыт, общение и организационную структуру, информационные сети и имидж фирмы, без которых компания не может существовать, усиливая свои конкурентные преимущества [4, с. 18].

Начиная со второй половины XX в. тенденции развития науки, культуры, техники и производства, свидетельствуют о том, что дальнейший прогресс будет обуславливаться преимущественно умственной деятельностью человека. Одной из главных черт «новой экономики» («экономики знаний») является проникновения информационных благ практически во все отрасли экономики. Основной принцип «новой экономики» состоит в том, что знания и информация рассматриваются как коммерческие активы, которые могут приносить прибыль. Очевидно, что экономика на основе знаний является более важной для стран с ограниченными природными ресурсами.

Следует отметить, что «экономика знаний» имеет ряд особенностей, которые отличают её от индустриальной экономики (табл. 2).

Для «интеллектуальной экономики» характерны следующие черты:

1. Знания замещают труд.
2. Трудовая деятельность заменяется новым типом активности, основанным на творчестве.
3. Общественное производство преобразуется в инновационное.
4. Разнообразие форм собственности.

5. Стирание граней между работой и отдыхом.

6. Формирование нового типа экономической власти (не по отношению к средствам производства, а по доступу к информации).

7. Отнесение знаний и информации к стратегическим ресурсам, не имеющих признаков (единый лимитирующий фактор – специфические качества человека, связанные со способностью к интеллектуальной активности).

8. Преодоление ограниченности благ и появление новых дефицитов – времени и информации.

**Таблица 2. Сравнительная характеристика бизнес-процессов старой и новой экономики [6]**

Факторы	Индустриальная экономика	Экономика знаний
1	2	3
<b>Рынки</b>		
Изменения рынков	Медленные	Быстрые
Жизненный цикл товаров и технологий	Длинный	Короткий
Основные двигательные силы экономики	Крупные промышленные компании	Инновационные предпринимательские фирмы, основанные на знаниях
Характер конкуренции	Конкуренция местного значения	Глобальная гиперконкуренция
Конкуренция: принцип действия	Большой поглощает меньшего	Быстрый поглощает медленного
<b>Предприятия</b>		
Основа	Стабильность	Управление изменениями
Показатель успеха	Доход	Рыночная капитализация
Организация производства	Массовое производство	Гибкое, мелкосерийное производство
Ключевые факторы роста	Капитал	Знания, инновации, интеграция, создание новых предприятий, рисковые стратегии
Основной фактор развития технологий	Автоматизация и механизация	Информационные и коммуникационные технологии, электронный бизнес, компьютеризация производства
Главные источники конкурентных преимуществ	Доступ к сырью, дешевая рабочая сила	Управление качеством на основе требований потребителей, изучение рынка
Дефицит ресурсов	Финансовый капитал	Человеческий капитал
Процесс принятия решений	По вертикали	По распределению
Ориентация производства	Внутренние процессы	Полная система ценностей
<b>Рабочая сила (команда)</b>		
Управление	Вертикальное	Внутренняя установка на лидерство работника

Продолжение табл. 2

1	2	3
Навыки	В одной сфере, стандартизированные	Во многих сферах, гибкие
Требования к образованию	Квалификация, ученая степень	Беспрерывное обучение
Отношения между руководством и подчиненными	Противопоставление (сопоставление)	Сотрудничество, работа в команде
Занятость	Стабильность	Влияние рыночной конъюнктуры
Восприятие работников	Затраты	Инвестиции

В современных условиях глобализации экономики, со стремительным увеличением объемов международной торговли, резко возросла выгода от использования таких объектов интеллектуальной собственности, как товарные знаки, полезные модели, патенты, промышленные образцы и другие средства индивидуализации товаров и услуг (рис. 1).

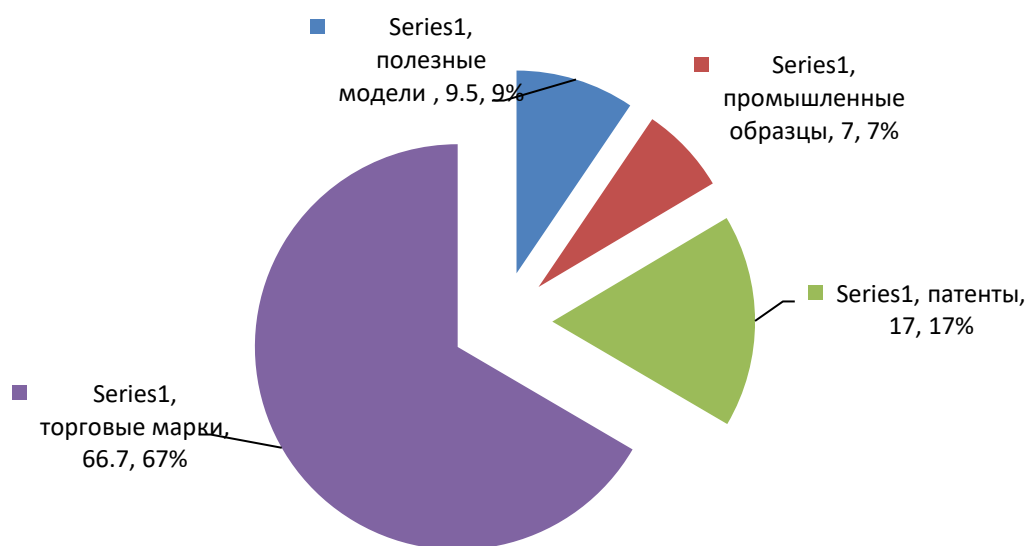


Рис. 1. Структура объектов интеллектуальной собственности по подаче заявок в 2017 г. [5]

Наличие зарегистрированных знаков является существенным преимуществом любой компании в деловых переговорах, а стоимость «раскрученных» торговых марок достигает сотен млн долл., следовательно, объекты интеллектуальной собственности способны приносить предприятию прибыль. Доходом от использования интеллектуальной собственности является разница за определенный промежуток времени между денежными поступлениями и денежными выплатами, которую получают правообладатели за предоставленное право использования объектов интеллектуальной собственности. Однако, ИС способна приносить предприятию доход только при

условии закрепления прав на нее, не допуская общедоступности использования. Гарантией получения определенных выгод могут служить конкретные преимущества, которые получает предприятие за счет использования нематериальных активов. Тем не менее, важно помнить, что с точки зрения правового регулирования отношений в сфере ИС предприятие имеет возможность использовать только те объекты, которые находятся в его распоряжении. Опыт показывает, что часто нематериальные объекты не являются собственностью предприятия, поэтому к ним необходимо подходить как к таким, которые взяты в лизинг, в аренду или же являются заемными активами.

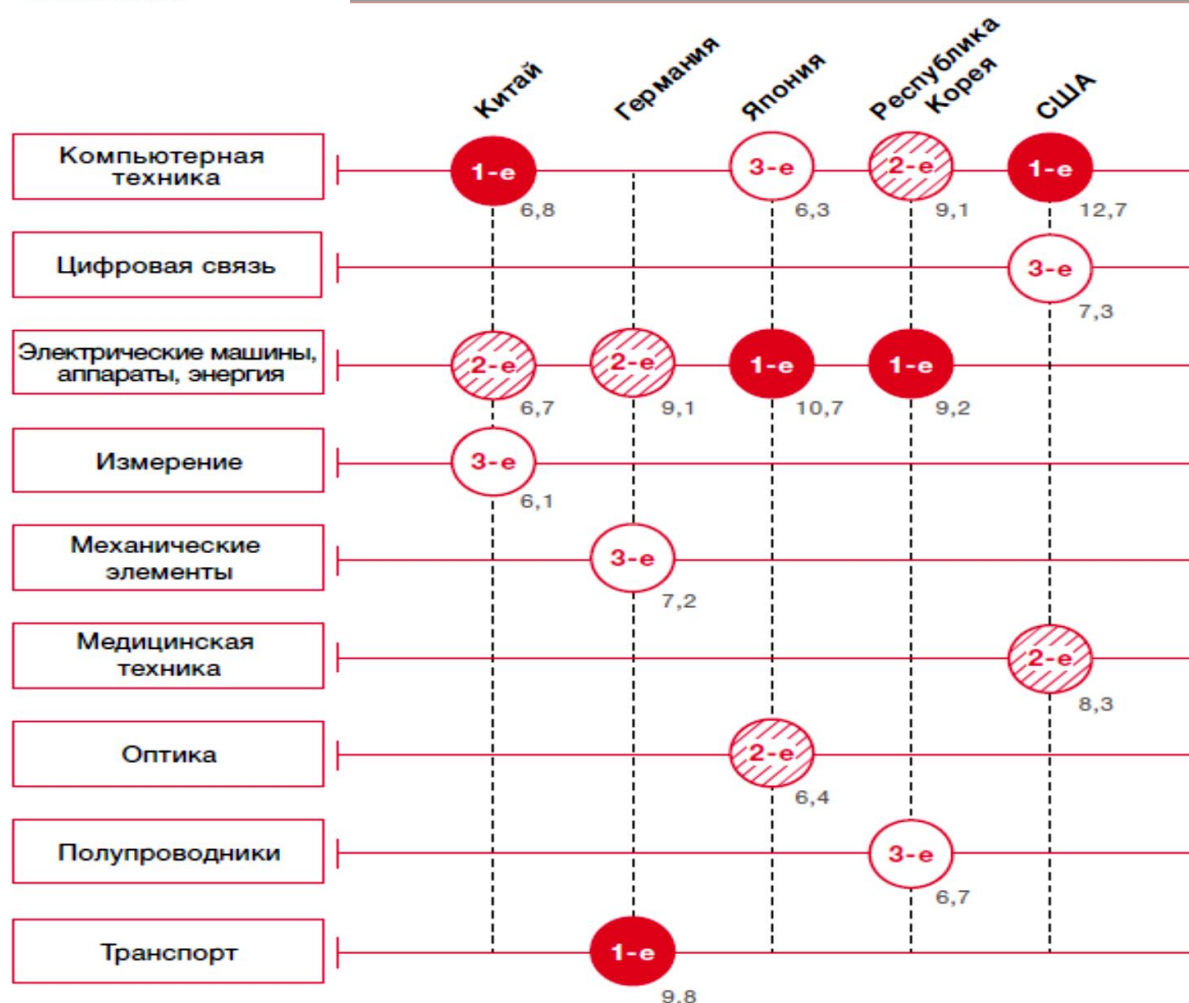
Существует прямая зависимость состояния национальной экономики от ее интеллектуального потенциала, степень использования которого, определяет уровень экономического развития общества, правовой и социальный статус страны в мировом сообществе. Важным фактором, при определении места государства в мировом сообществе, является его способность использовать современные технологии для интенсивного экономического роста. Основную массу общественного богатства развитых стран создает новая интеллектуальная элита – специалисты, занятые в сфере высоких технологий, производства информации и новых знаний. ИС стала важным ресурсом бизнеса.

Анализируя развитие экономики ведущих стран мира, можно утверждать, что производство все больше основывается не на переработке природного сырья и ресурсов, а на использовании результатов интеллектуальной деятельности и новых идей. Свидетельством этого является растущая доля нематериальных активов в фондах предприятий, что существенно повышает их рыночную стоимость.

На сегодняшний день, большинство зарубежных компаний особенно интенсивно наращивают нематериальные активы с объектами ИС. Это происходит, потому что основная часть необоротных активов быстро стареет физически и морально, а объекты интеллектуальной собственности можно использовать многократно без дополнительных весомых вкладов оборотных средств, применять на производстве, передавать права на их использование по лицензионным соглашениям [12].

Малые и средние предприятия ведущих стран мира, которые являются основой рыночной экономики, все интенсивнее используют права интеллектуальной собственности, а стоимость отдельных объектов интеллектуальной собственности достигает сотен миллионов и миллиардов долларов США. Наиболее ожесточенная борьба за права интеллектуальной собственности ведется в новых отраслях промышленности, которые являются наиболее динамичными отраслями экономики: цифровые технологии, электронная коммерция, компьютерные технологии, транспорт, фармацевтика и медицина, промышленность. Страны, специализирующиеся в данных отраслях, представлены на рис. 2.





Серым цветом показаны цифры, иллюстрирующие процентную долю.

**Рис. 2. Специализация стран по отраслям с наибольшей долей интеллектуальной собственности [5]**

Анализ патентов по их технологической направленности демонстрирует сильные стороны или специализацию каждой страны. Например, заявители из Китая и Республики Корея наиболее активно подавали заявки в таких областях, как электрические машины и компьютерная техника; в Германии – в сфере транспорта, в Японии – в области электрических машин, а в США – в области компьютерной техники.

Около 243500 международных заявок были поданы через международную патентную систему в 2017 году (рис. 3). Лидером по количеству поданных заявок стали Соединенные Штаты Америки (56 680 заявки, что на 0,2% больше, чем в 2016 г.). Несмотря на стремительный рост на 13,5% по сравнению с 2016 г., Китай занимает вторую позицию (48 900 заявки), на третьем месте находится Япония (48 206 заявок).

Мировые лидеры по производству товаров и услуг получают ежегодно до 1000 и более патентов в год, наращивая, таким образом, свои нематериальные активы. Они концентрируют в своих руках финансовые ресурсы и направляют



их на создание и дальнейшее развитие доступных только им научных технологий.

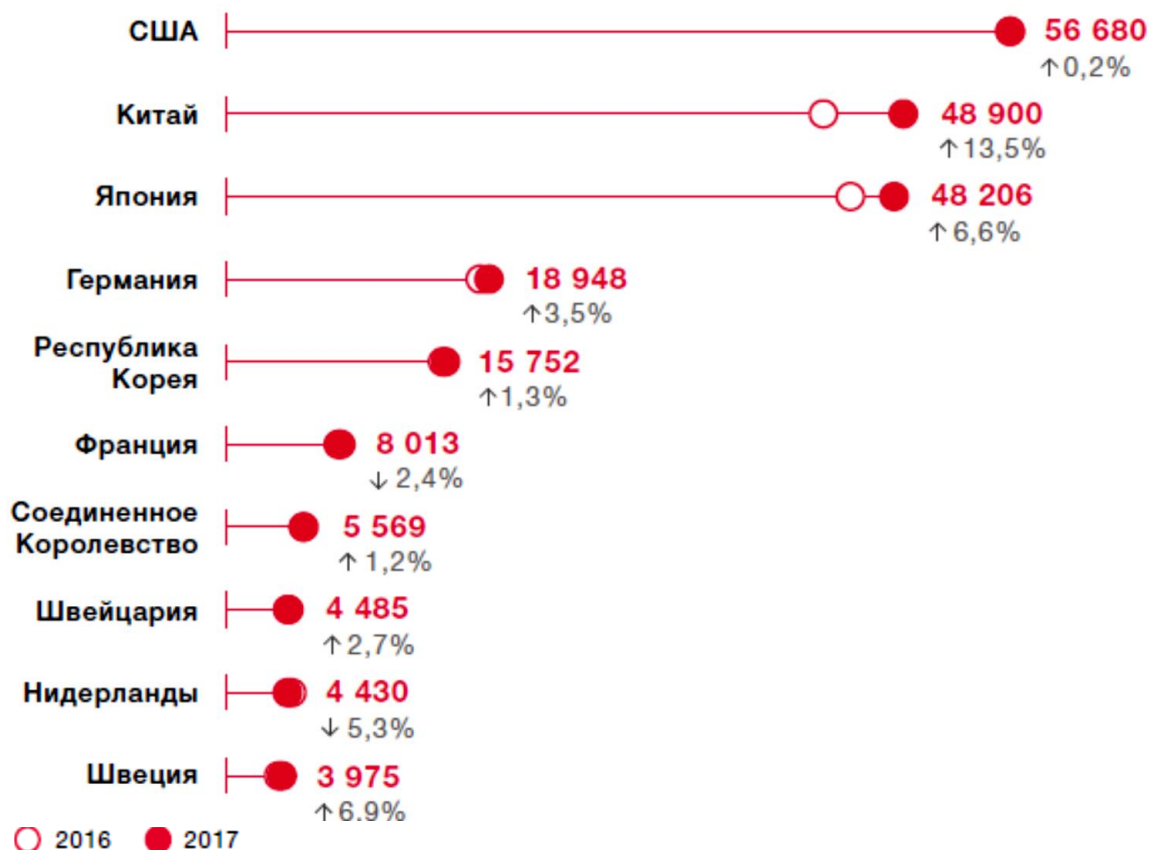


Рис. 3. Крупнейшие пользователи международной патентной системы [5]

Руководители компаний — мировых лидеров первыми осознали, что «экономика знаний» породила новую среду конкуренции, в которой самая ожесточенная борьба ведется за исключительные права на новые изобретения и идеи. Компании начали капитализировать еще не до конца освоенные в нужной степени нематериальные активы. То есть, ИС несет в себе «генетический код» будущего национального и мирового богатства [9]. Главной целью для предприятий и составляющей успеха их деятельности становится проникновение в секреты интеллектуальной собственности и использование их для получения высокого дохода.

Сейчас наблюдается борьба за изменение структуры товарных рынков, которая является одной из важнейших составляющих конкурентоспособности предприятия в современных условиях. Транснациональные корпорации стремятся совмещать экономические процедуры наднационального контроля с политическими инструментами, которые при их совместном использовании достаточно быстро трансформируются в политико-силовые инструменты регулирования мировых товарных рынков. Такие инструменты эффективно дополняются инструментами исключительных прав, применение которых

ускоряет процесс монополизации мировых товарных рынков. Как основным инструментом воздействия на рынок компании-монополисты используют свои исключительные права в виде ИС [14].

К сожалению, экономические приоритеты стран СНГ, в том числе России, в сфере интеллектуальной собственности не совсем совпадают с приоритетами ведущих стран мира. Не смотря на попытки РФ выбиться в лидеры, страна не имеет достаточно средств для обеспечения структурной перестройки и стабильности экономики. На многих предприятиях наблюдается высокий уровень износа основных производственных фондов, использование устаревших технологий производства, высокая материалоемкость продукции. Все это делает продукцию неконкурентоспособной на внешних рынках.

Главное, на чем следует акцентировать внимание – это то, что эпоха массовых рынков и общего плагиата в бизнесе прошла. Ей на смену пришла эпоха новой экономики, где используется творчество и знания, направленные на рост конкурентоспособности продукции. Хотя позиции РФ относительно интеллектуальной собственности за последние годы положительно изменились, но страна еще не до конца осознала значение интеллектуального капитала и не переняла опыт зарубежных стран. Страна обладает значительным интеллектуальным потенциалом, но одной из главных проблем является то, что он не защищен и нерационально расходуется. Проблема обеспечения охраны интеллектуальной собственности является очень важной, от ее решения зависит сохранение экономической и национальной безопасности, а также приумножение интеллектуального потенциала

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, можно сказать, что современное общество подошло к той границе, когда дальнейший прогресс будет предопределяться преимущественно умственной деятельностью человека. То есть, непосредственно через результаты интеллектуальной деятельности будут определяться стратегия и тактика социально-экономического развития любой страны.

### **Список литературы**

1. Акимов О.Ю. Малый и средний бизнес: эволюция понятий, рыночная среда, проблемы развития / О.Ю. Акимов. – Москва: Финансы и статистика, 2015. – 192 с.
2. Батлер Б. Финансы. Толковый словарь / Б. Батлер, Б. Джонсон и др. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 560 с.
3. Безмолитвенный А.С. Социально-философские аспекты интеллектуальной собственности в сети Интернет / А.С. Безмолитвенный : автореф. дис. ... канд. фил. наук: 09.00.11 / Безмолитвенный Анатолий Сергеевич. – Москва: МГУ, 2014. – 17 с.
4. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал: ключ к успеху в новом тысячелетии / пер. с англ, под ред. Л.Н. Ковачин. – Питер, 2001. – 288 с.

5. ВОИС ИС: факты и цифры 2018. – Женева: ВОИС, 2018. – Режим доступа: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_943\\_2018.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_943_2018.pdf) (дата обращения: 15.03.2019).
6. Волощук К.Б. Механизм инновационно-инвестиционного развития агропромышленных предприятий : монография / К.Б. Волощук. – Каменец-Подольский: Сисин, 2015. – 319 с.
7. Гражданский кодекс Российской Федерации «Часть четвертая. Интеллектуальная собственность» от 18.12.2006 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iso27000.ru/zakonodatelstvo/federalnye-zakony-rf/grazhdanskii-kodeks-rf-chast-chetvertaya-intellektualnaya-sobstvennost> (дата обращения: 12.12.2018).
8. Интеллектуальная собственность [Электронный ресурс] : электрон. науч. журнал // Всемирная организация интеллектуальной собственности: ВОИС. – №450(R). – Режим доступа: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/intproperty/450/wipo\\_pub\\_450.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/intproperty/450/wipo_pub_450.pdf) (дата обращения: 20.12.2018).
9. Лобенок Л.О. Интеллектуальная собственность и ее роль в современных условиях ведения хозяйства / Л.О. Лобенок // Актуальные проблемы экономики. – 2014. – №8(98). – Режим доступа: [http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Aktualni-problemy-ekonomiky/Akt-prob-ekonomiky-2009-8/Akt-prob-ekonomiky-2014-8\\_33-38.pdf](http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Aktualni-problemy-ekonomiky/Akt-prob-ekonomiky-2009-8/Akt-prob-ekonomiky-2014-8_33-38.pdf) (дата обращения: 10.03.2019).
10. Лонг Д. Защита прав интеллектуальной собственности: нормы международного и национального законодательства и их правоприменение: практ. пособ. / Д. Лонг, П. Рэй, В.О. Жаров. – К.: И.С., 2016. – 448 с.
11. Лопатников Л.И. Современная экономическая наука / Л.И. Лопатников. – Ростов : Словарь современной экономической науки, 2013. – 257 с.
12. Морозов О. Объекты интеллектуальной собственности // О. Морозов, С. Маргашук // Интеллектуальная собственность. – 2013. – №4. – Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/31\\_ONBG\\_2013/Economics/54534.doc.htm](http://www.rusnauka.com/31_ONBG_2013/Economics/54534.doc.htm) (дата обращения: 03.03.2019).
13. Пичкурова З.В. Систематизация теоретических положений и научных взглядов на экономическое содержание интеллектуальной собственности: сб. науч. тр. / З.В. Пичкурова // Научные записки Национального университета «Острожская академия». Серия «Экономика». – 2017. – №24. – С. 215-219.
14. Ходаковский Е.И. Интеллектуальная собственность экономико-правовые аспекты: учеб. пособ. / Е.И. Ходаковский, В.П. Якобчук. – К.: Центр учебной литературы, 2014 – 276 с.

УДК 339.343

**Каменева Наталья Владимировна**  
канд. экон. наук, доцент кафедры  
экспертизы в таможенном деле,  
ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли  
имени Михаила Туган-  
Барановского»,  
[kameneva.n@bk.ru](mailto:kameneva.n@bk.ru)

**Kameneva Natalia**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor at the  
Department of Expertise in  
Customs, Donetsk National  
University of Economy and Trade  
named after Mikhail Tugan-  
Baranovsky

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЙ В  
ТАМОЖЕННЫХ ЦЕЛЯХ**

**ECONOMIC PROVISION FOR AND EFFICIENCY ESTIMATION OF EXPERT  
ACTIVITIES FOR CUSTOMS PURPOSES**

В данной статье проанализированы правовые основы экономического обеспечения таможенной экспертизы в Донецкой Народной Республике, а также последние публикации по вопросам эффективности данного вида деятельности. Определены перспективные направления дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** экономическое обеспечение, оценка эффективности, таможенная экспертиза, таможенная деятельность, законодательная база.

This article presents the analysis of the legal base for economic provision for customs investigations in the Donetsk People's Republic as well as the review of recent publications dealing with the economic efficiency of the relevant activities. Prospective areas of further research have been identified.

**Keywords:** economic provision, efficiency estimation, customs investigation, customs activities, legal base.

**Постановка проблемы.** Экономическое обеспечение осуществляемой в таможенных целях экспертизы представляет собой предоставление экспертным подразделениям таможенных органов финансовых, материальных и технических и прочих средств, необходимых для надлежащего выполнения стоящих перед ними задач. В условиях становления государственности Донецкой Народной Республики и, соответственно, системы ее таможенных органов вопросы экономического обеспечения их работы, в частности экспертной деятельности, приобретают особую актуальность. Вместе с тем, одним из важнейших требований является обеспечение эффективности направляемых на указанные цели средств и ресурсов. В связи с этим необходимо формирование постоянно действующей подсистемы оценки достаточности и эффективности экономического обеспечения таможенной экспертизы в системе государственного управления таможенным делом. Это, в

свою очередь, требует создания соответствующей научно-методической базы и, в первую очередь, обобщения и анализа существующей практики в данной сфере деятельности.

**Анализ последних исследований и публикаций.** За последние годы значительный объем исследований в области экономического обеспечения и оценки эффективности таможенной, в том числе экспертной, деятельности был выполнен российскими исследователями, в частности, Е.И. Андреевой, В.Д. Вагиным, А.В. Кнышевым, А.В. Нестеровым и др. В их работах сформулированы методологические основы экономики таможенного дела. Необходимо учитывать, что указанные работы посвящены проблемам, возникающим в сфере управления уже устоявшейся системой таможенных органов. Однако, в условиях формирования системы таможенных органов нового государства для формирования научно-методической базы необходим тщательный анализ местных факторов и соответствующей законодательной базы.

**Цель исследования** заключается в анализе и обобщении существующей практики экономического обеспечения таможенной экспертизы в Донецкой Народной Республике, а также в определении перспективных направлений повышения экономической эффективности экспертной деятельности таможенных органов.

**Изложение основного материала.** Таможенная деятельность, одним из важных аспектов которой является таможенная экспертиза, играет важную роль в обеспечении нормального функционирования народнохозяйственного комплекса государства. Экономическая деятельность является одним из важнейших направлений работы таможенной службы, хотя, безусловно, деятельность таможенных органов не может быть полностью сведена только к экономическим функциям.

Одной из важнейших задач таможенной экспертизы товаров является защита экономических интересов государства путем обеспечения правильного определения таможенной стоимости экспортируемых и импортируемых товаров. Таможенная стоимость товаров является базой для расчета величины импортных и экспортных пошлин, поступающих в доход государства и способствующих реализации государственной политики в области внешнеэкономической деятельности. Исторически таможенная экспертиза возникла и развивалась именно в связи с обложением товаров таможенными пошлинами, что потребовало формирования системы таможенного контроля, в рамках которого возникала потребность использования специальных знаний для определения ценности грузов, пересекающих таможенные границы.

В Донецкой Народной Республике вопросы проведения таможенных экспертиз с 2016 г. регулируются Законом «О таможенном регулировании в Донецкой Народной Республике», принятым Постановлением Народного Совета 25.03.2016 г. №116-ИНС [1]. Экономическое обеспечение экспертной деятельности в Донецкой Народной Республике осуществляется на основании



Закона ДНР «О судебно-экспертной деятельности» от 20.02.2015 г. № 12-ИНС. Так, в соответствии со статьей 45 упомянутого Закона:

- проведение судебных экспертиз по уголовным и административным делам государственными судебно-экспертными учреждениями осуществляется за счет средств, которые целевым назначением выделяются этим экспертным учреждениям из Государственного бюджета Донецкой Народной Республики [2].

- проведение судебных экспертиз по гражданским и арбитражным (хозяйственным) делам государственными судебно-экспертными учреждениями осуществляется как за счет бюджетных средств, так и за счет заказчика (на договорной основе). Порядок расходования указанных средств определяется соответствующими профильными министерствами.

- проведение судебных экспертиз по уголовным, гражданским, арбитражным (хозяйственным) и административным делам негосударственными судебно-экспертными учреждениями осуществляется за счет заказчика (на договорной основе).

- проведение других экспертных исследований государственными и негосударственными судебно-экспертными учреждениями осуществляется за счет заказчика (на договорной основе).

- финансово-экономическое, материально-техническое обеспечение научной, научно-исследовательской и учебно-педагогической деятельности государственных судебно-экспертных учреждений, связанной с организацией, методическим обеспечением, профессиональной подготовкой судебных экспертов, проведением судебных экспертиз осуществляется за счет средств бюджета Донецкой Народной Республики.

- финансово-экономическое, материально-техническое и организационно-штатное обеспечение судебно-медицинской, судебно-психиатрической и судебно-психологической экспертиз, которые проводятся исключительно в государственных судебно-экспертных учреждениях Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики осуществляется этим министерством в приоритетном порядке с согласованием статей этого обеспечения и их содержания с Генеральной прокуратурой Донецкой Народной Республики.

- государственные и негосударственные судебно-экспертные учреждения имеют право выполнять на договорной основе научные исследования для физических и юридических лиц, профессиональное обучение физических лиц, требующие использования их специальных знаний.

- проведение судебных экспертиз, а также иных исследований, требующих использования специальных знаний судебными экспертами (специалистами), которые не являются работниками судебно-экспертных учреждений, осуществляется на договорной основе.

При этом в расходы, связанные с функционированием таможенной службы следует включать как капитальные вложения в развитие ее



материальной базы, так и затраты на текущее содержание соответствующих таможенных органов [3].

К экономическим функциям, реализуемым в ходе таможенной деятельности, относятся, в частности, таможенный контроль, валютное регулирование, защита прав собственности на объекты, перемещаемые через государственные границы [4]. В ряде случаев осуществление данных функций требует проведения таможенной экспертизы.

Для оценки экономических результатов таможенной деятельности, в том числе и таможенной экспертизы, требуется определить ее эффективность. Экономическая эффективность таможенной экспертизы представляет собой отношение полученного экономического результата от осуществления таможенной экспертизы и затрат, понесенных в ходе исполнения данной деятельности.

$$E = \frac{R}{Z}, \quad (1)$$

где  $E$  – экономическая эффективность осуществления таможенной экспертизы;

$R$  – экономический результат осуществления таможенной экспертизы, руб.;

$Z$  – затраты на осуществление таможенной экспертизы, руб.

При том, что оценка полного народнохозяйственного эффекта от работы таможенных органов представляет значительные затруднения теоретического и методологического характера, прямой эффект таможенной деятельности может быть оценен с учетом того факта, что наибольшее влияние на обеспечение экономической безопасности государства таможенные органы оказывают в сфере администрирования бюджетных доходов от уплаты таможенных платежей, что способствует наполнению доходной части государственного бюджета [4].

Применительно к таможенной экспертизе следует иметь в виду, что Закон ДНР «О таможенном регулировании в Донецкой Народной Республике» указывает, что экспертиза назначается, если для выяснения вопросов, возникающих по делу о нарушении таможенных правил, возникает необходимость в специальных знаниях по отдельным отраслям науки, техники, искусства, религии (ст. 328 Закона ДНР «О таможенном регулировании в Донецкой Народной Республике» от 25.03.2016 г. № 116 ІНС) [1]. Заключение таможенной экспертизы в отношении указанных требований рассматриваются лицом, принимающим решения, относительно исчисления таможенных платежей и пресечения таможенных преступлений.

В Донецкой Народной Республике таможенная экспертиза проводится лабораторией по вопросам экспертизы и исследований Департамента таможенного дела Министерства доходов и сборов для предотвращения случаев уклонения юридическими и физическими лицами от уплаты платежей в полном объеме и от установленных мер нетарифного регулирования.

Целью назначения таможенной экспертизы является проверка достоверности заявленных сведений, а под обстоятельством (основанием) необходимо понимать конкретную причину (обоснованное сомнение в достоверном декларировании химических или физических показателей, количественного и качественного состава товара, его наименования), вытекающую из обнаружения при проведении таможенного контроля признаков, указывающих на потенциальное наличие правонарушений.

В зависимости от достоверности получаемых сведений о показателях свойств товаров, сырья и материалов все методы подразделяются на две группы – объективные и субъективные [5]. Объективные методы позволяют получать относительно точную и достоверную информацию об исследуемых свойствах товаров. Достоинства объективных методов заключаются в объективности экспертной оценки, выражении результатов в общепринятых единицах измерения и их сопоставимости, воспроизводимости и проверяемости.

Недостатки объективных методов – высокие затраты на проведение экспертных исследований, для которых требуются дорогостоящее, сложное лабораторное оборудование и высококвалифицированный персонал. К данной группе методов относятся измерительные и регистрационные методы [5]. Помимо этого, к числу объективных методов можно отнести методы статистического анализа, которые при наличии соответствующих массивов первичных данных по объектам исследования могут без существенных затрат эффективно использоваться для обоснования экспертных данных. Субъективные методы основаны на построении гипотез, догадок, основанных на предположениях отдельных лиц. Основными средствами органолептических методов служат органы чувств эксперта. Применение субъективных методов снижает расходы, однако усиливает зависимость результатов от человеческого фактора.

Экспертиза в рамках таможенного контроля чаще всего проводится с целью классификации и идентификации товара, для выявления контрафактного, запрещенного к ввозу и свободному обращению товара, а также недостоверно декларируемого. Товароведческая (стоимостная) экспертиза задержанных, конфискованных или обращенных в собственность государства товаров проводится с целью начисления штрафов либо для реализации их по рыночной стоимости.

Исходя из вышеизложенного, основным экономическим результатом выполнения таможенной экспертизы является предотвращение занижения таможенной стоимости перемещаемых через границу товаров и возникающих в связи с этим потерь государственного бюджета в результате недобора таможенных платежей. Соответственно, этот результат количественно может быть выражен в виде суммы доначисления таможенных платежей и прочих связанных с этим платежей в бюджет государства.

Показатели оценивания экономического эффекта, получаемого в результате осуществления таможенной экспертизы, приведены в табл. 1.

**Таблица 1. Показатели оценивания экономического эффекта, получаемого в результате осуществления таможенной экспертизы\***

№ п/п	Описание	Показатель
1	Сумма таможенных платежей, доначисленных по результатам корректировок таможенной стоимости товаров	$S_{нч}$ – итоговая сумма таможенных платежей, доначисленных с учетом подлежащих возврату за отчетный период по решениям о корректировке таможенной стоимости товаров (руб.)
2	Сумма таможенных платежей, взысканных в результате корректировок таможенной стоимости товаров	$S_{вз}$ – итоговая сумма таможенных платежей, фактически уплаченных или взысканных с учетом произведенных возвратов, за отчетный период по решениям о корректировке таможенной стоимости товаров (руб.)

\*ист. [6, с. 152]

Для оценки экономического результата ( $R$ ) выполнения таможенной экспертизы представляется целесообразным использовать, как правило, показатель  $S_{нч}$ , поскольку именно он отражает непосредственный результат выявления случаев занижения таможенной стоимости, в то время как фактическое взыскание платежей выходит за пределы полномочий экспертов. Расчет затрат ( $Z$ ) на осуществление таможенных экспертиз выполняется на основе расчетов по сметной стоимости текущего содержания таможенных лабораторий и смет капитальных затрат на развитие их материальной базы.

Расходы на лабораторные исследования при проведении таможенной экспертизы включают следующие статьи.

1. Расходы на оплату труда специалистов, участвующих в проведении таможенной экспертизы:

а) расходы на оплату труда экспертов, непосредственно участвующих в проведении таможенной экспертизы;

в) расходы на оплату труда экспертов, привлекаемых для проведения таможенной экспертизы по договорам гражданско-правового характера (включая договоры подряда);

с) страховые взносы в Фонд социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний [7] в соответствии с Законом Донецкой Народной Республики «Об основах общеобязательного социального страхования» [8].

2. Затраты на материальные и другие ресурсы.

3. Амортизация основных средств, используемых в процессе организации и проведения таможенной экспертизы.

4. Услуги связи.

5. Транспортные услуги.

6. Накладные расходы.

Последовательность расчета расходов на оплату труда экспертов, непосредственно участвующих в проведении таможенной экспертизы, приведена в таблице 2.

**Таблица 2. Расходы на оплату труда экспертов, непосредственно участвующих в проведении таможенной экспертизы\***

№ п/п	Наименование должностей экспертов в экспертной комиссии (профессий, категорий работников)	Численность (чел.)	Средняя оплаты труда (1 чел./час) с учетом всех надбавок	Кол-во (чел./час) работы	Расходы на оплату труда (руб.) (гр. 3 × гр. 4 × гр. 5)
1	2	3	4	5	6
1	Председатель	1			
2	Заместитель председателя				
3	Ответственный секретарь	1			
4	Члены экспертной комиссии				

\* ист. [9]

К основным факторам, влияющим на эффективность таможенной экспертизы, можно отнести: целесообразность назначения экспертизы, обеспечение соблюдения процедурных и процессуальных требований, правильность постановки вопросов перед экспертом, правильность применения результатов экспертизы при классификации товаров [10]. В целом, уровень экономической эффективности таможенной экспертизы определяется степенью достоверности ее результатов [11].

Перспективным подходом к выявлению резервов повышения эффективности таможенной экспертизы является оценка данного показателя на основе анализа рисков и методов управления ими, поскольку экономический эффект таможенной экспертизы формируется в результате предотвращения экономических рисков [6]. Соответственно, таможенная экспертиза является одной из обязательных мер по минимизации рисков. Следует отметить, что в настоящее время в Российской Федерации таможенные экспертизы назначаются на основании действующих профилей таможенных рисков [19], представляется целесообразным учитывать этот опыт при назначении таможенной экспертизы в Донецкой Народной Республике.

Система управления рисками обеспечивает в соответствии с действующими профилями риска или другими правилами выборку товарных партий для проведения углубленного таможенного контроля в форме таможенной экспертизы. Результаты таможенной экспертизы показывают попытки перемещения через таможенную границу товаров с нарушениями, влекущими неуплату или неполную уплату таможенных платежей. Каждой из вскрытых попыток соответствует определенная величина доначисленных таможенных платежей [6]. Результаты статистического анализа определяют ориентиры экономического эффекта, который может быть получен на основе

мониторинга и контроля фактических товарных потоков трансграничной торговли.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Анализ законодательной базы экспертной деятельности таможенных органов свидетельствует о формировании в Донецкой Народной Республике целостной системы управления данным направлением. При этом в настоящее время отсутствуют научно обоснованные критерии и методики оценки достаточности и эффективности экономического обеспечения работ по проведению таможенной экспертизы. Соответственно, представляется целесообразным проведение исследований текущей результативности экспертной работы, осуществляемой в таможенных целях, и разработка научно-обоснованных рекомендаций по совершенствованию ее материально-технического обеспечения и повышению ее экономической эффективности.

### **Список литературы**

1. Донецкая Народная Республика. Законы. О таможенном регулировании в Донецкой Народной Республике [Текст] : Закон : – [принят Постановлением Народного Совета 25.03.2016 г. №116-ИНС].
2. Донецкая Народная Республика. Законы. О судебно-экспертной деятельности [Текст] : [принят Постановлением Народного Совета 20.02.2015]. – М. : Компания «Мегаинвест», [2015]. – 33 с.
3. Вагин В.Д. Таможенная служба России с позиции обеспечения эффективности функционирования внутренней экономики // Теория и методология таможенного дела. В двух частях. Ч. 1. М.: РИО РТА, 2001.
4. Кнышов А.В. Совершенствование системы показателей оценки деятельности таможенных органов, особенности ее разработки и применения: монография – М.: Изд-во Российской таможенной академии, – 2016. – 164 с.
5. Нестеров А.В. Основы экспертной деятельности: учебное пособие / А.В. Нестеров. – М.: ВШЭ, 2009. – 218 с.
6. Экономический и таможенный риск-менеджмент: монография [Текст] / коллектив авторов; под общей редакцией Е.Г. Анисимова, В.Г. Анисимова. – М.: Рио Российской таможенной академии, 2015. – 180 с.
7. Фонд социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний Донецкой Народной Республики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fondnsdnr.ru>.
8. Донецкая Народная Республика. Законы. Об основах общеобязательного социального страхования [Текст] : Закон : – [принят Постановлением Народного Совета 30.04.2015 г. №37-ИНС].
9. Российская Федерация Приказы. Приказ Ростехнадзора от 14.02.2012 № 97 «Об утверждении Методики определения размера платы за оказание услуги по экспертизе промышленной безопасности» от 14.02.2012 № 97. – Режим доступа: [https://cdnimg.rg.ru/pril/64/08/85/23523\\_metodika.pdf](https://cdnimg.rg.ru/pril/64/08/85/23523_metodika.pdf).

10. Андреева Е.И. Развитие методологии и совершенствование механизма управления идентификацией товаров в таможенных целях [Текст]: монография / Е.И. Андреева. – М.: РИО Российской таможенной академии, 2016. – 202 с.

11. Голиков Ю.А. Экономика метрологического обеспечения [Текст]: учебно-методическое пособие / Ю.А. Голиков. – Новосибирск: СГГА, 2009. – 180 с.

12. Бондарев К.Д. О мерах повышения эффективности экспертного обеспечения таможенного контроля / К.Д. Бондарев // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. – 2012. – № 1(58). – С. 82-56.



УДК 332.63

**Филонич Валентин Васильевич**

*докт. экон. наук, профессор, профессор  
кафедры экономики, экспертизы и  
управления недвижимостью*  
ГОУ ВПО «Донбасская национальная  
академия строительства и архитектуры»,  
[kafedra332@mail.ru](mailto:kafedra332@mail.ru)

**Filonich Valentin**

*Doctor of Economic Sciences,  
Full Professor, Professor at the  
Department of Economics, Expertise  
and Management of Real Estate,  
Donbas National Academy of Civil  
Engineering and Architecture*

**Сигуа Виктория Тамазиевна**

*ассистент кафедры экономики,  
экспертизы и управления недвижимостью*  
ГОУ ВПО «Донбасская национальная  
академия строительства и архитектуры»,  
[victoria\\_sigua@mail.ru](mailto:victoria_sigua@mail.ru)

**Sihua Viktoriia**

*Assistant at the Department of  
Economics, Expertise and  
Management of Real Estate,  
Donbas National Academy of Civil  
Engineering and Architecture*

**Ледовская Ольга Викторовна**

*магистрант кафедры экономики,  
экспертизы и управления недвижимостью*  
ГОУ ВПО «Донбасская национальная  
академия строительства и архитектуры»,  
[hmelya82@mail.ru](mailto:hmelya82@mail.ru)

**Ledovskaya Olga**

*Master at the Department of  
Economics, Expertise and  
Management of Real Estate,  
Donbas National Academy of Civil  
Engineering and Architecture*

### **МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМАМИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НА РЫНКЕ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ**

#### **THE MECHANISM OF MANAGEMENT OF THE ELECTRICITY POWER SUPPLY SYSTEMS OF OBJECTS ON THE COMMERCIAL REAL ESTATE MARKET**

В статье разработан механизм управления системами электроснабжения объектов на рынке коммерческой недвижимости и определена система сбалансированных показателей, отражающих количественные параметры стратегической составляющей данного механизма. Предложена авторская трактовка понятий «система электроснабжения объектов коммерческой недвижимости» и «эффективная система электроснабжения объектов коммерческой недвижимости», представлена их схематическая пространственно-иерархическая конфигурация.

**Ключевые слова:** эффективная система электроснабжения, объект коммерческой недвижимости, система сбалансированных показателей, подход, механизм управления системами электроснабжения объектов на рынке коммерческой недвижимости.

In article the mechanism of management of systems of power supply of objects in the market of commercial real estate is developed and the system of the balanced indicators reflecting quantitative parameters of a strategic component of this mechanism is defined.

The author's interpretation of the concepts of «power supply system of commercial real estate» and «effective power supply system of commercial real estate» and presents their schematic spatial-hierarchical configuration.

**Keywords:** *efficient electricity power supply system, commercial real estate object, balanced scorecard system, approach, control mechanism of electricity power supply systems of commercial real estate objects.*

**Постановка проблемы.** На современном этапе развития общества электроэнергетика обеспечивает нормальную жизнедеятельность человека и является базовой отраслью экономики, которая играет важную роль в формировании бюджета государства. Достижение эффективности энергоэкономики объектов коммерческой недвижимости предполагает поиск способов сохранения доступной стоимости электроэнергии и стоимости аренды офисного помещения в случае колебаний на энергетическом рынке и непредвиденных явлений на рынке недвижимости.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Много работ российских и зарубежных авторов посвящены проблемам поиска оптимального баланса между использованием традиционных и альтернативных источников обеспечения потребностей жизни и деятельности.

Исследования энергоэффективности, капитализации, рыночной интеграции, реформирования, прозрачности, интеллектуальности и обоснованности тарифов в электроэнергетическом секторе представлены работами Сибиркина Д.В. [4], Щедровицкого П.Г. [6], Бушуева В.В. [7], Дебиева М.В. [8], Макарова О.А., Барбашина Е.А. [9], Грахова В.П. [10], Карцева П.В. [11], Казаковой Н.А. [12], Ермаковой Ж.А., Шестаковой Е.В. [13], законодательными инициативами Правительства России, ДНР и директивами Европейского Парламента.

Однако анализу историко-формирующих предпосылок динамической эффективности работы энергетического рынка и адаптации инновационных форм деятельности уделяется, по мнению авторов, недостаточное внимание, что обуславливает актуальность данного исследования. Кроме того, не достаточно исследований относительно предложения способов повышения эффективности систем электроснабжения для объектов недвижимости.

Перспективным в данном аспекте направлением считается оценка энергоэкономической эффективности автономной системы электроснабжения объекта коммерческой недвижимости.

**Цель исследования.** Целью данной статьи является: *на теоретическом уровне* сформировать авторскую трактовку сущности понятия «эффективная система электроснабжения объектов коммерческой недвижимости»; *на методическом уровне* усовершенствовать механизм управления системами электроснабжения объектов на рынке коммерческой недвижимости и построить систему сбалансированных показателей, отражающих количественные параметры стратегической составляющей данного механизма.

**Изложение основного материала.** Согласно Закону Донецкой Народной Республики №45-ІНС от 17.04.2015 г. «Об электроэнергетике», энергетическая система ДНР представляет собой совокупность имущественных объектов электроэнергетики (электрических станций, электрических и тепловых сетей и других объектов электроэнергетики), связанных единым процессом производства, передачи (транспортировки), распределения и потребления электрической энергии и мощности в условиях централизованного оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике [2].

Нормативное регулирование вопросов, связанных с правоотношениями в сфере электроэнергетики – категория динамичная, претерпевающая на протяжении своего существования изменения, связанные с особенностями ведения государственной политики в сфере электроэнергетики.

В результате проведенного сущностно-содержательного исследования теоретических и нормативно-правовых понятий в сфере электроэнергетики и электроснабжения объектов недвижимости можно выделить следующие основные характеристики существующих систем электроснабжения объектов коммерческой недвижимости:

- выступают основой базовой отрасли экономики – электроэнергетики;
- работают в пространстве электростанций и электрических сетей;
- являются специализированным или неспециализированным элементом предприятия как имущественного комплекса;
- способствуют повышению стоимости недвижимости, к которой относятся;
- являются результатом прогнозирования институционально-технологических условий развития энергетики;
- зависят от политики государственного вмешательства в сферу отраслевого управления;
- должны соответствовать требованиям доступности, надежности, экономичности, эффективности, органичности взаимодействия с окружающей средой, безопасности, технологического единства;
- должны обеспечивать возможность применения метода тарифного регулирования в электросетевом комплексе;
- зависят от принципов и методов государственного регулирования и контроля в электроэнергетике;
- направлены на работу в сфере обращения особых товаров – электрической энергии и мощности;
- проявляют специфические свойства на рынке имущественных объектов;
- адаптированы под осуществление взаиморасчетов за поставленную электрическую энергию (мощность);
- выполняют роль регулятора цен;

– функционируют в локализованном пространстве в условиях устойчивого спроса и равновесного ценообразования на однородное недвижимое имущество.

В настоящем исследовании сформулированы и разграничены два базовых теоретических понятия электроэнергетики на рынке недвижимости:

1) Система электроснабжения объектов коммерческой недвижимости – это элемент инфраструктуры государства, развитие которого в пространстве правового, инженерного и кадастрово-стоимостного подходов приводит к повышению стоимости целостного имущественного комплекса и способствует сбалансированию уровней индустриализации территорий.

Среди основных характеристик системы электроснабжения объектов коммерческой недвижимости можно выделить следующие:

- является сооружением и/или разновидностью сооружения (передаточным устройством);
- выступает объектом правового режима принятых в эксплуатацию объектов недвижимости (сооружений);
- рассматривается в трех ракурсах – неотъемлемая часть земельного участка, отдельный объект капитального строительства (ОКС), принятые для учета в рыночной стоимости соответствующих ОКС.

2) Эффективная система электроснабжения объектов коммерческой недвижимости – это конкурентоспособный элемент инфраструктуры государства, развитие которого в пространстве проектного, инновационного, энергоэффективного и арендно-стоимостного подходов приводит к ликвидации физического и морального износа генерирующих электроэнергетических мощностей объекта недвижимости и увеличению прибыли от его функционирования.

Среди основных характеристик эффективной системы электроснабжения объектов коммерческой недвижимости можно выделить следующие:

- реализуемость принципа доходности вложенного капитала на долгосрочный период;
- развитие за счет увеличения централизованных инвестиций в строительство новых генерирующих мощностей;
- ориентированность на увеличение прибыли предприятия как имущественного комплекса;
- является комплексом технических решений, выработанных на этапе проектирования с целью обеспечения максимальной эксплуатационной эффективности объектов строительства;
- способна функционировать в пространстве умных интеллектуальных сетей Smart Grid;
- выступает важной характеристикой при общей оценке конструктивной эффективности офисного здания;

– выполняет функцию инструмента снижения энергопотребления и затрат на электроэнергию, увеличения чистой выручки и стоимости активов собственности, активизирует окупаемость арендных площадей.

При оценке объектов капитального строительства (ОКС) все системы электроснабжения объектов коммерческой недвижимости подразделяются на специализированные и неспециализированные.

Специализированные – это имущественные системы, для которых на данный момент отсутствует активный рынок, и которые редко продаются отдельно от бизнеса. Примерами могут служить активы, обеспечивающие государственные и социальные функции, ограниченные в обороте активы и объекты инфраструктуры – объекты, составляющие или обеспечивающие функционирование какой-либо хозяйственной системы, бизнеса, в том числе инженерно-коммунальная, транспортная, социальная, информационная инфраструктура. При этом подобные объекты могут составлять как основу бизнеса, который является обеспечивающим по отношению к другим отраслям и производствам, так и быть элементом в составе имущественного комплекса или единого недвижимого комплекса.

Основным подходом к оценке специализированного недвижимого имущества является затратный подход. В случае, когда специализированное имущество представляет собой набор активов, занимающий существенную долю в стоимости бизнеса, его оценка может быть проведена с применением доходного подхода через оценку бизнеса с выделением доли в его стоимости, приходящейся на оцениваемые объекты.

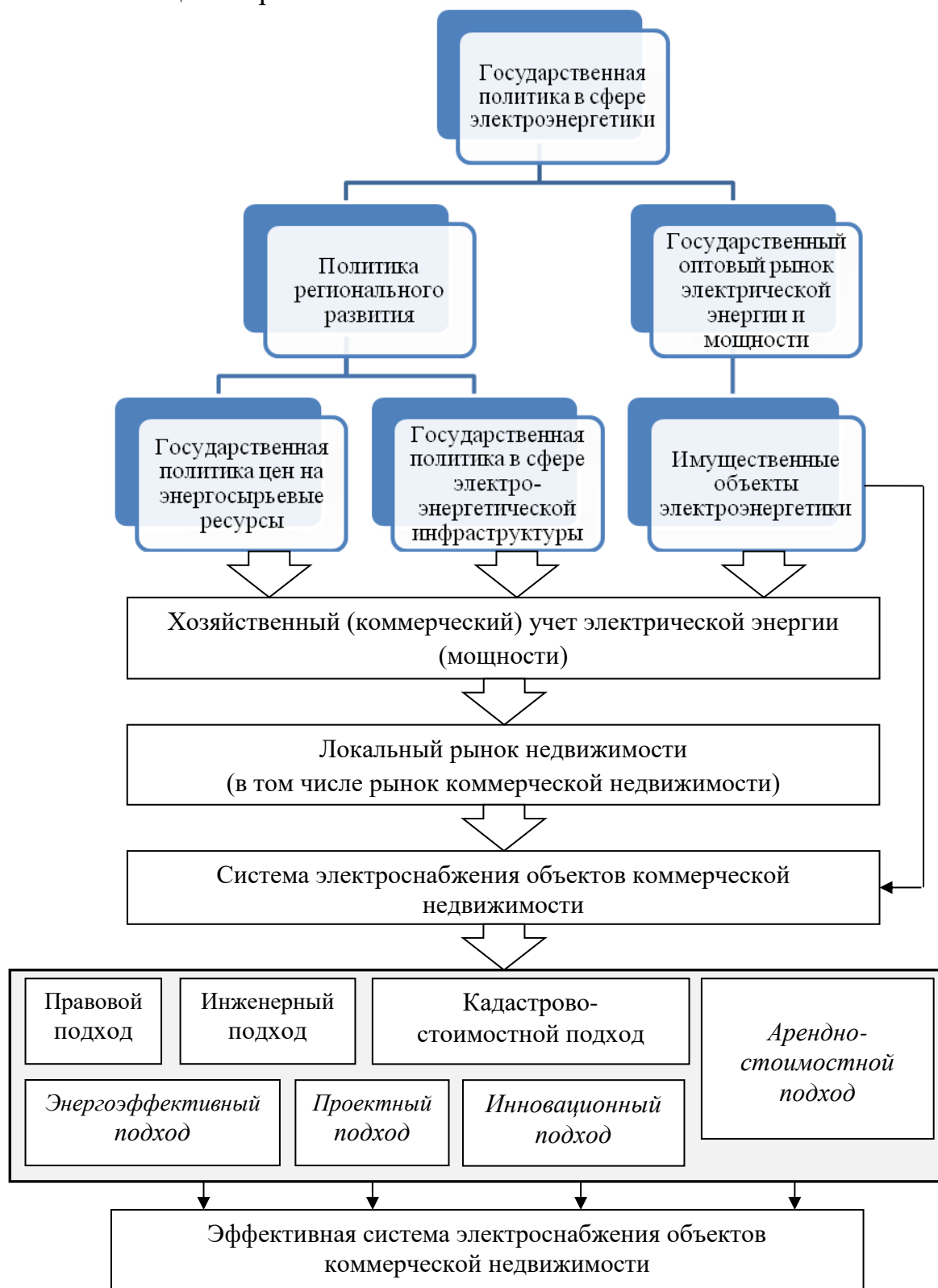
Под неспециализированными имущественными системами понимается имущество, которое имеется на активном рынке, где можно наблюдать цены сделок или предложения, и которое может продаваться в качестве самостоятельного актива в отрыве от бизнеса.

Оценку неспециализированного недвижимого имущества рекомендуется проводить с применением методологии сравнительного и (или) доходного подходов. При этом использование сравнительного подхода, также как и для оценки земельных участков, является предпочтительным. Доходный подход может быть основным и даже единственным способом оценки крупных объектов коммерческой недвижимости – торгово-развлекательных комплексов, многофункциональных и бизнес-центров, гостиниц, объектов рекреационно-спортивного назначения, складских и логистических терминалов [11, с. 16-17].

Исходя из вышесказанного, можно предположить, что система электроснабжения объектов коммерческой недвижимости относится к специализированному типу недвижимости и может оцениваться с использованием как затратного, так и доходного подходов, а эффективная система электроснабжения объектов коммерческой недвижимости относится к неспециализированному типу недвижимости и может оцениваться с использованием сравнительного и (или) доходного подходов.



Результат иерархической характеристики теоретических и нормативно-правовых понятий в сфере электроэнергетики и электроснабжения объектов недвижимости представлен в форме графического упорядочения и систематизации на рис. 1.



**Рис. 1. Иерархическая характеристика системы электроснабжения объектов коммерческой недвижимости**



Государственная политика в сфере электроэнергетики основана на базовых теоретических принципах развития энергетических рынков, однако с учетом вызовов современности она претерпевает нормативно-правовые изменения с превалированием инновационной составляющей в стратегических государственных планах и развитием рынка недвижимости.

Стратегия определяет государственную политику и основное содержание направлений деятельности Совета Министров Донецкой Народной Республики по управлению топливно-энергетическим комплексом с привлечением республиканского органа исполнительной власти, который реализует данную государственную политику, осуществляет государственное регулирование и контроль в сфере электроэнергетике.

Для успешной реализации стратегии в выбранной отрасли необходим эффективно проработанный государственный механизм, способный привести в действие все элементы системы (объект управления, инструменты управления, порядок работы). Особенно важная роль в механизме управления системами электроснабжения объектов на рынке коммерческой недвижимости отводится стратегической составляющей.

Одним из ключевых органов по выработке управленческих решений является Министерство экономического развития Донецкой Народной Республики, которое выполняет следующие компетентностные задачи:

- комплексный анализ и прогнозирование развития экономических систем;
- формирование сводного плана развития территории;
- управление развитием экономических систем на основе комплексного исследования сложившейся социально-экономической ситуации.

В соответствии со структурой управления Донецкой Народной Республики [1] выделяют три уровня принятия решений в сфере развития экономических систем: верхний (на уровне Республики), средний (на уровне города) и нижний (на уровне района).

На верхнем уровне управления осуществляется макро-моделирование развития экономических систем и формирование стратегии на основании проведенного анализа ретроспективы, выработка программы развития. Разработка стратегии развития всех экономических систем, в том числе электроэнергетического комплекса, происходит на уровне Совета Министров Донецкой Народной Республики.

На среднем уровне управления происходит выработка конкретных управленческих решений по регулированию рынка. Информационно-аналитическая поддержка деятельности муниципальных органов реализуется на уровне мэрии, администрации, комитетов. Отделы материально-технического обеспечения, бухгалтерского учета, социальной политики, макроэкономики и стратегического планирования и организационно-правовой отдел на основе комплексного исследования может выдавать рекомендации высшему

руководству, главному бухгалтеру, службам внутренней безопасности, отделу кадров и государственной службы и т.д.

Нижний уровень управления, с точки зрения моделирования является информационным, на который поступает информация из районов, органов управления, комитетов и административно-хозяйственной службы. На данном уровне осуществляется мониторинг, анализ и прогнозирование основных социально-экономических и финансовых показателей. Основные методы обработки информации на нижнем уровне – отбор и агрегация необходимых для анализа данных из различных источников информации (автономных баз данных, управления статистики и т.д.), анализ и прогноз сопоставимых показателей социально-экономического развития на основе сглаживания временных рядов, факторного анализа.

Совет министров Донецкой Народной Республики координирует работу Министерства угля и энергетики Донецкой Народной Республики, который, в свою очередь, управляет энергетической системой, состоящей из ряда объектов.

Объекты электроэнергетики – это имущественные объекты, которые используются в процессе производства, передачи электрической энергии, оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и сбыта электрической энергии, в том числе объекты электросетевого хозяйства (линии электропередачи, трансформаторные и иные подстанции, распределительные пункты и иное предназначенное для обеспечения электрических связей и осуществления передачи электрической энергии оборудование) [1].

Совет Министров Донецкой Народной Республики в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики об электроэнергетике [2]:

- 1) утверждает основы государственного ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике;
- 2) утверждает порядок учета результатов субъектов электроэнергетики;
- 3) утверждает правила государственного регулирования (пересмотра, применения) цен (тарифов) в электроэнергетике;
- 4) устанавливает порядок урегулирования споров, которые связаны с установлением и применением платы за технологическое присоединение и (или) стандартизированных тарифных ставок;
- 5) устанавливает порядок рассмотрения разногласий, возникающих между энергогенерирующими организациями, энергопоставляющими и потребителями;
- 6) устанавливает порядок осуществления государственного контроля (надзора) за ценами (тарифами) в электроэнергетике.

Основными задачами Министерства угля и энергетики ДНР являются [2]:

1. Обеспечение эффективного государственного регулирования деятельности предприятий топливно-энергетического комплекса путем разработки нормативных актов, стандартов, норм и правил в области эксплуатации, ремонта и строительства предприятий комплекса и контроля за их соблюдением;

2. Осуществление деятельности во взаимодействии с другими органами исполнительной власти, организациями и структурами;
3. Повышение конкурентоспособности энергетического сектора ДНР;
4. Повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов и функционирования топливно-энергетического комплекса Республики;
5. Создание благоприятных условий для развития внутреннего рынка;
6. Разработка правил и условий работы рынка электроэнергии;
7. Обеспечение рационального, безопасного использования энергоресурсов;
8. Координирование деятельности отраслевых предприятий (рис. 2).

Для формирования государственной социально-экономической политики необходимо проведение аналитических и методологических работ по выявлению современного состояния рынка и прогнозированию ключевых экономических показателей в каждом секторе стратегической карты, которая описывает поведение экономических систем в будущем.

В условиях современного экономического развития Республики государственный аспект прогнозирования играет важную роль, предопределяя стратегический вектор, наполнение и прогнозируемые показатели программы развития в контексте социально ориентированных реформ.

Анализ процесса прогнозирования на основе использования стратегического анализа развития экономических систем представлен в работах ряда современных авторов [4-13], которые отмечают, что прогнозирование развития экономических систем является важным процессом планирования экономики и повышения благосостояния общества. Необходимость совершенствования методик государственного управления в части макроэкономического и стратегического планирования должно происходить путем использования экономического моделирования и структуризации элементов различного уровня подчинения на основе использования стратегического анализа развития экономических систем.

Методика прогнозирования должна предусматривать стратегический анализ развития экономических систем с учетом степени реализации республиканских программ с ориентацией на уровень жизни населения и условия его занятости, миграционные процессы, экологическую ситуацию.

Стратегический анализ – это комплексное исследование положительных и отрицательных факторов, которые могут повлиять на состояние экономической системы в перспективе, путей достижения ее стратегических целей [12, с. 161].

В данном случае в качестве экономической системы рассматриваются субъекты энергетического рынка государства – собственно энергетическая и система электроснабжения объектов на рынке коммерческой недвижимости.

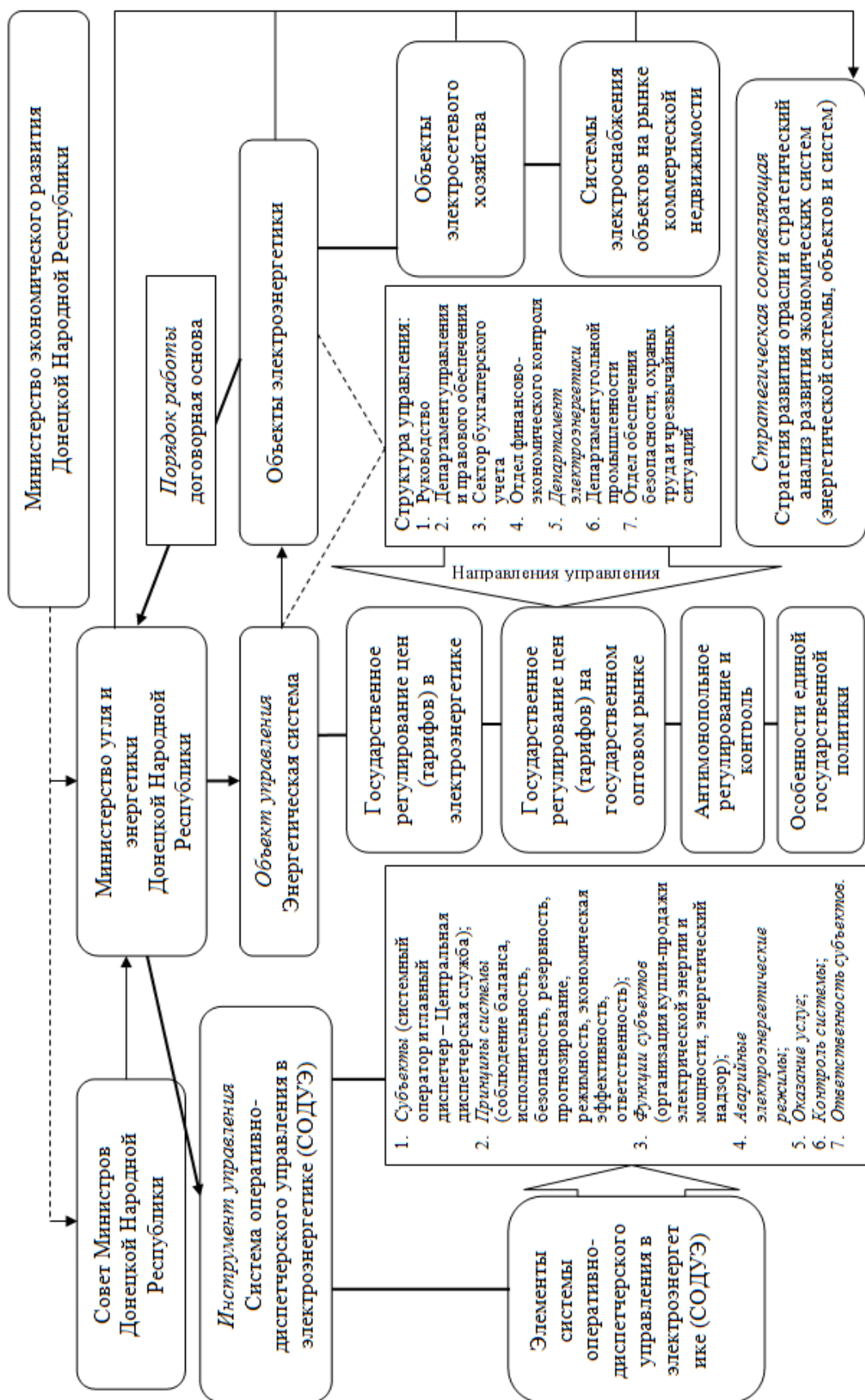


Рис. 2. Механизм управления системами электроснабжения объектов на рынке коммерческой недвижимости

В связи с этим рассмотрим понятие экономической системы в двух ракурсах. С одной стороны, под экономической системой понимают упорядоченную совокупность взаимосвязанных экономических субъектов, способ их взаимодействия, который регулирует размещение ограниченных ресурсов и распределение благ в обществе (макросистема – энергетическая система) [13, с. 5]. С другой стороны, экономическая система – это совокупность взаимосвязанных экономических элементов, которые образуют определенную целостность, экономическую структуру, единство отношений по поводу производства, распределения, обмена и потребления экономических благ (микросистема – система электроснабжения объектов на рынке коммерческой недвижимости) [7, с. 34].

Таким образом, можно говорить об иерархической упорядоченности экономических систем по признаку их масштаба. Стратегический анализ помогает уменьшить неопределенность при принятии управленческих решений, позволяет выявить изменения внешней среды и гибко к ним приспосабливаться, вовремя выявить рыночные возможности и использовать их в стратегической деятельности, своевременно выявить рыночные угрозы и предотвратить их негативное влияние на деятельность экономической системы, помогает определить сильные и слабые признаки, конкурентные преимущества и приоритетные проблемы.

Игнорирование стратегического анализа при разработке стратегии социально-экономического развития территории и находящегося на ней электроэнергетического комплекса приводит к принятию необоснованных управленческих решений, пассивному приспособлению к рыночным изменениям, невозможности адекватного реагирования на изменения внешней среды. В результате ослабляются рыночные позиции такой экономической системы, она теряет стратегические ориентиры своей деятельности, что приводит к ее рыночной уязвимости [6].

Важнейшее направление экономического анализа при прогнозировании – определение влияния рыночной специализации на рациональное использование природных ресурсов и формирование государственного хозяйственного комплекса, выявление территорий ускоренного экономического роста и депрессивных зон. При этом эффективным инструментом прогнозирования выступает экономическое моделирование.

Процесс экономического моделирования связан с концептуальными, формальными, математическими, алгоритмическими и программными подходами, которые позволяют исследовать существующие процессы развития экономических систем и разрабатывать новые сценарии, программы, планы, методы их развития с учетом формируемых целей, задач, предпочтений и ограничений [9, с. 371].

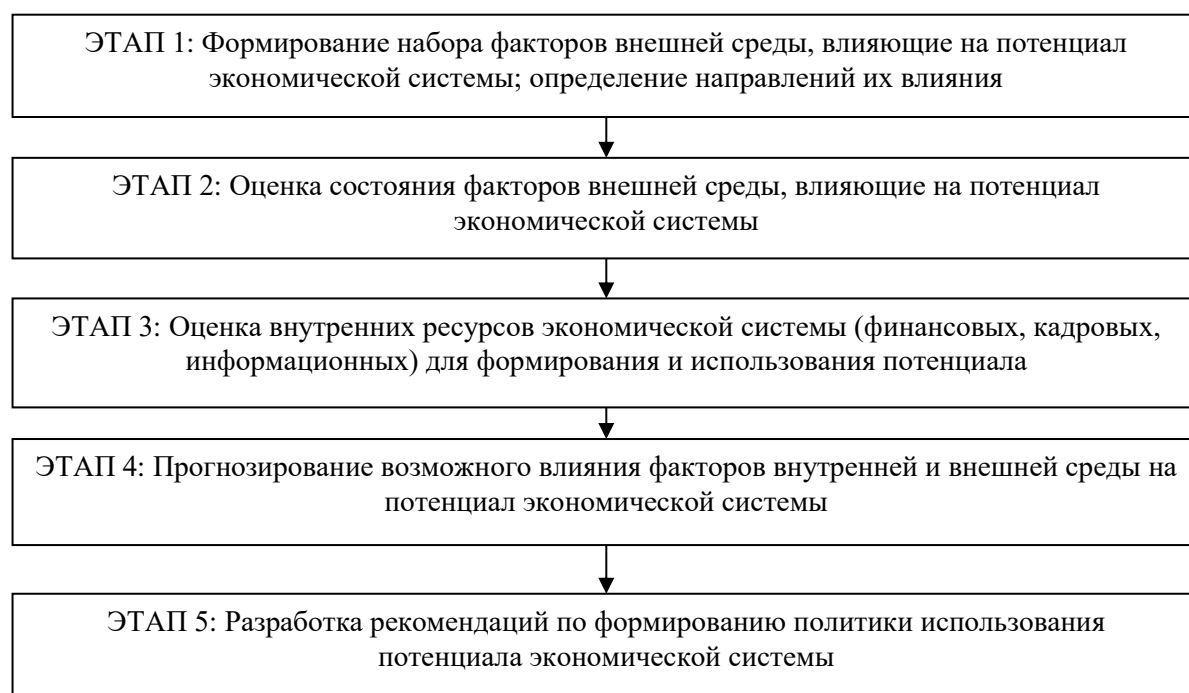
Необходимо отметить, что содержательного описания процесса моделирования экономических систем в Донецкой Народной Республике не выработано на должном уровне. В большинстве случаев управляющие органы



ограничиваются консервативными методами разработки целевых планов и программ по отдельным направлениям развития экономических систем, что не учитывает влияние корреляционных зависимостей между ключевыми параметрами и рыночными силами, исторически не характерными для выбранной территории. Описанная ситуация влияет на качество, динамизм и экономическую обоснованность управленческих решений.

В современных условиях развитие экономических систем является важной стратегической составляющей системы управления наряду с административно-правовым регулированием и бюджетной, финансовой и инвестиционной политикой.

Представленные экономические системы, как и проблемы, тесно взаимосвязаны между собой, потому их решение будет наиболее эффективным в комплексе [13]. Действенным инструментом может стать стратегический анализ проблемных ситуаций в рамках экономической системы, который направлен на исследование потенциала (рис. 3).



**Рис. 3. Этапы стратегического анализа потенциала развития системы электроснабжения объектов на рынке коммерческой недвижимости**

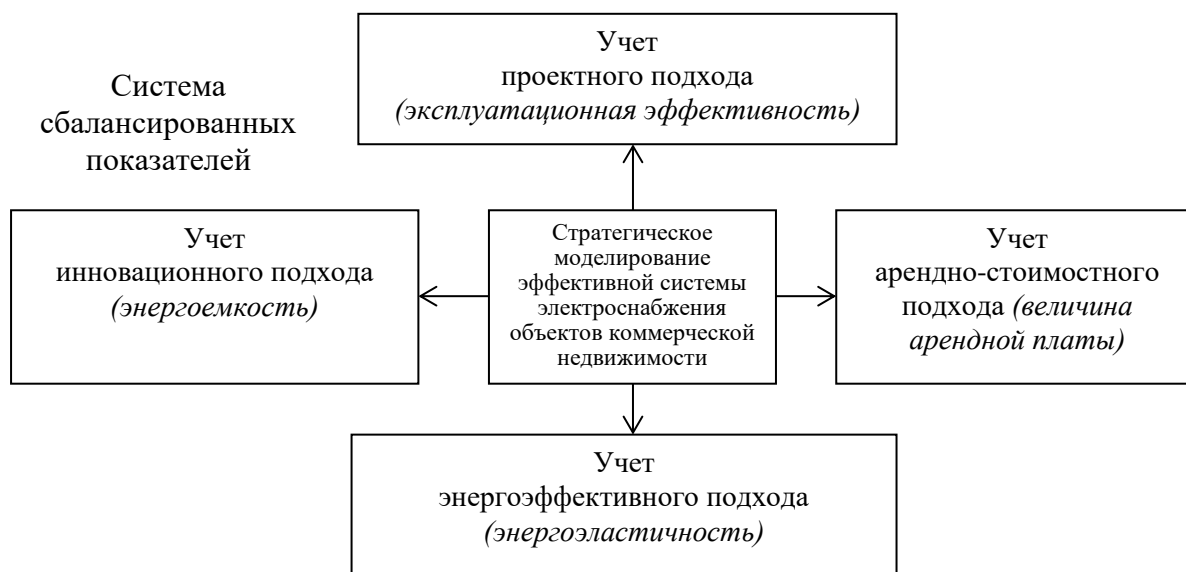
Платформу для формирования потенциала каждой из определенных систем на макроуровне составляют отдельные микросистемы, которые принадлежат к различным видам экономической деятельности (рис. 4).

Исходя из рис. 4, система сбалансированных показателей в стратегическом моделировании эффективной системы электроснабжения объектов коммерческой недвижимости может иметь вид:

1. Энергоемкость производственной деятельности как отношение годовых суммарных затрат энергоресурсов на производственную деятельность



системы электроснабжения к величине доходов от основных видов деятельности объектов коммерческой недвижимости, к которым она относится [56, с. 112].



**Рис. 4. Стратегическая карта сбалансированных показателей для прогнозирования развития экономической системы электроснабжения объектов коммерческой недвижимости**

2. Энергоэффективность производственной деятельности как отношение величины доходов от основных видов деятельности объектов коммерческой недвижимости к величине годовых суммарных затрат энергоресурсов на производственную деятельность системы электроснабжения, которая обслуживает данные объекты недвижимости.

В качестве требуемого критерия такой эффективности предлагается понятие эластичности мероприятий по энергоэффективности. Численно эластичность выражается процентом изменения результирующей величины при изменении влияющей на 1%. Энергоэластичность можно определить как степень изменения доли энергопотребления (любого носителя энергии) в стоимости продукта предприятия при проведении мероприятий [10].

3. Ставка арендной платы офисной недвижимости как плавающая величина, размер которой зависит от количественных характеристик системы электроснабжения, влияющих на значимость всего объекта недвижимости и его конструктивную эффективность [11, с. 12].

В случае отсутствия подходов к установлению арендной стоимости площадей, субъект хозяйствования частной формы собственности может использовать временную методику, утвержденную Распоряжением от 04.08.2015 года №118 «Об утверждении временного положения об аренде объектов коммунальной (муниципальной) собственности города Макеевки, временной методики расчета арендной платы за пользование коммунальным (муниципальным) имуществом города Макеевки». Положение разработано и

действует на территории города Макеевки на период до принятия соответствующего законодательства Донецкой Народной Республики, с целью создания единого организационно-экономического механизма осуществления платы за аренду имущества, находящегося в коммунальной (муниципальной) собственности города Макеевки и закрепленного за администрацией города Макеевки, а также её структурными подразделениями и территориальными органами с правом юридического лица, коммунальными (муниципальными) предприятиями, учреждениями, организациями на праве хозяйственного ведения, коммунальными (муниципальными) учреждениями и организациями на праве оперативного управления, и отображено на их балансах.

Методика разработана с учетом и в соответствии с методологическими принципами и основами, применяемыми Фондом государственного имущества Донецкой Народной Республики для объектов, находящихся в государственной собственности.

Объектами аренды является имущество, находящееся в коммунальной (муниципальной) собственности города Макеевки, а именно:

- целостные имущественные комплексы коммунальных (муниципальных) предприятий, их структурных подразделений (филиалов, цехов, участков);
- недвижимое имущество (здания, сооружения, помещения, как в целом, так и их части);
- иное отдельное индивидуально определённое имущество коммунальных (муниципальных) предприятий, организаций и учреждений (машины, оборудование, сети водо-, газо-, электроснабжения, сооружения и оборудование на них, другие учётные единицы основных средств, нематериальные активы и другие ценности).

4. Эксплуатационная эффективность объекта недвижимости как производная запроектированного объекта капитального строительства, которая обеспечивает нормальную жизнедеятельность потребителей и придает объекту недвижимости свойства функциональности [10].

Проектный подход основан на проектировании автономной системы электроснабжения (АСЭ) на основе фотоэлектрических преобразователей при условии, что уровень солнечной энергии не всегда является стабильным. Такая электротехническая система способна вырабатывать электроэнергию лишь в дневное время. В зимний период, когда световой день короче, общее количество выработанной энергии будет меньше, чем в летний. Дополнительными факторами, снижающими производительность солнечной батареи, являются пасмурная погода, осадки и т. п.

Таким образом, при определении арендной платы за пользование объектами недвижимости необходимо учитывать уровень тарифов на электроэнергию (возможность их прогнозирования в зависимости от тенденций на оптовом рынке электроэнергии) и эксплуатационной эффективности системы электроснабжения (величина которых зависит от эффективности самой системы).

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, по результатам исследований теоретически разработана схематическая пространственно-иерархическая конфигурация сущности понятий «система электроснабжения объектов коммерческой недвижимости» и «эффективная система электроснабжения объектов коммерческой недвижимости». Предложена пространственная модель механизма управления системами электроснабжения объектов на рынке коммерческой недвижимости и определена система сбалансированных показателей, отражающих количественные параметры стратегической составляющей данного механизма.

### Список литературы

1. Министерство угля и энергетики Донецкой Народной Республики: Официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mintek-dnr.ru/>.
2. Закон «Об электроэнергетике» от 17.04.2015 г. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://mintek-dnr.ru/images/Zakon\\_DNR\\_Ob\\_elektroenergetike.pdf](http://mintek-dnr.ru/images/Zakon_DNR_Ob_elektroenergetike.pdf).
3. Министерство энергетики Российской Федерации: Официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/>.
4. Сибиркин Д.В. Договорные обязательства в электроэнергетике / Д.В. Сибиркин // Вестник магистратуры. – 2016. – №1(52). – С. 20-22.
5. ГОСТ 21027-75 «Системы энергетические. Термины и определения». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>.
6. Щедровицкий П.Г. Государственная политика регионального развития в Российской Федерации: проблемы и перспективы. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=-8m544caaaaj&hl=ru&oi=s>.
7. Бушуев В.В. Энергетическая стратегия-2050: методология, вызовы, возможности. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.energystrategy.ru/ab\\_ins/source/ES-2050.pdf](http://www.energystrategy.ru/ab_ins/source/ES-2050.pdf).
8. Дебиев М.В. Состояние и перспективы развития электроэнергетики России / М.В. Дебиев // Электротехнические комплексы и системы. – 2017. – №4. – Т. 13. – С.10-16.
9. Макаров О.А. Анализ проблем современной электроэнергетической отрасли и стратегические пути их решения в соответствии с концепцией Энергетической стратегии до 2035 года / О.А. Макаров, Е.А. Барбашина // Вестник ВГУИТ. – 2016. – №2. – С. 366-373.
10. Грахов В.П. Формирование эксплуатационных преимуществ объектов недвижимости на этапе проектирования. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.science-education.ru/pdf/2015/1/1893.pdf>.

11. Карцев П.В. Рекомендации по подготовке отчетов об оценке рыночной стоимости объектов недвижимости для ее использования в качестве кадастровой стоимости / П.В. Карцев // Экономика и управление народным хозяйством. – 2015. – №4(163). – С. 6-17.

12. Казакова Н.А. Современный стратегический анализ / Н.А. Казакова // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – №6-1. – С. 161-162.

13. Ермакова Ж.А. Интегративный механизм самоорганизации производственно-экономических систем: апробация и оценка эффективности / Ж.А. Ермакова, Е.В. Шестакова // Российское предпринимательство. – 2017. – №9. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=27542446>.

#### 4. ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СЛОЖНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ<sup>4</sup>

УДК 336.22

**Дмитриченко Лилия Ивановна**  
докт. экон. наук, профессор,  
зав. кафедрой экономической теории,  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный  
университет», [liliyadm@meta.ua](mailto:liliyadm@meta.ua)

**Dmytrychenko Liliya**  
Doctor of Economic Sciences,  
Full Professor, Head of the  
Department of Economic Theory,  
Donetsk National University

**Мальцева Наталья Георгиевна**  
аспирант кафедры экономической теории,  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный  
университет», [white\\_cat\\_in\\_red@mail.ru](mailto:white_cat_in_red@mail.ru)

**Maltseva Natalia**  
Postgraduate at the Department of  
Economic Theory, Donetsk National  
University

#### НАЛОГОВЫЙ МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АСПЕКТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ TAX MECHANISM OF REGULATION OF ENTREPRENEURSHIP ACTIVITY IN THE ASPECT OF ENSURING ECONOMIC SECURITY

В статье обоснована методология анализа механизма налогового регулирования предпринимательской деятельности в аспекте обеспечения экономической безопасности. Аргументирована необходимость учёта целевых ориентиров и специфики современных условий социально-экономического развития государства при формировании налогового механизма обеспечения экономической безопасности предпринимательства.

**Ключевые слова:** налог, налоговый механизм регулирования предпринимательства, предпринимательская деятельность, экономическая безопасность предпринимательства.

The article describes the methodology for analyzing the mechanism of tax regulation of business activities in the aspect of ensuring economic security. The necessity of taking into account the targets and the specifics of the modern conditions of the social and economic development of the state when forming the tax mechanism to ensure the economic security of entrepreneurship is argued.

**Keywords:** tax, tax mechanism of business regulation, business activity, economic safety of business.

**Постановка проблемы.** Важнейшим условием функционирования экономической системы любого уровня (от субъекта экономической

<sup>4</sup> Паспорт специальности 08.00.01 – Экономическая теория (экономические науки).

деятельности до предприятия и государства в целом) является его экономическая безопасность. Следовательно, для формирования цивилизованных рыночных отношений, необходимо обеспечить экономическую безопасность субъектов предпринимательства. Признание этого тезиса обуславливает постановку вопроса о механизме обеспечения экономической безопасности предпринимательской деятельности. В свою очередь, это подтверждает актуальность и необходимость, прежде всего, системного теоретико-методологического исследования проблемы государственного регулирования социально-экономических процессов как таковых, а также его целевых ориентиров, форм, методов и механизмов.

Многовековая историческая практика (которая берёт начало со времён становления государственности) подтверждает мысль о том, что в системе механизмов государственного регулирования экономики наиболее важным является налоговый механизм. Именно налоговый механизм регулирования социально-экономических процессов в целом (при условии его научного обоснования и использования на объективных началах) способен активизировать предпринимательскую деятельность экономических субъектов. В таком случае, с одной стороны, реализуется сам процесс развития производительных сил, процесс предпринимательства. С другой стороны, обеспечиваются условия расширенного воспроизводства на уровне микро- и макроэкономики (что составляет устойчивую экономическую платформу функционирования предпринимательства). С третьей стороны, посредством пополнения бюджета формируются средства для решения государством проблемы обеспечения не только экономической безопасности страны в целом, её предпринимательских структур и граждан, но безопасности во всех аспектах её проявления.

Сама суть механизма налогового регулирования социально-экономических процессов даёт основание для вывода о возможности такого механизма обеспечить баланс интересов государства (посредством пополнения бюджета), интересов предпринимательских структур (посредством обоснованной политики налогообложения, формирующей материальные условия функционирования предпринимательства) и интересов отдельных граждан (посредством наличия материальной базы их экономического стимулирования). Всё вместе является платформой обеспечения экономической безопасности страны как целостной экономической системы. Вопрос лишь в поиске оптимального механизма налогообложения, что невозможно без теоретического и методологического обоснования проблемы. Подчеркнём, что эта проблема имеет глубокие исторические корни, без анализа которых невозможно обосновать современный налоговый механизм обеспечения экономической безопасности предпринимательской деятельности.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Актуальность проблемы экономической безопасности как таковой обусловила её активное исследование многими известными учёными. При этом с самого начала



исследования этой проблемы в научной литературе чётко сформировались различные аспекты её анализа. Подчеркнём, что на современном этапе учёные всё ещё продолжают дискуссии по многим её аспектам, включая даже определение собственно понятия «экономическая безопасность» и соотношение этого понятия с другими смежными понятиями безопасности. Подтверждением тому является наличие широкого круга современной научной литературы по различным аспектам проблемы безопасности.

Так, вопросы сущности экономической безопасности исследует М. Корнилов [1]. Сущность и характеристику экономической безопасности применительно к конкретной стране рассматривает А.С. Баринов [2].

Вопросы ресурсной безопасности государства анализирует А. Ковалёв [3]. Важнейшему ресурсному аспекту экономической безопасности государства, в частности энергетической безопасности, посвящает свои научные работы А. Мастепанов [4].

Ещё одним актуальным аспектом исследования обозначенной проблемы является исследование методологических основ оценки уровня экономической безопасности, что является предметом исследования С. Арбузова [5].

Не ослабевает актуальность и такого аспекта экономической безопасности, как управление ею [6-7]. Существует ещё множество различных новейших аспектов исследования экономической безопасности, включая фактор использования биткойна [8].

Несмотря на весьма обширный круг аспектов исследования проблемы экономической безопасности, налоговый аспект обеспечения экономической безопасности предпринимательской деятельности практически не рассматривается. Основанием для такого вывода является следующий факт: из почти трёхсот изученных источников лишь несколько посвящено налоговому механизму обеспечения экономической безопасности. В этой связи можно отметить сборник материалов международной научно-практической конференции (Полтава, май 2009 г.), в котором опубликовано две статьи, отражающие налоговый аспект обеспечения экономической безопасности: статья И. Подик и Т. Паентко [9, с. 85-86; 10, с. 131-133]. Однако и в этих научных трудах анализируется безопасность государства в аспекте налоговой составляющей государственного бюджета и не рассматривается уровень экономической безопасности предпринимательства.

К началу и середине второго десятилетия текущего века в данном аспекте работают А. Дадашев, который исследует налоговый фактор финансово-экономической безопасности государства [11], а также группа учёных (А. Пономарёв, М. Пономарёв и И. Топоров), которые анализируют налоговую безопасность как составляющую экономической безопасности государства [12].

Особое место в современном исследовании проблемы экономической безопасности принадлежит донецким учёным. Можно сказать, что они одними из первых стали изучать проблему экономической безопасности государства. В качестве примера можно привести монографию «Социальная политика и

экономическая безопасность», подготовленную учёными Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского (ДонНУЭТ) и Донецкого национального университета (ДонНУ), под редакцией профессора Донецкого национального университета Е.И. Крыхтина [13]. В монографии отражён широкий спектр аспектов экономической безопасности, а именно – концептуальные основы теории экономической безопасности; исследованы уровни – экономическая безопасность государства и экономическая безопасность предприятия; раскрыты механизмы обеспечения государством экономической безопасности; проанализированы социальные аспекты экономической безопасности. При всей многоаспектности анализа проблемы экономической безопасности её налоговая составляющая, к сожалению, не раскрыта. Такое положение дел обусловило интерес авторов к обозначенной проблеме исследования.

**Цель исследования.** Исходя из вышесказанного, целью исследования в данной статье является налоговый механизм регулирования предпринимательской деятельности в аспекте обеспечения её экономической безопасности. Акцентирование внимания именно на предпринимательской деятельности как объекте защиты от экономической опасности и на её налоговом механизме обусловлено следующими моментами.

Во-первых, что касается экономической безопасности деятельности как таковой, то, с нашей точки зрения, необходимо анализировать, прежде всего, уровень предприятия, поскольку именно предприятие сохраняет свою суть как первичное звено экономической деятельности, производства.

Во-вторых, именно от результатов экономической деятельности предприятий зависит результативность воспроизводства на уровне национальной экономики (т.е. результативность экономической деятельности в широком смысле, на уровне государства в целом). Именно предприятия выступают той основой, на которой формируется налоговый потенциал государственного бюджета.

Таким образом, отсутствие системных научных исследований налоговой составляющей экономической безопасности на уровне экономической деятельности предприятий, а также отсутствие в современной научной литературе исторического аспекта исследования этой проблемы обуславливают актуальность, целесообразность и практическую значимость темы исследования в данной статье.

**Изложение основного материала.** Методология исследования любой научной проблемы требует анализа её генезиса, т.е. анализа исторических корней зарождения и формирования проблемы. Именно исторический подход к исследованию проблемы обеспечения экономической безопасности предпринимательства, используя механизм налогообложения, дал основание для вывода о диалектической связи налогообложения и экономической безопасности предпринимательской деятельности. Историческая практика убедительно показала, что во все времена человечества ведущей целью

государства было обеспечение целостности страны, неприкосновенности её территориальных границ и её экономическая независимость (экономическая безопасность). Угроза экономической безопасности – это угроза экономическому суверенитету. А это означает потерю страной собственности на своё национальное богатство, потерю возможности определять и проводить независимую политику в интересах своего народа, постепенное превращение страны в сырьевой придаток, источник дешёвых трудовых, материальных, финансовых, информационных и других ресурсов. В итоге страна может потерять и свою территориальную целостность и независимость.

В таком случае встает вопрос: «Как государство может обеспечить экономическую независимость, т.е. как возможно предотвратить и нивелировать экономическую опасность?». Материалистический подход к исследованию любых (особенно социально-экономических процессов) предполагает наличие, прежде всего, материальных основ решения проблемы. Поэтому, отвечая на поставленный вопрос, мы убеждены в том, что защита экономической безопасности государства базируется на материальной основе государства, какой, на наш взгляд, является государственный бюджет.

Далее возникает вопрос: «Какое отношение имеет государственный бюджет к экономической безопасности предпринимательской деятельности?». Ответ на этот вопрос весьма прост. Диалектика накопления бюджета страны, развития предпринимательской деятельности и обеспечение экономической безопасности (как предпринимательства, так и государства) такова: научно обоснованная налоговая политика государства и научно-обоснованный механизм её реализации активизирует предпринимательскую деятельность экономических субъектов; в результате – растут доходы предпринимателей; следствием этого является расширение поля налогообложения; в итоге активизируется пополнение государственного бюджета; государственный бюджет даёт возможность реализовать весь комплекс социально-экономических, политических и других функций государства. С нашей точки зрения, бюджет – это и есть государство, поскольку оно проявляет свою сущность посредством реализации его функций. А функции можно реализовать, имея материальные условия для этого, т.е. бюджетные средства.

О главенствующей роли именно налогового механизма обеспечения экономической безопасности государства в целом и предпринимательской деятельности свидетельствует следующий факт: сегодня главным источником формирования бюджетных средств государства являются налоги. Причём их роль как материальной основы государства растёт: в начале XX века налоговые поступления составляли до 10% доходов государственного бюджета развитых странах мира, а в начале XXI века этот показатель возрос до 90%! [14, с.764; 15]. Из этого абсолютно очевидно, что налоговый инструмент является важнейшим инструментом регулирования экономики государства в целом, состояния его экономической безопасности, равно как и состояния и экономической безопасности предприятий.

В связи с этим возникает ещё один методологически важный вопрос: «Как обеспечить наполнение государственного бюджета и при этом не подвергнуть экономической опасности предпринимательскую деятельность (не «обобрать» предпринимателей и оставить им достаточно средств для расширенного воспроизводства)?». Налицо диалектическое противоречие: чем больше налог, т.е. чем больше поступления в государственный бюджет, тем меньше средств остаётся на развитие предпринимательства; и наоборот, снижение налогов на предпринимательскую деятельность ведёт к сокращению поступлений в государственный бюджет, что подрывает материальную основу реализации социально-экономических и других функций государства. Как же в этих условиях обеспечить и развитие предпринимательства, и наполнение государственной казны, т.е. обеспечить экономическую безопасность и предпринимательской деятельности, и государства в целом? Ответ на этот вопрос искали все известные учёные во все времена государственности. Идеи учёных, накопленные за длительные исторические времена в различных странах, используют при обосновании налоговой политики современные государства мира. Они (идеи государственной политики налогообложения) отражены в конституциях государств мира, также в налоговых документах (законах, кодексах и т.п.).

Необходимо подчеркнуть, что и идеи, и основанные на них государственные документы относительно налоговой политики, исторически изменяются, что обусловлено рядом факторов:

- с одной стороны, изменением экономического состояния и предпринимателей, и государств;
- с другой стороны – изменением внешнеэкономических и внешнеполитических факторов развития государств мира;
- с третьей стороны – изменением целевых ориентиров социально-экономического развития государства. (В свою очередь, целевые ориентиры государства могут существенно измениться под влиянием изменения экономического состояния предпринимательства и государства, а также под влиянием изменения внешнеэкономических и внешнеполитических факторов).

Это говорит о необходимости учитывать (при обосновании налоговой политики) исторические особенности социально-экономического положения государства и его целевые ориентиры, обусловленные обозначенными факторами.

И, тем не менее, существуют общие принципы налогообложения, которые лежат в основе экономической политики любого государства мира. Таковыми являются:

- всеобщность – охват налогами всех экономических субъектов, получающих доходы. От так называемого налогового поля (базы налогообложения) существенно зависит объём поступлений в бюджет страны;
  - обязательность – принудительность налогов, неизбежность их выплаты.
- Уклонение от уплаты налогов должно быть наказуемо, ибо это равносильно

посягательству на государственный бюджет;

- равнонапряжённость – создание системы, при которой относительная налоговая нагрузка была бы примерно равной для субъектов с разными уровнями доходов; при этом многие страны учитывают фактор труда (трудовую напряжённость) при зарабатывании налогооблагаемого дохода (об этом речь пойдёт ниже);

- однократность налогообложения (налог должен взиматься один раз с каждого конкретного налогооблагаемого объекта);

- стабильность – устойчивость налогов и налоговых ставок во времени. Частое изменение налоговых ставок дестабилизирует предпринимателей, не даёт им возможности формировать стратегию своего развития, стратегию использования доходов, равно как и стратегию уплаты налогов;

- справедливость – установление налоговых ставок и льгот таким образом, чтобы они ставили всех примерно в равные условия в отношении налоговой нагрузки и оказывали щадящее воздействие на тех, кто получает низкие доходы.

В последнее время, говоря о налоговой политике в аспекте экономической безопасности предпринимательской деятельности, учёные всё чаще подчёркивают инвестиционный фактор. Налоговая политика должна обеспечить предпринимателям стимулы к сбережению и инвестированию. В связи с этим государственное налоговое регулирование в целом ставит своей задачей поиск оптимальной величины налоговой нагрузки на налогоплательщиков. Регулирующие возможности налоговой системы во многом зависят от рационального уровня ставок налогообложения: снижение налогов ведет к росту располагаемого дохода и, следовательно, к увеличению предложения на рынках труда и капитала, к росту инвестиций. Результатом становится общий экономический подъем.

Историческая практика показала, что предельной ставкой налога является ставка, равная 30% дохода от предпринимательской деятельности (от прибыли). Такую ставку обосновал американский экономист А. Лаффер. Однако каждое государство определяет налоговые ставки на доходы (прибыль) в зависимости от своих целевых ориентиров, от особенностей социальной политики, от уровня социально-экономического развития и других факторов, определяющих политику государства в целом. Так, в 29-ти странах мира имеет место самая низкая ставка налога на прибыль для юридических лиц. Она колеблется в пределах от 7,4% в Македонии до 27% в Болгарии. В списке государств мира с самой низкой ставкой налога на прибыль юридических лиц находятся и развитые страны мира: Объединённые Арабские Эмираты – 14,8%; Люксембург – 20,2%; Канада – 21%; Дания – 26%. Что касается самой низкой ставки подоходного налога на физических лиц, то он имеет место в 21-ой стране мира и колеблется от 10% в Албании до 19% в Словакии. В эту группу стран входят также Беларусь со ставкой 12%; Россия со ставкой 13% и Украина со ставкой 18% [16].



Что касается размера общей налоговой ставки, то в группе из 27-ми стран мира с самым высоким этим показателем на первом месте – Аргентина (137,3%). А самый низкий уровень общей налоговой ставки в Японии – 51,3%. В группу стран с самым высоким уровнем общей налоговой ставки входят также Бразилия – 69%, Франция – 66,6%, Италия – 65,4%, Китай – 64,6%, Испания – 58,2%, Украина – 52,9% [16].

Интерес представляет также показатель средней налоговой ставки по регионам мира:

- в государствах Ближнего Востока он составляет 24,2%;
- в государствах Центральной Азии и Восточной Европы – 35,2%;
- в Азии и Океании – 35,6%;
- в Северной Америке – 38,9%;
- в странах ЕС и Европейской ассоциации свободной торговли – 40,6%;
- в странах Центральной Америки и Карибского бассейна – 42,1%;
- в странах Африки – 46,9%;
- в странах Южной Америки – 55%;
- в мире в среднем – 40,8% [16].

Таким образом, понятно, что каждое государство определяет собственную налоговую политику, исходя из целого ряда факторов, национальных особенностей, приоритетов и целевых ориентиров.

Если говорить об аспекте экономической безопасности предпринимательской деятельности и её обеспечения налоговой политикой, то различные государства в механизмах налогообложения используют как фиксированные, так и «плавающие» (в зависимости от годового дохода граждан) налоговые ставки. Так, в странах бывшего Советского Союза используется фиксированная ставка подоходного налога: в России и Беларуси – 13%; Латвии – 25%; Эстонии – 20%; Литве – 15% [16]. Напомним, что способность физических лиц к инвестированию, к развитию предпринимательской деятельности определяется их возможностью иметь остаток материальных средств после удовлетворения собственных потребностей и потребностей членов семьи. В составе источников инвестиционных ресурсов всегда учитываются средства граждан. Поэтому чем меньше подоходный налог, тем выше инвестиционная способность граждан с вытекающими последствиями относительно развития предпринимательства, а значит – расширения налогооблагаемого поля.

В механизмах налогообложения государства используют политику необлагаемого налогом минимума в сочетании с прогрессивной ставкой подоходного налога и налога на прибыль. Так, в Австралийском Союзе необлагаемый минимум – доход в 4600 долл.; доход в интервале 4600 – менее 28800 долл. облагается налогом в 9%; доход свыше 140000 долл. облагается налогом в интервале 30,3 – 44,9% [16].

Интересно подчеркнуть, что в 16 странах мира народ вообще не платит подоходный налог. Такими странами являются:



- Андорра (80% ВВП – доходы от туризма);
- Багамские острова (Багамы – один из самых посещаемых курортов мира, экономика этой страны основана на туризме);
- Бахрейн (добыча и продажа нефти и газа, ловля и сбыт жемчуга);
- Бермуды (2-е место в мире по ВВП на душу населения, туризм);
- Бурунди (это одна из беднейших стран мира, она зависит от международной экономической помощи);
- Катар (сегодня это самая богатая страна в мире по показателю ВВП на душу населения; она поднялась на добыче и экспорте нефти и газа);
- Кувейт (95% доходной части бюджета – добыча и экспорт нефти);
- Оман (экспорт нефти и газа; туристический бизнес);
- Объединённые Арабские Эмираты (добыча и экспорт нефти и газа);
- Сомали (стабильная неформальная экономика; одна из беднейших стран мира: более 42% населения живёт на 1 долл. США в день);
- Уругвай (одна из наиболее развитых стран Латинской Америки – 2-е место по ВВП на душу населения на этом континенте; экспорт продукции животноводства, туризм, банковское дело);
- Вануату (одна из беднейших стран мира, преобладает натуральное хозяйство, зависит от международной помощи);
- Виргинские Острова (туризм);
- Острова Кайман (процветающий оффшорный финансовый центр; туризм – 70% ВВП и 75% валютных доходов);
- Монако (туризм и игорный бизнес);
- Саудовская Аравия (добыча и экспорт нефти и газа) [16].

Как видим, в основном это богатые экономически развитые страны мира, обладающие богатыми природными ресурсами. Доходы государственного бюджета этих стран обеспечены либо реализацией сырьевых ресурсов, либо туризмом, либо игорным бизнесом, поэтому с граждан государство не берёт никаких подоходных налогов. (Такая налоговая политика обеспечивает инвестиционную способность граждан и делает безопасным их предпринимательство).

Интерес представляет также факт отраслевой дифференциации ставки подоходного налога. В Австралии, например, в сельском хозяйстве он составляет в среднем 3%; в строительстве – 7%; на транспорте – 9%; в торговле – 12%; в промышленности – 22%; а в прочих сферах деятельности – 47% [16].

Заметим, что налоговая политика кроме фискальной и распределительной функций выполняет ещё и мощную структурообразующую функцию. Поэтому государства используют дифференцированный подход к ставкам подоходного налога и налога на прибыль, реализуя так структурную политику государства. А это также является одним из факторов использования налогового механизма в обеспечении экономической безопасности предпринимательской деятельности и государства в целом. Снижая «налоговый пресс», государство

активизирует предпринимательство, что расширяет налогооблагаемое поле, увеличивает доходы государственного бюджета с последующими возможностями на более высоком уровне реализовать социально-экономические функции государства. Кроме того, снижая или повышая «налоговый пресс», государство обеспечивает развитие тех отраслей, в которых нуждается именно в данных исторических условиях и при данных исторических обстоятельствах.

Таким образом, современная налоговая система должна быть:

- *гибкой* – в принятии законодательных актов по смягчению вызовов экономических и политических кризисов;
- *инвестиционно-направленной*, способствующей развитию реального сектора экономики;
- *оперативной* в реализации управленческих решений относительно налоговой политики;
- *информативной* – должна обеспечивать доступ ко всей информации о плательщике налогов;
- *интеллектуальной* – должна обладать современными ресурсами аналитической обработки информации о плательщике налогов;
- *гуманной* – в основе её функционирования должна быть презумпция добровольности и полноты уплаты налогов налогоплательщиками.

Именно такая налоговая система даст возможность адекватно отвечать на вызовы современности и позволит обеспечивать стабильную динамику наполнения бюджета в соответствии с тенденциями развития национальной экономики. А стабильное наполнение бюджета – гарант стабильности социально-экономического развития государства, следовательно – гарант экономической безопасности государства, его субъектов экономической деятельности и граждан.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Опираясь на принцип системности при изучении проблемы налогового механизма обеспечения экономической безопасности предпринимательской деятельности, можно сделать следующие выводы.

1. Целесообразно использовать симбиоз экономических, административных и правовых методов решения вопроса. Именно таким представляется налоговый механизм. По своей сути он является экономическим (налог – экономический рычаг); административную форму налоговому механизму придаёт сам факт использования налоговой системы государством; правовой аспект налогового механизма состоит в том, что он законодательно утверждается государством.

2. Практика функционирования налоговых механизмов разных стран доказала, что вся совокупность методов обеспечения экономической безопасности и предпринимательства, и государства в целом опирается на налог. Налог – это одновременно инструмент фискальной и структурной политики государства. Всё зависит от возможностей (условий государства)

проведения налоговой политики, а также от целевых ориентиров социально-экономического развития государства.

3. В таком контексте обеспечения экономической безопасности представляется возможной реализация более масштабных целей – сохранение целостности, экономической и политической независимости страны, создание условий для её социально-экономического роста и развития предприятий, как основных налогоплательщиков.

Дальнейшее исследование проблемы обеспечения экономической безопасности предпринимательской деятельности на основе использования налогового механизма требует анализа особенностей социально-экономического развития страны, её политического положения на мировой арене, а также определения собственно целевых ориентиров, стратегии развития.

### **Список литературы**

1. Корнилов М. О сущности экономической безопасности / М. Корнилов // Проблемы теории и практики управления. – 2015. – №8. – С. 123-129.
2. Баринов А.С. Экономическая безопасность и её характеристики (на примере Польши) / А.С. Баринов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2018. – Т.14. – № 4. – С. 709-724.
3. Ковалев А.А. Ресурсная безопасность как составляющая общей системы безопасности государства / А.А. Ковалёв // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2017. – Т.13. – №9. – С. 1775-1784.
4. Мастепанов А.М. Проблемы обеспечения энергетической безопасности в новых геополитических условиях / А.М. Мастепанов // Энергетическая политика. – 2017. – №1. – С. 20-37.
5. Арбузов С. Методологические основы оценки уровня экономической безопасности / С. Арбузов // Общество и экономика. – 2017. – №6. – С. 28-37.
6. Экономическая безопасность России: методология, стратегическое управление, системотехника / под. ред. С.Н. Сильвестров. – М.: Русайнс, 2018. – 349 с.
7. Кузнецова Е.И. Стратегическое управление экономической безопасностью государства / Е.И. Кузнецова. – М.: Русайнс, 2017. – 214 с.
8. Фетисов В.Д. Проблемы использования биткойна и экономическая безопасность России / В.Д. Фетисов, Т.В. Фетисова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2018. – Т.14, вып. 3. – С. 452-464.
9. Подік І.І. Податкова складова економічної безпеки // Економічна безпека і проблеми господарсько-політичної трансформації соціально-економічних систем : матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2009. – 407 с. – С. 85-86.
10. Паентко Т.В. Налоговое регулирование движения финансовых

потоков как составляющая экономической безопасности государства // Економічна безпека і проблеми господарсько-політичної трансформації соціально-економічних систем : матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2009. – 407 с. – С. 131-133.

11. Дадашев А.З. Налоговый фактор финансово-экономической безопасности государства / А.З. Дадашев // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012. – №33. – С. 43-46.

12. Пономарёв А.И. Налоговая безопасность как компонента экономической безопасности /А.И. Пономарёв, М.А. Пономарёв, И.В. Топоров // Государственное и муниципальное управление. – 2015. – №5(60). – С. 230-233.

13. Соціальна політика та економічна безпека : монографія / під заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Крихтіна Є.І. – Донецьк: Каштан, 2004. – 336 с.

14. Економічна енциклопедія: у трьох томах. Т. 2 / Редкол.: С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Академія, 2001. – 848 с.

15. Роль государственного бюджета в перераспределении национального дохода. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studopedia.info/10-54823.html> (дата обращения: 17.03.2019).

16. Налоги в странах мира 2018-2019. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://visasam.ru/emigration/vybor/nalogi-v-mire.html> (дата обращения: 17.03.2019).

УДК 334.012.23: 316.4

**Казакевич Кирилл Владимирович**  
аспирант кафедры экономической  
кибернетики, ГОУ ВПО «Донецкий  
национальный университет»,  
[kiryuha77@mail.ru](mailto:kiryuha77@mail.ru)

**Kazakevich Kirill**  
Postgraduate at the Department of  
Economic Cybernetics,  
Donetsk National University

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕФОРМЫ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

### **ACTUAL QUESTIONS OF THE REFORM OF CENTRAL AUTHORITIES EXECUTIVE GOVERNANCE IN THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC**

В статье рассматриваются проблемы реформирования системы центральных органов исполнительной власти в Донецкой Народной Республике на современном этапе ее развития. На основе анализа отечественного и зарубежного опыта предлагаются пути функциональной и структурной оптимизации указанной системы, совершенствование ее кадрового обеспечения, а также механизмов государственного управления.

**Ключевые слова:** *центральные органы исполнительной власти, пути реформирования, функциональная и структурная оптимизация, кадровое обеспечение, механизмы государственного управления.*

The article deals with the problems of reforming the system of central executive bodies in the Donetsk People's Republic at the present stage of its development. Based on the analysis of domestic and foreign experience, the ways of functional and structural optimization of this system are proposed, improving its staffing, as well as government mechanisms.

**Keywords:** *central authorities executive governance, reformation paths, functional and structural optimization, staffing, government mechanisms.*

**Постановка проблемы.** Одним из важных направлений развития Донецкой Народной Республики на современном этапе является разработка, внедрение и дальнейшее исполнение административной реформы с целью создания эффективной и результативной системы государственного управления. Эта ключевая предпосылка нашла отражение в выступлении Главы Донецкой Народной Республики, в котором он подчеркнул необходимость изменения подхода к работе органов государственной власти, руководствуясь при этом принципами открытости и нацеленности на результат, а также в деятельности Народного Совета ДНР, выразившаяся в принятии таких важных законов, как Закон «О Правительстве Донецкой Народной Республики» и Закон «О внесении изменений в Конституцию Донецкой Народной Республики». Согласно данным изменениям, Глава ДНР больше не может совмещать



должность Главы и Председателя Правительства. Очевидно, что такое разделение полномочий приведет к более эффективному управлению молодым государством, а значит к ожидаемым положительным изменениям [1].

В связи с этим, актуальной необходимостью является разработка программы деятельности Совета Министров ДНР, предусматривающей трансформацию системы органов власти путем перехода от непосредственного отраслевого и функционального управления к выработке и реализации государственной политики в соответствующих сферах.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованиями в области реформирования органов исполнительной власти занимались такие ученые, как Лесничий В.В. [5], Луговой В.И. [6], Князев В.М. [2], Гогин Л.М. [2] и другие.

**Целью исследования** является формирование путей и предложений функциональной и структурной оптимизации системы центральных органов исполнительной власти в Донецкой Народной Республике.

**Изложение основного материала.** Проведение такой трансформации требует, среди прочего, решение ряда проблем реформирования системы центральных органов исполнительной власти (далее – ЦОИВ), в частности, совершенствования функциональной организации, прежде всего, утверждение ведущего места министерств и устранение дублирования функций, четкого распределения сфер деятельности ЦОИВ, а также структурной оптимизации их системы.

Следует отметить, что решению этих проблем должна предшествовать политическая реформа, которая явится принципиальным шагом в обеспечении конституционного статуса Совета Министров, определенности его роли и места в системе государственного управления. При существующем статусе ДНР, система ЦОИВ имеет возможность пробоваться, исходя из идеи сильного и политически самостоятельного правительства, которое полновластно будет управлять исполнительной властью в Республике.

Опыт развитых стран, а именно: Российской Федерации, стран «Большой семерки», Европейского Союза, свидетельствует, что система ЦОИВ, ее организационная структура формируется в соответствии с актуальными проблемами, решаемыми общегосударственными функциями (внутренними и внешними), а потому не является застывшей, а периодически изменяется [5]. Основой системы являются министерства, которые разделяют на традиционные (экономики, финансов, образования, здравоохранения, юстиции, обороны, иностранных дел и т.п.) и ситуативные (под проблему общественного веса).

В связи с этим важно продолжить работу по консолидации министерств, созданных в Республике, устранения дублирования их функций, учитывая лучшую мировую практику, даже несмотря на непризнанный статус ДНР как государства. К примеру, в последние годы во Франции действовали 16 министерств, США – 13 министерств, Японии – 12, Польше – 15. Во многих странах (Россия, Германия) существует такое мощное консолидированное



министерство, как министерство внутренних дел, выполняющее не только правоохранительные функции [2].

С целью устранения дублирования функций ЦОИВ целесообразно в специальном нормативно-правовом акте четко определить типы функций этих органов, в частности, ключевые – по формированию государственной политики, реализации и предоставления управленческих услуг населению, и распределить их между различными типами органов исполнительной власти. При этом одна и та же функция не должна закрепляться за разными типами органов. По результатам функционального обследования, анализа и обобщения целесообразно систематизировать и типизировать обнаруженные функции и на этой основе реально скорректировать количество и перечень министерств и других органов исполнительной власти центрального уровня.

Для утверждения ведущей роли министерств в системе органов исполнительной власти функции формирования государственной политики в соответствующих сферах (секторах) общественной деятельности должны быть закреплены исключительно за ними, как это сделано, например, в России, Польше, Венгрии, Чешской Республике [2]. Несоблюдение этого правила приводит к существованию других центров формирования политики, кроме министерств, или даже созданию секторной политики вообще без участия министерств, что является существенным препятствием эффективному формированию и реализации политики Совета Министров. С этой точки зрения сомнительна целесообразность существования ЦОИВ со специальным статусом.

Ведущая роль министерств предусматривает осуществление ими руководящего воздействия на все другие органы исполнительной власти центрального уровня [3]. Однако, в настоящее время в Донецкой Народной Республике, немало центральных управленческих структур, которые находятся на стадии развития и реформирования, могут существовать вне сферы влияния министерств, что может повлечь чрезмерное раздувание их количества. Для исправления ситуации следует предоставить министерствам реальные возможности направлять, координировать и контролировать деятельность всех органов исполнительной власти центрального уровня, прежде всего, передав министрам от Главы Республики и руководителей его аппарата соответствующие руководящие полномочия по конкретным органам.

Большое значение имеет решение проблемы четкого распределения сфер деятельности ЦОИВ и ее направление на эффективную и результативную реализацию государственной политики. В связи с этим целесообразно законодательно определить перечень секторов деятельности правительства с их последующим распределением между соответствующими министерствами, что исключает их пересечение и дублирование функций в формировании секторной политики.

В Донецкой Народной Республике в целом насчитывается пять типов органов исполнительной власти на центральном уровне – министерства,

государственные комитеты и инспекции, ЦОИВ со специальным статусом (ЦРБ, Уполномоченный по правам человека), Администрации городов и районов, а также государственные предприятия как органы государственного управления в составе ЦОИВ со специальным статусом. Безусловно, это может являться дополнительной причиной дублирования функций в системе органов исполнительной власти, существования в определенных секторах деятельности других центров выработки политики, кроме министерств (в первую ЦОИВ со специальным статусом), а также чрезмерно большого количества ЦОИВ [2].

Согласно сложившейся мировой практике, министерства разделяют на три категории. К первой категории отнесены министерства, имеющие структуры, которые не зависят от политики правительства; ко второй – структуры, которые со сменой правительства трансформируются, путем объединения или разъединения; к третьей – министерства, которые создаются, исходя из сложившейся ситуации (т.е. по мере необходимости их создания), в связи с чем имеют короткий срок существования и в последствие могут войти в состав других министерств [5].

Таким образом, с учетом сложившейся военно-политической и социально-экономической обстановки в Республике, можно рекомендовать уменьшить количество типов органов исполнительной власти до двух, а именно: министерства и государственные комитеты, с проведением реорганизации ЦОИВ со специальным статусом и государственных предприятий, которые могут войти в состав других министерств с соответствующим статусом. При этом их статус и роль должны существенно измениться с учетом минимизации дублирования полномочий, с целью устранения разобщенности государственного аппарата и чрезмерных расходов государственных средств. Вместе с тем, целесообразно инициировать проведение соответствующего реформирования для создания оптимального функционирования органов местного управления в Республике (Администрации городов и районов).

В дальнейшем, с учетом улучшения внешней и внутренней обстановки в государстве, в преобразованной системе исполнительной власти возможно постепенное выделение правительственных органов государственного управления, которые должны стать важными специальными инструментами реализации политики правительства. Для этого целесообразно превратить их в самостоятельные органы, исключив из состава ЦОИВ, и закрепить за ними функции оперативного решения неотложных конкретных проблем, а также отдельные функции государственного управления или предоставления управленческих услуг в определенных секторах деятельности. В то же время, таким образом можно уменьшить численность государственных комитетов.

Если судить по человеческому потенциалу министерств, созданных в Донецкой Народной Республике, то их аппараты зачастую намного меньше, чем в аналогичных министерствах, подобных по территориям и населению некоторых стран, территориально соразмерных с Донецкой Народной

Республикой. Однако, учитывая проблематику существования Республики в общем, с учетом непризнанного статуса, сложнейших социально-экономической и военно-политической проблем, нынешняя кадровая политика и ориентация на механическое сокращение штатов в министерствах и ведомствах являются скорее паллиативом, чем действенной мерой по решению проблемы эффективности и результативности работы в структурах государственного управления.

Безусловно, необходимо отметить, что в дальнейшем для эффективного управления будет служить не прямолинейное сокращение штатов, а оптимальная реструктуризация аппаратов министерств для усиления институциональной способности, в частности, анализа и разработки политики в соответствующей сфере с целью повышения качества государственной политики, а также по вопросам партнерского взаимодействия с организациями гражданского общества, прямого диалога с гражданами, подготовки и предоставления соответствующей информации о деятельности ЦОИВ.

На сегодняшний день актуальной проблемой является профессионализация государственного управления, в основе которой должна быть соответствующая фундаментальная академическая подготовка на всех уровнях обучения, дополненная периодическим оперативным и ситуативным повышением квалификации и стажировкой [6]. Здесь особого внимания требует подготовка высших государственных служащих, занимающих управленческие должности I – III категорий [4]. Также, с целью уточнения потребностей в профессиональном обучении, следует ускорить классификацию государственных должностей для разработки должностных инструкций.

Одновременно нужно учитывать, что с целью привлечения и удержания квалифицированных работников, необходимым фактором является значительное повышение заработной платы государственным служащим ЦОИВ, что значительно снизит риск коррупции.

Необходимо отметить, что работа в направлении профессионализации не даст положительных результатов без реального, а не декларативного, разграничения в ЦОИВ политических и административных должностей. С целью оптимизации данной проблематики, руководителям Республики следует по возможности инициировать проведение разнообразных конференций, форумов и т.п. с привлечением международных специалистов в данной сфере по подготовке высших государственных служащих, с учетом политико-административных отношений, сложившихся в Донецкой Народной Республике.

При этом одновременно необходимо заострять внимание на значительном повышении уровня политической ответственности министров.

Преобразование членов правительства на политических деятелей требует решения проблемы полноценного правового обеспечения распределения политических и административных должностей, в частности создание соответствующих механизмов реализации статуса как политических деятелей,

так и профессиональных государственных служащих. Возможно, в дальнейшем послевоенном существовании ДНР и реализации его управленческих функций, целесообразным будет введение должностей политического заместителя министра, поскольку без него министр не имеет поддержки в своей политической деятельности как в самом министерстве, так и за его пределами, а также политических советников (безусловно, по мере необходимости). Реализация статуса профессиональных государственных служащих предусматривает, прежде всего, обеспечение пребывания руководителя аппарата министерства на должности независимо от изменений политического курса и политических деятелей. В этом плане заслуживает внимания мировой опыт некоторых зарубежных стран по внедрению института «Старшей государственной службы» [7].

Кроме того, имеет место проблема комплексного реформирования государственного управления, а именно – внедрение современных стандартов его осуществления (демократичность, открытость, прозрачность, профессионализм, подотчетность и т.д.). Учитывая основные недостатки системы государственного управления Республики и пути их преодоления, следует отметить необходимость максимального привлечения граждан к процессу государственного управления.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, можно сформулировать следующие основные предложения по дальнейшему реформированию системы ЦОИВ в Донецкой Народной Республике:

1. По результатам функционального обследования, анализа и обобщения его результатов и на основании классификации видов деятельности систематизировать и типизировать функции, скорректировать количество и перечень министерств, других органов исполнительной власти центрального уровня и закрепить это в специальном законе;

2. Предоставить министерствам реальные возможности направлять, координировать и контролировать деятельность всех органов исполнительной власти центрального уровня, прежде всего, передав министрам от Главы Республики соответствующие руководящие полномочия по конкретным органам;

3. По возможности уменьшить количество типов органов исполнительной власти, с проведением реорганизации ЦОИВ со специальным статусом и государственных предприятий, которые могут войти в состав других министерств с соответствующим статусом, и закрепить за ними функции оперативного решения неотложных конкретных проблем, отдельные функции государственного управления или предоставление управленческих услуг в определенных секторах деятельности;

4. В соответствии с комплексной проблематикой территориального и местного развития, инициировать проведение соответствующего реформирования для создания оптимального функционирования органов местного управления в Республике;

5. Осуществить другие мероприятия, направленные на совершенствование механизмов государственного управления (реструктуризация центральных аппаратов, осуществление классификации должностей и разработка должностных инструкций, разграничение политических и административных должностей, повышение заработной платы, профессиональное обучение и т.д.).

### Список литературы

1. Выступление Главы Донецкой Народной Республики. Разделение полномочий Главы ДНР и Председателя Правительства. <https://rusvesna.su/news/1546327427>, <https://dnrsovet.su/aleksej-zhigulin-razdelenie-polnomochij-glavy-dnr-i-predsedatelya-pravitelstva-povysit-effektivnost-raboty-ispolnitelnoj-vetvi-vlasti/>.
2. Европейские ориентиры административного реформирования : монография / под общ. ред. В.Д. Бакуменка, В.М. Князева ; гол. авт.: В.Д. Бакуменко (рук. автор. цв.), Л.М. Гогина, И.В. Козюра, С.О. Кравченко, Ю.Г. Кальниш, Л.Г. Штика. – М.: Изд-во НАГУ, 2005. – 172 с.
3. Государственные органы Донецкой Народной Республики. <http://govdnr.ru/>.
4. Количество государственных служащих, занимающих должности руководящих работников и специалистов по категориям в Украине. <http://www.guds.gov.ua/>.
5. Лесничий В.В. Политические и административные системы зарубежных стран. – М.: Торнадо, 2001. – 352 с.
6. Луговой В.И. Профессиональная подготовка государственно-управленческих кадров в контексте современных тенденций // Вестн. НАГУ. – 2004. – № 3. – С. 11-20.
7. Gajduschek G., Dethier J.-J. Hungary: overview, World Bank, 2002 // <http://www1.worldbank.org/publicsector/civilservice/>.



УДК 330.322

**Дмитриченко Лилия Ивановна**  
докт. экон. наук, профессор,  
зав. кафедрой экономической теории,  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный  
университет», [liliyadm@meta.ua](mailto:liliyadm@meta.ua)

**Dmytrychenko Liliya**  
Doctor of Economic Sciences,  
Full Professor, Head of the  
Department of Economic Theory,  
Donetsk National University

**Шумакова Юлия Владимировна**  
аспирант кафедры экономической теории,  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный  
университет», [enigma14@mail.ru](mailto:enigma14@mail.ru)

**Shumakova Yulia**  
Postgraduate at the Department of  
Economic Theory, Donetsk National  
University

**ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГОСУДАРСТВА:  
АНАЛИЗ КАТЕГОРИЙ И КОНЦЕПЦИЙ**  
INVESTMENT POTENTIAL OF THE STATE:  
ANALYSIS OF CATEGORIES AND CONCEPTS

В статье обоснована методология анализа инвестиционного потенциала государства. Исследованы различные концептуальные подходы к определению сущности понятия «инвестиционный потенциал». Проанализированы уровни инвестиционного потенциала – инвестиционный потенциал предприятия, региона и государства. Раскрыто соотношение понятий «инвестиционный потенциал», «производственный потенциал» и «экономический потенциал».

**Ключевые слова:** инвестиции, инвестиционный потенциал, инвестиционная деятельность, инвестиционная политика, производственный потенциал, экономический потенциал.

The article substantiates the methodology for analyzing the investment potential of the state. Various conceptual approaches to the definition of the essence of the concept of “investment potential” are investigated. Analyzed the levels of investment potential – the investment potential of the enterprise, region and state. The relationship between the concepts of “investment potential”, “production potential” and “economic potential” is revealed.

**Keywords:** investment, investment potential, investment activity, investment policy, production capacity, economic potential.

**Постановка проблемы.** Ключевой задачей экономического субъекта любого уровня – от частного предпринимателя до государства – является накопление ресурсов, которые можно трансформировать в инвестиционный потенциал и активизировать его в процессе инвестиционной деятельности. Эта задача вытекает из самой сути кругооборота промышленного капитала, известная формула которого обоснована и представлена К. Марксом в первом отделе (главы 1-4) второго тома его труда «Капитал» [1, с. 31-137].



(Подчеркнём, что промышленным капиталом К. Маркс называет капитал, функционирующий в любой отрасли производства [1, с. 60]).

Известно, что процесс производства невозможен без его материальной основы. Это подтвердила вся история развития общества и общественного производства. Причём исторически первой формой накопления капитала и последующего активного развития производительных сил стало накопление денег (хотя и в торговле, но это объективно). Именно с денежного ресурса начинается весь процесс развития производства. Правда, можно начать его и без денег, если есть другие формы ресурсов – вещественные и личные факторы производства, однако в условиях рыночных отношений они, так или иначе, приобретают денежную форму.

Наличие денежного ресурса не обязательно реализуется в инвестиционной деятельности. Деньги, равно как и другие ресурсы могут оставаться в состоянии «покоя», оставаться лишь элементом ресурса, который можно трансформировать в инвестиционный *потенциал*. Для развития общества на любом уровне производства необходимо активизировать денежный элемент инвестиционного потенциала, т.е. осуществлять инвестиционную деятельность. Без этого ни одно общество существовать не может. «Каковы бы ни были общественные формы производства, рабочие и средства производства всегда остаются его факторами. Но, находясь в состоянии отделения друг от друга, и те и другие являются его факторами лишь в возможности. Для того чтобы вообще производить, они должны соединиться» [1, с. 43]. Только в этом случае ресурс трансформируется в инвестиционный потенциал и становится инвестиционным капиталом.

Данное методологическое положение К. Маркса остаётся актуальным в современном обществе, и мы рассматриваем его как отправной пункт исследования инвестиционного потенциала экономических субъектов любого уровня. В данном исследовании рассматривается инвестиционный потенциал как экономическая категория. Как и всякая экономическая категория, инвестиционный потенциал, с одной стороны, отражает определённое производственное отношение (или систему отношений). С другой стороны, инвестиционный потенциал характеризуется определённым натурально-вещественным составом. Следует иметь в виду, что инвестиционный потенциал и как система производственных отношений, и как совокупность факторов производства исторически развивается. Речь идёт и о развитии отношений и о развитии факторов производства как потенциальных инвестиционных ресурсов. Это методологическое положение также необходимо учитывать при анализе проблемы исследования.

Сказанное даёт основание для вывода о непреходящей актуальности проблемы накопления инвестиционного потенциала экономическими субъектами. Для любого современного государства это имеет особое значение. Это определяется не только необходимостью собственно развития производительных сил государства, но необходимостью выполнения

государством всего комплекса его социально-экономических и политических функций, вплоть до функции обеспечения безопасности государства, его экономических субъектов и граждан.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Естественно, что во все времена актуальные проблемы подвигают учёных исследовать различные аспекты этих проблем. Не является исключением и инвестиционный потенциал государства и экономических субъектов. Так, в мировой экономической литературе большое внимание инвестиционному аспекту воспроизводственных процессов уделяли зарубежные учёные различных стран. Наиболее известными в этом отношении являются научные труды Л. Гитмана, Э.Дж. Доллана, Дж.М. Кейнса, К.Р. Макконнелла, С.Л. Брю, Г. Мэнкью, Дж.М. Розенберга, Ф. Хайека, М. Фридмена, Л. Эрхарда и других крупнейших учёных мирового уровня.

Инвестиционный потенциал государства исследуют учёные различных регионов России, акцентируя внимание не только на сущность инвестиционного потенциала страны, но на источники его формирования, виды и составляющие инвестиционного потенциала. Причём, рассматривая сущность инвестиционного потенциала страны, авторы характеризуют различные уровни его формирования, начиная от предприятия – до региона – и до уровня государства [2-4].

Исследованию инвестиционного потенциала региона как самостоятельного объекта анализа посвящена научная статья Юсуповой Л.М., в которой рассмотрена не только сущность и факторы формирования инвестиционного потенциала региона, но поставлен вопрос о зависимости инвестиционного потенциала от абсолютных преимуществ региона как локальной территории государства и о соперничестве регионов за инвестиционные ресурсы [5].

Вопросы инвестиционного потенциала региона и его составляющих рассматривает также В.И. Калита [6]. С точки зрения автора, инвестиционный потенциал региона представляет собой «результатирующую многих составляющих». Состав инвестиционного потенциала входят материальный, трудовой, производственный, инновационный, институциональный, инфраструктурный, потребительский потенциалы. В статье проанализированы две модели расчёта инвестиционного потенциала региона.

В экономической литературе имеет место исследование инвестиционного потенциала предприятия как отдельного уровня формирования инвестиционного потенциала страны [7]. Авторы акцентируют внимание на двух главных составляющих инвестиционного потенциала предприятия – финансовой и нефинансовой составляющих, а также исследуют два основных подхода к оценке инвестиционного потенциала предприятия – детальный и системный. В рамках исследования этих подходов выделены методы оценки инвестиционного потенциала.

Изучая проблему инвестиционного потенциала как такового, авторы

данной статьи обратили внимание на то, что наибольшее количество научных работ посвящено исследованию инвестиционного потенциала предприятия. Это закономерно, поскольку, на наш взгляд, предприятие остаётся первичным звеном национальной экономики любого государства. Прежде всего, именно на уровне предприятия формируется главный источник инвестиционных ресурсов – финансовый. Так, инвестиционный потенциал предприятия как такового исследует С.А. Князев [8].

Подчеркнём, что при анализе инвестиционного потенциала предприятия на первом месте – исследование инвестиционного потенциала промышленных предприятий. При этом инвестиционный потенциал часто подменяют понятием «производственный потенциал» или «экономический потенциал». Такой подход имеет место в научных трудах Е. Бартовой, Е. Мансуровой, О. Минаевой [9-11].

Кроме того, выделяются ещё и отраслевой, ресурсный, инновационный и управленческий аспекты инвестиционного потенциала промышленного предприятия. Так, ресурсный потенциал промышленного предприятия анализируют Е. Бабурин и Е. Дюйзен [12-13].

Управленческий аспект формирования инвестиционного потенциала российских промышленных предприятий анализирует Н. Эминова [14].

Ещё одним важным аспектом исследования инвестиционного потенциала является анализ инвестиционной возможности и способности населения. Этот уровень формирования инвестиционного потенциала весьма обстоятельно рассмотрен в монографии Л. Майоровой [15].

Предшествующий анализ научных трудов по проблеме инвестиционного потенциала даёт основание для вывода о том, что эта проблема многоаспектна. А поэтому её исследование требует комплексного подхода, который бы включал не только определение сущности инвестиционного потенциала, но уточнение соотношения понятий «инвестиционный потенциал», «экономический потенциал», «производственный потенциал», «рыночный потенциал» и т.п. Нуждается также в уточнении и комплексном анализе вопросов составляющих инвестиционного потенциала. Такое положение дел обусловило интерес авторов к обозначенной проблеме исследования.

**Цель исследования.** Целями исследования в данной статье являются:

- во-первых, выявление сущности инвестиционного потенциала как экономического феномена, как экономической категории (поскольку всё-таки существуют разночтения в понимании этой категории);
- во-вторых, уточнение соотношения понятий «инвестиционный потенциал», «производственный потенциал», «экономический потенциал» (поскольку имеет место отождествление этих понятий);
- в-третьих, важно определиться с составляющими инвестиционного потенциала, поскольку и в этом аспекте исследования данного феномена отсутствует единство точек зрения;
- в-четвёртых, управление формированием инвестиционного потенциала

требует чёткого представления о факторах его формирования и развития;

- в-пятых, важно рассмотреть уровни инвестиционного потенциала – инвестиционный потенциал предприятия, региона и государства. При этом особенно важно проанализировать первичный уровень, каким, на наш взгляд, является предприятие. Именно на этом уровне формируется и экономический, и инвестиционный потенциал государства в целом.

Представляется, что такой подход обеспечит, по крайней мере, комплексность анализа исследуемой проблемы. Хотя данный подход не исчерпывает всей комплексности исследования, поскольку предполагает анализ методов оценки инвестиционного потенциала, изучение социальных аспектов, последствий его реализации, а также многие другие аспекты исследования этой сложной и практически значимой для государства проблемы.

**Изложение основного материала.** Поскольку инвестиционная деятельность является фундаментальной составляющей экономической деятельности любого экономического субъекта, в том числе – государства, в системе инвестиционной деятельности важнейшим является формирование и накопление экономическими субъектами инвестиционного потенциала.

Сущность и функции *инвестиционной деятельности*, в первую очередь, заключаются в аккумулировании временно свободных денежных средств юридических, физических лиц и государства (что, как уже подчёркивалось, вытекает из формулы кругооборота капитала). Однако этим понятие «инвестиционная деятельность» не исчерпывается. Инвестиционная деятельность состоит также в дальнейшем использовании и перераспределении инвестиционного потенциала с целью создания дохода в его соответствующей форме. Следовательно, инвестиционная деятельность является первостепенным фактором расширенного производства, или накопления. Другими словами, инвестиционная деятельность является предпосылкой накопления инвестиционного потенциала экономических субъектов. Таким образом, понятие «инвестиционная деятельность» – более широкое по отношению к понятию «инвестиционный потенциал». Формирование инвестиционного потенциала является одной из составляющих инвестиционной деятельности. Эти понятия диалектически взаимосвязаны: инвестиционный потенциал реализуется в процессе инвестиционной деятельности; результатом эффективной инвестиционной деятельности является накопление инвестиционных ресурсов, расширенное воспроизводство; это обуславливает дальнейшее накопление инвестиционных ресурсов (инвестиционного потенциала) и непрерывность инвестиционных процессов.

В соответствие с целью нашего исследования, остановимся на анализе понятия «инвестиционный потенциал».

Тот факт, что понятие «*инвестиционный потенциал*», равно как и понятие «инвестиция», не являются философскими категориями, подтверждено отсутствием этих понятий в философских словарях. В экономических энциклопедических словарях имеет место лишь понятие «*инвестиция*». Как

подчёркивает С. Носова, этимология этого понятия восходит к латинскому слову «*investio*» – одеваю. Соответственно, инвестицию она определяет как «долгосрочное вложение капитала в промышленность, сельское хозяйство, транспорт и другие отрасли народного хозяйства как внутри страны, так и за границей с целью получения прибыли» [16, с. 548]. Со ссылкой на источники западной литературы дано различие финансовых и реальных инвестиций: *финансовые* – вложение капитала в акции, облигации и другие ценные бумаги, выпущенные корпорациями или государством; *реальные* – вложение капитала в создание новых капитальных благ. Кроме того, рассмотрены источники формирования инвестиций – государственные и частные, а также обозначен вопрос о внутренних и внешних факторах накопления инвестиций [16, с. 548-549]. В сокращённом варианте статья «Инвестиция» того же автора (С. Носовой) размещена на страницах 10-го тома «Большой Советской Энциклопедии» [17, с. 178].

Обратим внимание, что методологическое положение, согласно которому инвестиции связаны с получением дохода, обосновал ещё Дж.М. Кейнс. Он рассматривал проблему инвестиций с позиций государственной инвестиционной политики, политики доходов и занятости. Дж.М. Кейнс утверждал, что в экономике не существует механизма автоматического превращения сбережений в инвестиции. Сбережения и инвестиции – это разные вещи. Сбережения не всегда превращаются в инвестиции. Под инвестициями Дж.М. Кейнс понимал «прирост ценности капитального имущества в результате производственной деятельности» [18, с. 89].

Необходимо подчеркнуть, что из всех экономических энциклопедий и справочников наиболее широко многие аспекты проблемы инвестирования раскрыты в украинской экономической энциклопедии (в трёх томах), инициатором издания которой, главным редактором, а также автором многих статей методологического характера является весьма известный учёный Степан Васильевич Мочерный. В первом томе этой энциклопедии имеется 41 (!) статья, посвящённая рассматриваемой проблеме, в том числе статьи, в которых исследуются сущность инвестиции как таковой; анализируются инвестиции в определённые сферы, виды и формы деятельности; отражена суть инвестиционной политики; рассмотрены инвестиционный портфель, инвестиционный институт и т.п. [19, с. 630-643]. Однако и в этом источнике широкой информации по инвестиционным проблемам отсутствуют понятия «инвестиционная деятельность» и «инвестиционный потенциал». Отсутствие этих понятий в энциклопедических экономических словарях обуславливает необходимость дополнения отсутствующей информации. А это означает необходимость анализа этих понятий и категорий.

Что касается понятия «инвестиционная деятельность», то нами уже определена точка зрения по этому вопросу. Соответственно обозначенной проблеме, остановимся на анализе понятия «инвестиционный потенциал».

Заметим, что ещё в 2012 году Л. Юсупова (Институт экономики и



финансов Казанского Федерального университета) обращала внимание на то, что, несмотря на широкое использование понятия «инвестиционный потенциал», «практически ни в одном учебном пособии и словарях его определения нет». Причём «данный термин не закреплён в законодательных и иных нормативных актах Российской Федерации». А само же это понятие «трактруется применительно к странам, регионам, отраслям, фирмам и другим хозяйствующим субъектам. Изредка можно даже встретить упоминание об инвестиционном потенциале тех или иных активов, инструментов финансового рынка, отдельных финансовых и товарных рынков» [5]. Изучение современной экономической литературы показало, что ситуация не изменилась до настоящего времени.

В современной литературе существуют различные подходы к характеристике инвестиционного потенциала. Для многих учёных отправным пунктом исследования инвестиционного потенциала как понятия экономической науки является термин «*потенциал*». В наиболее широком понимании этот термин характеризуют как некую совокупность имеющихся ресурсов в денежной и натурально-вещественной форме, используемых для достижения определённого результата, определённой цели. При этом использование потенциала достижения цели или осуществления некоего плана связывают с отдельными лицами, предприятиями, обществом, государством. В подавляющих случаях речь идёт о потенциале предприятия как совокупности всех имеющихся у него ресурсов для решения задач в определённой области его деятельности. А инвестиционный потенциал трактуют как «определённым образом упорядоченную совокупность инвестиционных ресурсов, позволяющих добиться эффекта синергизма при их использовании».

Рассмотрим определения понятия «инвестиционный потенциал», учитывая уровневый аспект – от предприятия – до региона – и до государства. Это даст возможность определить инвестиционный потенциал как абстракцию, как категорию экономической науки.

В экономической литературе имеют место следующие определения *инвестиционного потенциала предприятия*:

«Инвестиционный потенциал предприятия как объекта инвестирования представляет собой совокупность стратегических предпосылок и факторов для его устойчивого развития, в том числе за счёт привлечения сторонних инвестиций» [3].

«Инвестиционный потенциал предприятия базируется на реализации и осуществлении тех целей, которые заложены в инвестиционной политике предприятия, характеризующих направления и динамику развития его инвестиционной деятельности. Из этого следует, что инвестиционный потенциал предприятия напрямую связан со стратегией его развития» [20].

На наш взгляд, в этих определениях правильно подчёркивается, что инвестиционный потенциал используется для достижения целей предприятия, что инвестиционный потенциал связан со стратегией развития предприятия.



Однако с данными определениями сущности инвестиционного потенциала предприятия трудно согласиться по следующим причинам:

- *во-первых*, потенциалом никаким образом не могут выступать ни предпосылки, ни факторы устойчивого развития предприятия (тем более стратегические);
- *во-вторых*, потенциал – это, прежде всего, некая основа, дающая возможность реализовать цель. Такой основой может быть ресурсная база, представленная материальными, а также нематериальными элементами;
- *в-третьих*, потенциал – это не стратегическая, а реальная база, дающая возможность реализовать поставленную цель. Именно цель является стратегической, а не потенциал! Прежде всего, инвестиционные ресурсы (и собственные, и привлечённые) – это и есть материальная (и нематериальная) основа достижения цели;
- *в-четвёртых*, ресурсом могут быть управленческие решения, институциональное обеспечение реализации целей и т.п.

Что касается характеристики **инвестиционного потенциала региона**, то учёные исследуют это понятие с различных сторон, что не вызывает возражения:

- с одной стороны, речь идёт о *«способности региона обеспечивать удовлетворение потребностей в инвестиционных ресурсах без привлечения заемных средств, исходя из имеющихся в наличии факторов производства (таких, к примеру, как рабочая сила, природные ресурсы, развитая инфраструктура, разнообразие сфер вложения капитала, наличие высокого уровня потребительского спроса и т.п.)»*;
- с другой стороны, *«инвестиционный потенциал региона – это совокупность всех ресурсов региона, позволяющих обеспечивать стабильный рост его основных экономических показателей»*;
- с третьей стороны, *инвестиционный потенциал региона рассматривают, опираясь на информацию рейтинговых агентств, оценивающих инвестиционный потенциал регионов. При таком подходе в основу понятия «инвестиционный потенциал региона» кладут «критерий достаточности условий для регистрации и осуществления бизнеса, учитывающий инвестиционные риски, характерные именно для данной конкретной территории, а также показатели окупаемости инвестиционных проектов»*.

Учитывая все три аспекта, понятие «инвестиционный потенциал региона» определяют следующим образом: **«Инвестиционный потенциал региона – это способность всех имеющихся в распоряжении региона экономических ресурсов (как собственных, так и привлечённых извне) обеспечивать поддержание на должном уровне благоприятного инвестиционного климата и реализацию инвестиционной деятельности, исходя из социально-экономической политики региона [4].**

Относительно данных определений можно сказать следующее:

- *во-первых*, авторы правильно характеризуют инвестиционный потенциал региона как совокупность всех ресурсов, которыми обладает регион для реализации цели стабильного социально-экономического роста и развития региона;

- *во-вторых*, на наш взгляд, налицо метафизический подход к определению понятия «инвестиционный потенциал региона». Способность – это понятие, которое неправильно связывать с ресурсами. Способностью обладают люди – производители и управленцы, которые приводят в движение, активизируют инвестиционный потенциал региона. Инвестиционные ресурсы (кроме трудовых ресурсов) сами по себе способностью к инвестированию не обладают;

- *в-третьих*, ошибочно исключать из инвестиционного потенциала возможность привлечения заёмных средств. Ведь потенциал привлечения регионом заёмных средств становится его инвестиционным потенциалом!;

- *в-четвёртых*, инвестиционный потенциал сам по себе не может поддерживать на должном уровне благоприятный инвестиционный климат. Вне активизации инвестиционного потенциала никакой инвестиционный климат не формируется, его создают и поддерживают экономические субъекты на основе существующей институциональной базы.

Понятие **«инвестиционный потенциал государства»** определяют как его «способность привлечь и освоить необходимые объёмы инвестиций в строительство новых предприятий и их комплексов, расширение и реконструкцию действующих предприятий, в развитие человеческого потенциала, создание объектов и учреждений производственной и социальной инфраструктуры» [2].

Имеет место точка зрения, согласно которой **«инвестиционный потенциал страны** – это по большей части количественная характеристика, отражающая макроэкономические показатели, такие как наличие развитого производственного сектора (природное сырьё и материалы, рабочая сила, развитая инфраструктура и т.д.), наличие спроса и рынков сбыта, а также многое другое» [20].

Наша точка зрения относительно таких подходов к определению инвестиционного потенциала страны сводится к следующему:

- *во-первых*, абсолютно правильно подчёркнуто, что это способность государства привлечь и освоить определённые ресурсы для реализации его целей;

- *во-вторых*, справедливости ради подчеркнём, что инвестиционный потенциал государства можно выразить количественными показателями. Вместе с тем не представляется возможным согласиться с определением этого понятия только лишь количественными показателями. Потенциал осознано формируется и используется экономическими субъектами (в данном случае – государством) для достижения цели. Поэтому вероятнее всего следует рассматривать инвестиционный потенциал государства как систему отношений

экономических субъектов по поводу формирования инвестиционного потенциала;

- *в-третьих*, на наш взгляд, ошибочным является то, что в этих определениях авторы ограничивают использование инвестиционного потенциала государства только строительством новых предприятий, реконструкцией действующих, развитием человеческого потенциала, созданием объектов и учреждений производственной и социальной инфраструктуры. Представляется, что сфера использования инвестиционного потенциала государства гораздо более широкая. Инвестиционный потенциал государства даёт возможность использовать его для реализации любых задач государства, вплоть до обеспечения всего спектра проблем, составляющих условия экономической безопасности государства и его суверенитета.

Закономерным результатом исследования понятий «потенциал», «инвестиционный потенциал предприятия», «инвестиционный потенциал региона», «инвестиционный потенциал государства» является определение сущности собственно понятия «инвестиционный потенциал».

В экономической литературе имеют место различные определения этого понятия. Инвестиционный потенциал как таковой – «показатель инвестиционной привлекательности объекта (предприятия, региона, территории или государства в целом), представляющий собой *совокупность объективных условий и предпосылок для инвестирования (наличие потребительского спроса, актуальность инвестиционных предложений, текущая экономическая ситуация в стране, особенности налогообложения, разнообразие объектов инвестирования и т.п.)*» [3].

*«Инвестиционный потенциал – это совокупность всех имеющихся объективных показателей и предпосылок для осуществления инвестиций. Такие предпосылки зависят от наличия потенциальных объектов для инвестирования, разнообразия этих сфер инвестирования, а также их экономической зрелости и их экономического здоровья [20].*

На наш взгляд, эти обобщающие определения инвестиционного потенциала как такового страдают теми же недостатками, что и рассмотренные выше понятия и категории. Главным «минусом» во всех определениях является *вещественный подход* к характеристике их сущности. Вместе с тем, экономическая наука, и, прежде всего, экономическая теория рассматривает все категории с социально-экономической стороны. Речь идёт о том, что сами по себе ресурсы производства всегда остаются таковыми. Факт наличия ресурсов, которые никуда не вкладываются, не означает, что ресурс – это инвестиция. В инвестиционный потенциал их «превращает» деятельность экономических субъектов по формированию, накоплению и «объединению, взаимосвязи, обеспечению синергизма» ресурсов. Ресурс он и есть ресурс. Отдельные элементы ресурсов могут лежать «мёртвым грузом». Но ресурс может стать инвестиционным потенциалом при условии объединения всех его составляющих. Только в этом случае его использование может принести доход

(или, по крайней мере, обеспечить реализацию социальной цели, даже если нет дохода). Поэтому важно понимать, что *инвестиционный потенциал – это не простая совокупность факторов, условий, ресурсов и т.п.* **Инвестиционный потенциал – это экономическая категория, которая отражает сложную систему производственных отношений экономических субъектов по поводу формирования, накопления и взаимосвязи (синергии) инвестиционных ресурсов для реализации цели (на любом уровне – от отдельного экономического субъекта до предприятия, региона и государства).**

Понятие «инвестиционный потенциал» менее широкое по сравнению с понятием «инвестиционная деятельность». Наличие инвестиционного потенциала является условием инвестиционной деятельности, которая включает (как и инвестиционный потенциал) отношения экономических субъектов по поводу формирования, накопления и объединения инвестиционных ресурсов. Кроме того, инвестиционная деятельность включает и отношения по поводу реализации инвестиционного потенциала в процессе производственной деятельности.

Что касается субординации понятий «производственный потенциал», «экономический потенциал», «инвестиционный потенциал», то наша точка зрения такова. Понятие «производственный потенциал» – это по своей сути экономический потенциал. Однако производственный потенциал содержит и неэкономическую составляющую, например, возможность риска, поведение конкурентов, которые либо не ведут оппортунистическую деятельность, либо наоборот. Следовательно, понятие «производственный потенциал» шире понятия «экономический потенциал». Как подчёркивалось выше, вещественная сторона инвестиционного потенциала – это синергия его ресурсов. Ресурсы же не ограничиваются лишь материальными составляющими, они включают и интеллектуальный ресурс, и ресурс риска, и инвестиционный климат, и политическую ситуацию в стране и т.п. Поэтому, на наш взгляд, инвестиционный потенциал в широком смысле – понятие более ёмкое по отношению к понятиям «экономический потенциал» и «производственный потенциал».

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** В результате исследования сущности инвестиционного потенциала государства, можно сделать следующие выводы:

1. Инвестиционная деятельность является фундаментальной составляющей экономической деятельности любого экономического субъекта, в том числе – государства, постольку в системе инвестиционной деятельности важнейшим является формирование и накопление экономическими субъектами инвестиционного потенциала.

2. Инвестиционный потенциал характеризуется определённым натурально-вещественным составом, однако не ограничивается денежной формой. Он включает материальную, трудовую, инновационную, институциональную, инфраструктурную, потребительскую составляющие.

3. Факт наличия ресурсов, которые никуда не вкладываются, не означает, что ресурс – это инвестиция. В инвестиционный потенциал их «превращает» деятельность экономических субъектов по формированию, накоплению и «объединению, взаимосвязи, обеспечению синергизма» ресурсов.

4. Инвестиционная деятельность является предпосылкой накопления инвестиционного потенциала экономических субъектов. Таким образом, понятие «инвестиционная деятельность» – более широкое по отношению к понятию «инвестиционный потенциал». Формирование инвестиционного потенциала является одной из составляющих инвестиционной деятельности.

5. Инвестиционный потенциал – это экономическая категория, которая отражает сложную систему производственных отношений экономических субъектов по поводу формирования, накопления и взаимосвязи (синергии) инвестиционных ресурсов для реализации цели (на любом уровне – от отдельного экономического субъекта до предприятия, региона и государства).

Изучив сущность и установив субординацию рассмотренных категорий, раскрыв их проявление на различных уровнях – на уровне предприятия, региона и государства, можно детально исследовать составляющие инвестиционного потенциала. Только на такой основе представляется возможным предложить механизм управления инвестиционной деятельностью и инвестиционными процессами.

### Список литературы

1. Маркс К. Капитал. Т. 2 / К. Маркс // К. Маркс и Ф. Энгельс. – Соч. – Изд-е 2-е. – Т. 24. – 648 с.
2. Инвестиционный потенциал страны. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ekonomika-2/nacionalnaya-ekonomika/investicionnyj-potencial-strany/#!> (Дата посещения: 20.03.2019).
3. Инвестиционный потенциал. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sprintinvest.ru/chto-takoe-investicionnyj-potencial> (Дата посещения: 20.03.2019).
4. Инвестиционный потенциал. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://projectimo.ru/upravlenie-investiciyami/investicionnyj-potencial.html> (Дата посещения: 21.03.2019).
5. Юсупова Л.М. Инвестиционный потенциал региона: сущность и факторы. /Л.М. Юсупова //Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2012. – №9 (17). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnyy-potentsial-regiona-suschnost-i-factory> (Дата посещения: 21.03.2019).
6. Калита В.И. Инвестиционный потенциал региона и его составляющие / В.И. Калита. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014005987> (Дата посещения: 21.03.2019).



7. Инвестиционный потенциал предприятия. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://afdanalyse.ru/publ/investicionnyj\\_analiz/teorija/investicionnyj\\_potencial\\_predprijatija/27-1-0-368](http://afdanalyse.ru/publ/investicionnyj_analiz/teorija/investicionnyj_potencial_predprijatija/27-1-0-368) (Дата посещения: 22.03.2019).
8. Князев С.А. Оценка инновационного потенциала предприятия / С.А. Князев // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2010. – №1. – С. 27-32.
9. Бартова Е.В. Сущность и структура производственного потенциала промышленного предприятия / Е.В. Бартова // Российское предпринимательство. – 2010. – №12. – Вып. 1. – С. 65-69.
10. Мансурова Н.А. Методические основы оценки производственного потенциала промышленного предприятия / Н.А. Мансурова, Н.О. Шутяева // Экономические исследования. – 2012. – №4. – С. 49-55.
11. Минаева О.А. Комплексный подход к оценке экономического потенциала промышленного предприятия / О.А. Минаева // Экономика. Инновации. Управление качеством. – 2012. – №1. – С. 38-44.
12. Бабурин Е.А. Теоретические аспекты анализа ресурсного потенциала предприятия / Е.А. Бабурин // Проблемы современной экономики. – 2011. – №5. – С. 152-156.
13. Дюйзен Е.Ю. К вопросу о сущности, составе и роли ресурсного потенциала организации / Е.Ю. Дюйзен // Российское предпринимательство. – 2013. – №11. – С. 58-62.
14. Эминова Н.Э. Особенности организации и управления инвестиционной деятельностью промышленных предприятий / Н.Э. Эминова // Российское предпринимательство. – 2014. – №18. – С. 18-31.
15. Майорова Л.Н. Формирование и инвестиционный потенциал сбережений населения : монография /Л.Н. Майорова. – Таганрог: Издатель Ступин А.Н. – 2013. – 168 с.
16. Носова С.С. Инвестиция / С. Носова. – Экономическая Энциклопедия. Политическая экономия. – Том 1 / Гл. ред. А.М. Румянцев. – М.: Советская энциклопедия, 1972. – 560 с.
17. Носова С.С. Инвестиция / С. Носова. – Большая Советская Энциклопедия (В 30 томах). Том 10 / Гл. ред. А.М. Прохоров. Изд. 3-е – М.: Советская энциклопедия, 1972. – 592 с.
18. Кейнс Дж. Общая теория занятости, процента и денег / Дж.М. Кейнс. – М.: Эксмо, 2007. – 960 с.
19. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 1 / Редкол.: С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Видавничий центр «Академія», 2000. – 864 с. – С.630-643.
20. Что такое инвестиционный потенциал. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sprintinvest.ru/chto-takoe-investicionnyj-potencial> (Дата посещения: 25.03.2019).



УДК 364.016

**Химченко Андрей Николаевич**  
канд. экон. наук, доцент,  
доцент кафедры экономической теории,  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный  
университет», [himan@meta.ua](mailto:himan@meta.ua)

**Himchenko Andrey**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor, Associate  
Professor at the Department of  
Economic Theory,  
Donetsk National University

**Копя Дарина Дмитриевна**  
магистрант кафедры экономической  
теории, ГОУ ВПО «Донецкий  
национальный университет»,  
[darina.kpa@rambler.ru](mailto:darina.kpa@rambler.ru)

**Kopa Darina**  
Master at the Department of  
Economic Theory,  
Donetsk National University

**СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК  
ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ОБЩЕСТВЕННОГО БЛАГОСОСТОЯНИЯ**  
SOCIAL ENTREPRENEURSHIP AS AN INNOVATIVE TOOL FOR PUBLIC  
WELFARE SUPPORT

В статье раскрыта сущность и роль социального предпринимательства в обеспечении общественного благосостояния; рассмотрены основные аспекты формирования и реализации концепции социального предпринимательства в мировой экономике. Выделены основные признаки социального предпринимательства. Исследованы особенности социального предпринимательства в России и определены основные проблемы, препятствующие распространению социального предпринимательства, предложены пути их решения.

**Ключевые слова:** социальное предпринимательство, социальные предприятия, бизнес с социальной миссией, общественное благосостояние, инновационный инструмент.

The article reveals the essence and role of social entrepreneurship in ensuring public welfare; the main aspects of the formation and implementation of the concept of social entrepreneurship in the global economy are considered. The main features of social entrepreneurship are highlighted. The features of social entrepreneurship in Russia are investigated and the main problems that impede the spread of social entrepreneurship are identified, ways of solving them are proposed.

**Keywords:** social entrepreneurship, social enterprise, business with social mission, social welfare, innovative tool.

**Постановка проблемы.** В 2015 г. на саммите ООН была принята новая программа устойчивого развития, которая содержит 17 целей, направленных на улучшение социо-эколого-экономической ситуации в мире [1]. Важным

инструментом для реализации большинства поставленных целей на сегодняшний день может стать социальное предпринимательство (СП), целью которого является решение острых социальных и / или экологических вопросов на локальном уровне.

В современных условиях успешное решение проблем улучшения качества окружающей среды, искоренение неравенства и предотвращение социального исключения определенных слоев населения из жизни общества невозможно без самоорганизации и самостоятельного обеспечения процесса разработки и принятия соответствующих решений самими членами общества. Социальные предприятия являются ярким примером такой самоорганизации и уже сегодня выступают эффективным инструментом решения указанных проблем. Эти субъекты хозяйствования создают «социальные результаты», которые проявляются на отдельной территории и сумма которых формирует глобальный эффект.

СП путем изменения сознания и поведения членов общества, эффективного взаимодействия социальных предприятий со всеми слоями населения может стать весомой поддержкой для национальных и региональных правительств по достижению сбалансированного развития отдельных стран и мира в целом.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Значительный вклад в изучение СП, разработку теоретико-методологических, методических и практических основ СП внесли ученые С. Алворд [2], Г. Дис [3], С. Картер [4], Э. Шоу [4] и другие. Так, Э. Шоу и С. Картер в работе [4] изучают практику СП, исследуют генезис социальных предприятий, обосновывают различия между социальными и коммерческими предприятиями.

Среди российских ученых также есть те, которые занимаются исследованиями в сфере СП и которых необходимо отметить. Н. Ильченко своей работе [5] предложила концепцию социального предпринимательства и рассмотрела базовые модели СП в контексте экономического и социального развития общества. Т. Шаповалова в своей работе [6] определила особенности существования социального предпринимательства. О. Киреева в своей работе [7] рассматривает СП как инструмент государственной социальной политики.

Несмотря на то, что СП в последнем десятилетии получило особое внимание со стороны политиков, ученых, практиков и широкой общественности, до сих пор в научной среде существуют различия в его определении, остаются открытыми вопросы о роли и значении социальных предприятий в достижении целей устойчивого развития, обеспечения финансовой независимости субъектов СП.

**Цель исследования.** Целью исследования является обоснование необходимости развития социального предпринимательства как эффективного инновационного инструмента обеспечения общественного благосостояния.

**Изложение основного материала.** В условиях современной мировой экономики важным направлением ее совершенствования выступает развитие

социального предпринимательства. Социальное предпринимательство предоставляет возможность частичного и динамического решения на местном уровне тех острых социальных проблем, которые не может решить государство. А также посредством социального предпринимательства происходит вовлечение в экономическую деятельность тех предприятий, для которых целью является не только получение прибыли, обогащение и накопление капитала, но и поддержка уязвимых слоев населения, создание новых рабочих мест, смягчение и решение социальных проблем страны.

В настоящее время не существует единого, унифицированного и общепринятого определения социального предпринимательства. Однако можно выделить четыре основных подхода к его определению (табл. 1).

**Таблица 1. Основные подходы к определению социального предпринимательства\***

<b>Название</b>	<b>Суть</b>	<b>Представитель</b>
Обобщенный подход	Под социальным предпринимательством понимают деятельность, конечным результатом которой является достижение социальной цели. Согласно данному подходу это могут быть как традиционный бизнес с социальной составляющей, так и негосударственные прибыльные и неприбыльные организации.	Е. Шоу, Г. Морт, А. Фоулер
Комбинированный подход	Данный подход предусматривает существование не только социальной, но и бизнес-составляющей, а именно: социальное предпринимательство – это процесс создания новых предприятий, который ведет к социальным улучшениям, создает предпринимательскую и общественную ценность.	А. Макмиллан, Дж. Робинсон, Я. Роголин
Инновационный подход	Социальное предпринимательство трактуется как метод решения социальных проблем. Особенностью данного подхода является выделение инновационной составляющей деятельности и соответственно охват социальных предприятий, которые внедряют инновации.	Дж. Мейр, Е. Нобоа, Х. Стивенсон, Ф. Перрини
Проблемно-ориентированный подход	Социальное предпринимательство – это деятельность, социальные результаты которой направлены на решение проблем определенной социальной группы граждан (люди с инвалидностью, алко- и наркозависимые и т.д.)	К. Литбитер, Ф. Шваба

\*ист. [8]

Таким образом, наличие нескольких подходов к определению социального предпринимательства свидетельствует о том, что социальное предпринимательство объединяет в себе разнообразные аспекты деятельности организаций и является относительно новым, еще до конца не исследованным понятием. Сравнивая рассмотренные подходы, необходимо отметить, что все они предусматривают социальную направленность в деятельности предприятий. Отличие между ними заключается в определении масштабов его функционирования.

Так как социальное предпринимательство является объединением социальной миссии и прибыльной деятельности, в таблице 2 приведена сравнительная характеристика социального предприятия, благотворительной организации и традиционного бизнеса.

**Таблица 2. Сравнительная характеристика социального предпринимательства, благотворительности и традиционного бизнеса\***

<b>Критерии</b>	<b>Социальное предприятие</b>	<b>Благотворительная организация</b>	<b>Традиционный бизнес</b>
<i>Цель деятельности</i>	Решение социальных проблем	Обеспечение поддержки и помощи незащищенным слоям населения	Получение прибыли
<i>Источники финансирования</i>	Средства участников социального предприятия, прибыль от собственной деятельности, микрофинансирование, гранты	Гранты от международных фондов и организаций, добровольные пожертвования	Не зависит от внешних источников финансирования
<i>Распределение и использование прибыли</i>	Прибыль реинвестируется либо финансируется в определенные социальные проекты	Не получает прибыль	Прибыль распределяется между акционерами

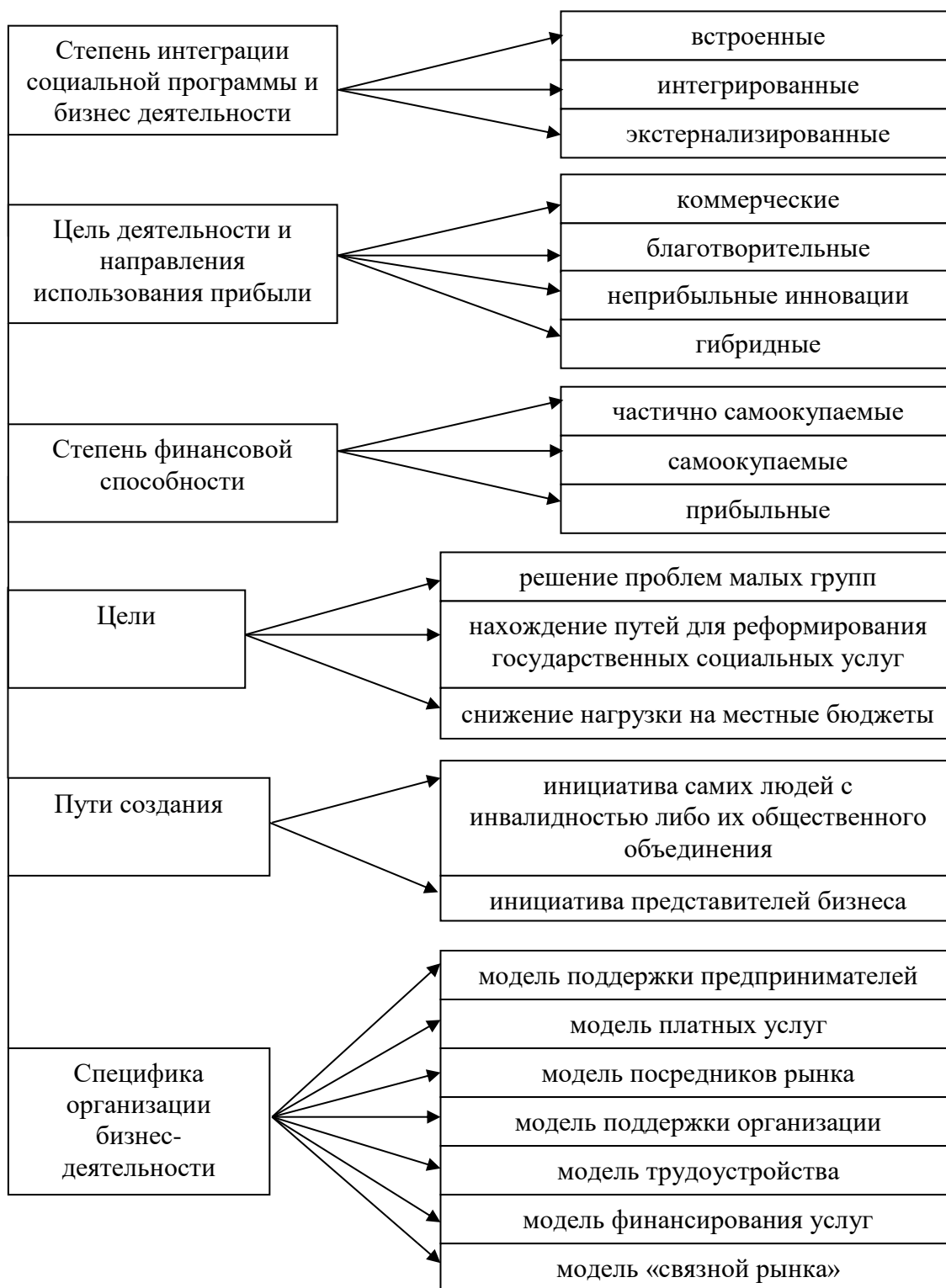
\*ист. [9]

Социальному предпринимательству свойственны те же критерии, что и традиционному предпринимательству, в том числе такие, как: финансовая самостоятельность; инициативность; инновационность; масштабность; рисковый характер.

Вместе с тем, ему присущи и специфические черты, в том числе такие как: приоритетность социальной цели; реинвестирование прибыли в развитие социального предприятия; публичная отчетность, открытость и прозрачность деятельности.

Для традиционных предприятий эффективность деятельности измеряется величиной прибыли, которую оно получает в конце отчетного периода. В миссии социального предприятия одновременно с указанием цели деятельности

указываются критерии ее оценки. Это может быть количество человек, получивших помощь, сумма денежных средств, направленная на решение социальных проблем, либо количество продуктов, имеющих определенные параметры полезности. Классификация социальных предприятий по различным признакам приведена на рис. 1.



**Рис. 1. Классификация социальных предприятий**

Таким образом, социальное предприятие характеризуется объединением традиционного бизнеса и благотворительной организации. Специфическим его признаком является выполнение социальной миссии, которая характеризует его как инновационный инструмент обеспечения и увеличения благосостояния граждан.

По всему миру появляются предприятия, ориентированные на решение социальных проблем, или так называемые «социальные предприятия». Фонд агентства «Томсон Рейтер» совместно с Deutsche Bank UnLtd и The Global Social Entrepreneurship Network провели мировую оценку экспертных мнений по вопросу степени комфортности стран для социальных предприятий. Исследование проводилось в 45 странах с крупнейшими экономиками по рейтингу Всемирного Банка с целью узнать, какая страна создает лучшие условия для социальных предпринимателей. В каждой из 45 стран фонд сотрудничал с 20 экспертами, связанными с социальным предпринимательством, включая ученых, предпринимателей, инвесторов, политических деятелей и вспомогательный персонал.

Главными критериями оценки выступали: поддержка со стороны правительства; привлечение квалифицированного персонала; понимание со стороны общества; возможность заработка на жизнь; доступ к инвестициям.

Согласно мировому экспертному опросу, США названы лучшей страной для деятельности социальных предпринимателей (табл. 3). Однако, их работа остается загадкой для большей части населения, что приводит к сковыванию роста.

**Таблица 3. Топ-10 стран для социального предпринимательства\***

<b>Место</b>	<b>Страна</b>	<b>Оценка условий для социального предпринимательства, %</b>
<b>1</b>	США	<b>65,9</b>
<b>2</b>	Канада	<b>65,3</b>
<b>3</b>	Великобритания	<b>60,6</b>
<b>4</b>	Сингапур	<b>59,9</b>
<b>5</b>	Израиль	<b>59,4</b>
<b>6</b>	Чили	<b>58,7</b>
<b>7</b>	Южная Корея	<b>58,2</b>
<b>8</b>	Гонконг	<b>57,9</b>
<b>9</b>	Малайзия	<b>57,3</b>
<b>10</b>	Франция	<b>56,8</b>

\*ист. [10]

Турция была признана страной с наихудшей средой для ведения социального предпринимательства, показав негативные результаты практически по всем индикаторам оценивания, измеряющим политические, экономические, управленческие и культурные факторы.



Среди всех стран, в которых проводилось исследование, Россия заняла 31 место с результатом 48,1%. В данной стране социальное предпринимательство не имеет такого развития, как в развитых странах. До недавнего времени государство законодательно не регулировало социальное предпринимательство. Однако 3 января 2019 г. Правительство России внесло в Госдуму законопроект о правовом регулировании отношений в сфере социального предпринимательства. Согласно законопроекту социальное предпринимательство выделяется в отдельную область деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП), а понятие «социальное предприятие» должно быть закреплено законодательно.

К социальным предприятиям будут относиться только те субъекты МСП, которые обеспечивают занятость социально уязвимых групп граждан: инвалидов, пенсионеров, граждан предпенсионного возраста, одиноких и многодетных родителей, воспитывающих несовершеннолетних детей или детей-инвалидов. Социальные предприятия должны обеспечить доступ товаров, работ и услуг, которые производят эти группы граждан, к рынкам сбыта [11].

Социальное предпринимательство – это механизм, который может стать социальным измерением модернизации России. Тиражируемость опыта, изначально заложенная в его концепции, позволяет быстро и эффективно расширять число предприятий, передавая возможности и идеи их внедрения.

Социальные предприниматели, которые открывают или развивают социальное предпринимательство, являются новаторами. Они способны сплотить вокруг себя единомышленников, найти необходимые ресурсы для решения социальных проблем, объединить собственные знания с самыми современными технологиями. В настоящий момент активно увеличивается количество инноваций в социальном бизнесе, а также становится все больше социально-преобразующих проектов, которые оказывают воздействие на целые регионы.

Актуальным на сегодняшний день в России является проект «Каталог социальных предпринимателей», целями которого выступают:

- 1) создание условий для согласования общих представлений о том, что такое социальное предпринимательство и кто такие социальные предприниматели;
- 2) создание условий для поддержки и продвижения каждого социального предпринимателя, каждого предприятия и проекта. С указанием всех контактов, адресов интернет-магазинов, распространением информационных и рекламных материалов и так далее;
- 3) создание возможности для рекламно-информационной кампании. Этот каталог имеет две формы: электронная версия издания и собственно печатное издание – книга-каталог «Социальное предпринимательство России»;
- 4) фокусировка на уже работающие социальные предприятия. Например, «Банк социальных идей». Этот проект с более широкой содержательной рамкой, с более масштабными задачами – по поиску и публикации не только

работающих проектов, но и проектных идей, и даже просто идей, открытий, наблюдений и так далее – всего, что может помочь настоящему и будущему социальному предпринимателю.

В 2019 году насчитывается уже 113 проектов социальных предпринимателей. Некоторые из них представлены в таблице 4.

**Таблица 4. Примеры социальных предприятий Российской Федерации\***

<b>Предприятие</b>	<b>Цель</b>	<b>Регион</b>
ООО «Творческая мастерская»	Социально-патриотическое воспитание детей 4-6 лет и молодежи, посредством производства копий самолетов ВОВ в качестве игровых развивающих комплексов	Челябинская обл.
АНО «Детям о важном»	Научить родителей говорить с детьми на разные темы и построить сильную эмоциональную связь в семье, для того чтобы снизить агрессию в обществе в целом	Общероссийский проект
ООО «Соцсервис»	Социальное обслуживание граждан: транспортировка маломобильных граждан, лиц с ОВЗ и лежащих больных	Нижегородская обл.
Фонд «Соратники»	Инновационные разработки методических рекомендаций для сотрудников психоневрологических интернатов и семей, имеющих лиц с инвалидностью, по социализации людей с ментальными отклонениями психическими расстройствами	Москва и Московская обл.
Образовательный проект «Неошкола»	Тренинги для подростков 12-17 лет, а также лекции для родителей по проблемам выбора профессии, воспитания, образования, семейных взаимоотношений	Новосибирская обл.
Частное учреждение «Центр социального обслуживания населения»	Обеспечение пожилым людям достойной жизни, помощь молодым и занятым на работе людям ухаживать за их родственниками	Челябинская обл.
ЖКХ «Помощник»	Бесплатная помощь гражданам в вопросах ЖКХ: по борьбе с протечками кровли, грибок в квартире, трещинах в стенах дома	Пермский край

\*ист. [12]

Таким образом, очевидно, что социальное предпринимательство в России активно развивается. Это направление не только помогает привлекать в бизнес незащищенные слои населения за счет расширения границ реального спроса, но и создает предпосылки для развития экономической инфраструктуры. Однако формирование данного сектора тормозится некоторыми факторами, в частности:

1. *Отсутствие нормативно-правового обеспечения.* Несмотря на то, что отсутствие законодательных актов касаясь деятельности социального предпринимательства расширяет его самостоятельность и круг возможностей, однако существует обратная сторона. Так как государство законодательно не регулирует социальное предпринимательство, соответственно оно не содействует его развитию и совершенствованию.

2. *Слабая информированность граждан, предприятий и организаций о социальном предпринимательстве.* На нынешнем этапе ни государство, ни бизнес, ни население страны в полной мере не понимают преимущества, которые можно получать вследствие успешной деятельности социального предприятия. Данная ситуация становится причиной равнодушия граждан к деятельности социальных предприятий, к тем программам и мероприятиям, которые они создают и хотят реализовать.

3. *Низкая мотивация для создания и функционирования социальных предприятий.* Социальное предпринимательство связано с высокими рисками деятельности. Основной мотивацией для создания социального предприятия должно быть собственное идеологическое убеждение и желание достигнуть социального эффекта от своей предпринимательской деятельности.

4. *Низкий уровень публичности и несовершенство отчетности.* Залогом доверия как со стороны органов власти, так и со стороны граждан и инвесторов является публичная отчетность, то есть предоставление полной информации о деятельности того или иного предприятия. Отсутствие такой составляющей может стать причиной торможения в развитии социального предпринимательства и его участия в улучшении социальной составляющей общественной жизни.

Таким образом, вышеперечисленные факторы тормозят процесс развития социального предпринимательства в России. Однако можно выделить ряд факторов, которые будут способствовать решению данной проблемы:

- 1) информирование населения о социальном предпринимательстве (СМИ, социальные сети);
- 2) создание сети социальных предприятий, что позволит систематизировать, сгруппировать и анализировать их деятельность;
- 3) создание соответствующего законодательного поля касаясь функционирования социальных предприятий;
- 4) поддержка со стороны государства и органов местной власти.

В данном контексте следует акцентировать внимание не на дотационном характере государственной поддержки, а на предоставлении большего количества возможностей социальному предприятию самостоятельно обеспечивать свою деятельность, например, снижение ставки процента по кредитам либо реклама продукции, которая является результатом деятельности социального предприятия, помощь в распространении информации о деятельности социального предприятия и т.д.

5) открытие бизнес-школ и проведение тренингов для новичков по социальному предпринимательству, что даст возможность развить предпринимательский талант у молодежи для эффективной реализации инновационных бизнес-идей;

6) повышение квалификации персонала и привлечение компетентных специалистов для организации деятельности предприятий;

7) расширение спектра услуг, которые предоставляются социальным предприятием, что даст возможность получить новых клиентов, партнеров и волонтеров.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Социальное предпринимательство в современных реалиях направлено на ускорение положительных социальных изменений, обеспечивая удовлетворение базовых человеческих потребностей оптимальным способом. Оно может и должно быть ключевым фактором устойчивого развития не только отдельной местности, а и страны в целом.

Социальное предпринимательство характеризуется такими главными чертами, как способность предпринимателя получать прибыль, решая острые социальные проблемы в обществе, способствуя не только их устранению, но и качественно новому развитию потенциала населения.

Социальное предпринимательство как социально-экономический подход сосредоточивает внимание на важных социальных проблемах, креативно сочетает и воплощает социальные и бизнес-подходы для создания одновременно социальной и экономической ценности, выраженной в продукции предприятия. В отличие от других направлений ответственной деятельности, социальное предпринимательство позволяет гармонично сочетать высокие темпы экономического роста организаций с повышением качества жизни населения.

### **Список литературы**

1. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН [Электронный ресурс] // Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. – 2015. – Режим доступа: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E).

2. Алвордс Л.Д. Социальное предпринимательство и социальная трансформация / Л.Д. Алвордс // Журнал прикладной поведенческой науки. – 2016. – № 40 (3). – С. 260–282.

3. Центр развития социального предпринимательства. [Электронный ресурс] // Советы по социальному предпринимательству. – 2015. – Режим доступа: [http://www.caseatduke.org/documents/dees\\_sedef.pdf](http://www.caseatduke.org/documents/dees_sedef.pdf).

4. Шоу Е.С. Социальное предпринимательство: теоретические предшественники и эмпирический анализ предпринимательских процессов и

результатов / Е.С. Шоу // Журнал развития малого бизнеса и предпринимательства. – 2011. – №14(3). – С. 418–434.

5. Ильченко Н.В. Социальное предпринимательство как инструмент экономического и социального развития общества / Н.В. Ильченко// Экономика и государство. – 2010. – № 12. – С. 127-129.

6. Шаповалова Т.В. Социальное предпринимательство и фандрейзинг / Т.В. Шаповалова // Практика управления. – 2016. – №7 – С. 12-18.

7. Киреева О.Б. Социальное предпринимательство как инструмент государственной социальной политики / О.Б. Киреева// Практика управления. – 2011. – №10. – С. 62-75.

8. Мулган Г. Социальные инновации: что это, почему это важно и как это можно ускорить [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.researchgate.net>.

9. Социальное предпринимательство: от идеи к общественным изменениям: учеб. пособие для студентов всех специальностей / А.А. Свинчук и др.; тв. ред. А.А. Туманова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Спб. : СПбЛТА, 2017. – 188 с.

10. The best countries to be a social entrepreneur. [Электронный ресурс] // CR Magazine. – 2016. – Режим доступа: <http://poll2016.trust.org>.

11. Законопроект о социальном предпринимательстве [Электронный ресурс] // Государственная дума Федерального собрания Российской Федерации. – 2019. – Режим доступа: <http://duma.gov.ru>.

12. Социальное предпринимательство в России [Электронный ресурс] // Каталог предприятий, товаров и услуг социальных предприятий. – 2019. – Режим доступа: <http://soindex.ru>.



УДК 330. 316

**Дмитриченко Лиана Анатольевна**  
канд. экон. наук, доцент, доцент  
кафедры экономической теории  
ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли  
имени Михаила Туган-Барановского»,  
[liliyadm@meta.ua](mailto:liliyadm@meta.ua)

**Dmytrychenko Liana**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor, Associate Professor  
at the Department of Economic Theory,  
Donetsk National University of  
Economics and Trade named after  
Mikhail Tugan-Baranovsky

### **ОБЩЕСТВЕННАЯ ФОРМА ТРУДА КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ** SOCIAL FORMS OF LABOR AS AN ECONOMIC CATEGORY

В статье исследована общественная форма труда как экономическая категория и выделены ступени её методологического анализа. На основе общефилософских методов познания, опираясь на категории «форма и содержание», «явление и сущность», раскрыты основные дефиниции, характеризующие общественную форму труда, аргументированы различия между ними. Обоснована практическая значимость чёткого понимания сущности общественной формы труда. Показано, что от степени развития общественной формы труда и его организационных форм зависит степень зрелости и устойчивости производственных отношений, общественных идей и институтов развития определенной экономической системы.

**Ключевые слова:** общественная форма труда, труд, форма и содержание, характер труда, экономическая категория, явление и сущность.

The article studies the social form of labor as an economic category and highlights the steps of its methodological analysis. Based on the general philosophical methods of cognition, based on the categories “form and content”, “phenomenon and essence”, the main definitions characterizing the social form of labor are revealed, the differences between them are argued. The practical significance of a clear understanding of the essence of the social form of labor is substantiated. It is shown that the degree of development of the social form of labor and its organizational forms depends on the degree of maturity and sustainability of production relations, social ideas and development institutions of a particular economic system.

**Keywords:** social form of labor, work, form and content, nature of work, economic category, phenomenon and essence.

**Постановка проблемы.** Важнейшей методологической проблемой экономической теории является разработка понятийного (категориального) аппарата, представляющего собой конкретизацию общефилософских положений применительно к данной теории. Это относится и к исследованию общественной формы труда. Практическая значимость чёткого понимания сущности общественной формы труда несомненна для общества, независимо от того, на каком этапе эволюции оно находится. Это определяется тем, что от



степени развития общественной формы труда и его организационных форм зависит степень зрелости и устойчивости производственных отношений, общественных идей и институтов развития данной экономической системы.

Определением методологии исследования, теоретических основ и принципов познания изучение сущности явления не заканчивается, а лишь начинается. Методология охватывает круг наиболее общих теоретических проблем, раскрывающих специфику предмета научного исследования. Она позволяет упорядочить теоретическую систему, определить логику научного мышления. От степени разработанности методологических основ той или иной теории зависит уровень развития и конкретной теории, и науки в целом. Научная методология обеспечивает возможность проникновения в сущность изучаемого явления. Результатом такого «проникновения» является формулирование научных положений, что невозможно без определения понятийного (категориального) аппарата теории (науки).

**Анализ последних исследований и публикаций.** Важность разработки категориального аппарата науки подчёркивают многие учёные. Так, Л.И. Дмитриченко утверждает: «Как нет науки без специфического предмета её исследования, так и конкретная теория не может обходиться (да и существовать) без определённого категориального аппарата, посредством которого только и раскрывается её (теории) суть и практический смысл» [1, с. 49].

Аналогичную мысль сформулировал известный отечественный учёный С.Н. Злупко: «Каждая отрасль науки оперирует имеющимися в наличии понятиями, категориями, определениями, что отличает её от обыденного мышления. Каждое понятие, категория или определение, во-первых, имеет своё особенное содержание, отражает то или иное явление, событие, действительные процессы, во-вторых, в определенной степени огрубевает эту действительность, в-третьих, становится носителем той или иной информации. Категории, понятия, определения – это продукт эволюции человеческого знания о тех или иных явлениях, процессах, закономерностях» [2, с. 5].

Говоря о важности чётких определений и понятий науки, известный испанский учёный Д. Претель подчёркивал: «Каждая частная наука располагает своей собственной, открытой и развивающейся системой понятий, через которые излагается её основное содержание» [3, с. 78].

Наши исследования показали, что существуют серьёзные разночтения в понимании различными авторами сущности и социально-экономического содержания одних и тех же категорий. Не является исключением и понимание категорий, характеризующих различные аспекты и формы труда. Такое положение вещей существенно затрудняет решение практических вопросов, связанных с организацией, регулированием и стимулированием трудовой деятельности на различных уровнях её осуществления. «Отсутствие общепринятого понятийного аппарата, разночтение и разногласие в трактовке категориального «инструментария», отражающего существо проблемы,

является одним из серьезных факторов, сдерживающих развитие науки (или конкретной теории) и тормозящих её практические эффекты» [1, с. 49].

**Цель исследования:** обосновать сущность общественной формы труда как экономической категории; показать различие понятий «общественная форма труда» и «форма общественного труда»; раскрыть логику развития общественной формы труда. Кроме того, цель статьи – аргументировать различие понятий «форма организации труда» и «институциональная форма организации труда»; обосновать положение о том, что экономический феномен «общественная форма труда» проявляется в различных институциональных формах организации труда.

**Изложение основного материала.** Известно, что категории – это абстракции. Экономические категории – это «имена» существующих производственных отношений. Абстрагирование предполагает выявление сущности – самого существенного в изучаемом явлении, а значит – отвлечение от его конкретных сторон. Познание экономической категории «общественная форма труда» мы основываем на понимании так называемых парных философских категорий – «явление» и «сущность», «форма» и «содержание».

«Сущность – совокупность глубинных связей, отношений и внутренних законов, определяющих основные черты и тенденции развития материальной системы. Явление – конкретные события, свойства или процессы, выражающие внешние стороны действительности и представляющие форму проявления и обнаружения некоей сущности. ... Познание сущности возможно лишь на основе абстрактного мышления и создания теории исследуемого процесса. ... Сущность может считаться познанной, если доподлинно известны причины возникновения и источники развития рассматриваемого объекта, раскрыты пути его формирования, ... если в теории или на практике создана его достоверная модель» [4, с. 469-470]. «Явление богаче сущности, ибо оно включает в себя не только обнаружение внутреннего содержания, существенных связей объекта, но и всевозможные случайные отношения, особенные черты последнего. Явления динамичны, изменчивы, в то время как сущность образует нечто сохраняющееся во всех изменениях» [5]. Но будучи устойчивой по отношению к явлению, сущность также изменяется. По этому поводу В.И. Ленин писал: «...не только явления преходящи, подвижны, текучи..., но и сущности вещей...» [6, с. 227]. Это не означает, что теряется «полнота» анализа изучаемого предмета. Напротив, абстрагирование дает возможность выявить и сформулировать закономерности в развитии явления. А выявленные закономерности только и дают возможность управлять процессом развития явления.

Кроме познания сущности и явления, необходимо исследовать содержание и форму изучаемого объекта. Содержание и форма – это также парные категории, «отражающие взаимозависимость двух сторон природной и социальной реальности: определенным образом упорядоченной совокупности элементов и процессов, образующих предмет или явление, то есть содержание,

и способ существования и проявления этого содержания, его различных модификаций, то есть форму» [4, с. 434]. Понятие «форма» (от лат. *forma* – вид, образ) используется также в значении внутренней организации содержания и в этом смысле проблематика формы приобретает дальнейшее развитие в категории «структура» [4, с. 434, 517]. В свою очередь, исследование структуры определенного предмета или явления приобретает практический смысл с точки зрения поиска соответствующих элементов, образующих форму и при согласовании которых форма становится «идеальной», «эталонной». Последнее означает, что форма гармонично сочетается с содержанием, а затем изучаемое явление или предмет находит положительное (эффективное) собственное выражение, что обеспечивает дальнейшее эффективное развитие явления / предмета.

Изучение сущности и явления, с одной стороны, а также содержания и формы, с другой стороны, даёт возможность конкретизировать сущность (наполнить её содержанием), а также обнаружить формы, в которых на поверхности общества является изучаемый предмет. Только так, с нашей точки зрения, можно чётко сформулировать категории и понятия.

В нашем исследовании мы попытаемся систематизировать и упорядочить основные дефиниции, раскрывающие сущность экономического феномена «общественная форма труда». Авторская точка зрения по данному вопросу частично отражена в открытой печати и получила одобрение на научных и научно-практических конференциях различного уровня, в том числе и за рубежом [7, с. 77-78; 8, с. 14-15; 9, с. 13-14; 10, с.38-40].

Необходимо подчеркнуть, что выяснение сущности категории – сложная задача. В связи с этим К. Маркс писал: «...если бы форма проявления и сущность вещей непосредственно совпадали, то всякая наука была бы излишня...» [11, с. 384]. Несмотря на сложность задачи, одна из важнейших функций экономической теории – разработка её категориального аппарата. Что касается понятий и категорий, характеризующих труд, его общественную сторону и институциональные формы, то основы их становления заложены в произведениях древних философов, в литературе античного периода, периода средневековья, в работах представителей классической школы политической экономии, а также в произведениях теоретиков марксизма.

На современном этапе развития экономических систем исследование методологических аспектов общественной формы труда приобретает особое значение. Это обусловлено не только тем, что в труде воплощается и проявляется сама сущность общества и жизнедеятельности человека, а и тем, что от степени развития общественной формы труда и его организационных форм зависит степень зрелости и устойчивости производственных отношений, общественных идей и институциональных форм развития определенной экономической системы.

Конкретным проявлением уровня развития общественной формы труда и в целом уровня развития трудовых отношений являются социально-

экономические статистические показатели, отражающие состояние экономики каждой отдельной страны. Важнейшим из таких показателей является валовой внутренний продукт – его объём (в том числе на душу населения) и динамика. И хотя для характеристики макроуровня в целом данный показатель является наиболее соответствующим, тем не менее, он не может быть достаточным для вывода о том, каково состояние трудовых отношений в обществе, существуют ли существенные противоречия в развитии собственно общественной формы труда, в формах организации труда и в его институциональных формах. Кроме того, важно анализировать формы и методы поощрения людей к труду. Поэтому необходима целая система показателей не только производства, но обмена, распределения и потребления. Таким образом, исследование всех аспектов, как самого процесса труда, так и его общественной формы, приобретает, с одной стороны, особое теоретическое и практическое значение, а с другой стороны, даёт логическое основание для вывода: «общественная форма труда» – это экономическая категория, которая отражает весь спектр производственных отношений – отношений производства, распределения, обмена и потребления.

В нашем исследовании мы выделяем **четыре ступени познания общественной формы труда** как экономического феномена.

**Первой ступенью методологического анализа общественной формы труда является выявление места и роли труда в системе общественного производства.** Внешне проблема выглядит слишком простой, ведь ещё во времена классического рабовладения древнегреческие философы-материалисты определили место и роль труда в человеческом обществе. К тому же уже на ранних этапах развития человечества учёные предложили также и механизмы активизации труда. Это отражено в произведениях Ксенофонта, в том числе в «Домострое». Именно этот философ-материалист практически одним из первых подчеркнул трудовую основу богатства. По вполне понятным причинам, основой богатства он считал труд в земледелии, а землю называл «матерью и кормилицей всех искусств». Весьма важно подчеркнуть, что Ксенофонт первым обосновал необходимость морального и материального поощрения труда, в том числе, труда рабов («хорошо работающему рабу я подарю подарок, а на честолюбивые натуры благоприятно влияет и похвала») [12, с. 271].

Труд как основу не только богатства, но основу формирования государства анализировал Платон. Из его сочинений наиболее известное – «Политея», или «Государство». В экономической литературе считается гениальным положение Платона о том, что в основе всякого государства лежит разделение труда. При этом Платон отождествлял государство с обществом, а разделение труда в хозяйстве с общественным разделением труда. Процесс разделения труда и образования государства он связывал с потребностями и врожденными способностями людей: человек не может удовлетворить все свои потребности, производя блага исключительно сам, поэтому он вступает в общественные отношения с другими производителями. Можно сказать, что



Платон раскрыл объективную основу общественного характера труда. Как и Ксенофонт, он считал наиболее важным занятием – земледелие, которое должно быть основой жизни государства. Примечательно, что анализ бедности и богатства Платон, как и Ксенофонт, связывал со стимулами к труду. Он подчёркивал, что чрезмерное богатство, как и бедность – причины упадка ремесла: богатый не будет работать также старательно, как раньше, когда он хотел разбогатеть; бедный же не сможет хорошо работать и не сможет научить своих сыновей, т.к. для ремесла нужен хороший инструмент, купить который бедному не по карману [13].

Трудовая основа богатства общества отражена во взглядах древнегреческого философа Аристотеля, широко известного его произведением «Политея», или «Политика», в котором он продолжил развитие взглядов своих предшественников по экономическим вопросам и по проблемам государства. Аристотель отмечал, что экономика (производство материальных благ) является основой хрематистики (накопления богатства), то есть рост богатства общества основан на труде, на развитии производства [14, с. 389-390].

В средние века тезис о труде как основе существования человеческого общества обосновал арабский философ Ибн-Хальдун. Дальнейшая практика функционирования и развития общества наглядно доказывала справедливость данного вывода. Опираясь на положение Аристотеля о том, что люди – существа политические, Ибн-Хальдун считал, что они нуждаются в сильных правителях и в насильственной власти, что объединение их в обществе является необходимостью. В то же время он материалистически объяснял стремление людей к сообществу: чтобы добывать пищу, у одного человека не хватает сил; этот процесс состоит из различных действий, для которых нужны разные орудия и ремесла. Кроме того, каждый человек нуждается в помощи других и при защите жизни.

С точки зрения Ибн-Хальдуна, человек от природы наделен инстинктом накопительства и приобретения благ. Так формируется частная собственность. Чтобы увеличить её, человек должен трудиться. А если он посягает на чужое добро, то у него снижаются стимулы к труду и его благосостояние (а также благосостояние страны) может прийти в упадок. Интересны замечания Ибн-Хальдуна относительно связи частной собственности с разделением труда и материальной обособленностью производителей. Разделение труда он считал естественным. При этом подчеркивал, что сельская жизнь более древняя, чем городская, и она является основой городской жизни. Прогрессивное развитие общества Ибн-Хальдун связывал с развитием производства, с трудом, а также с управлением общественной жизнью по законам человеческого общества и в соответствии с передовой наукой. С разделением труда Ибн-Хальдун связывал развитие товарного производства. Он подчеркивал, что ни один человек не является настолько великодушным, чтобы отдавать свою работу даром, а цена его ремесла – «стоимость его труда, который создает ему средства к жизни»;

«достоянием» является то, чем «владеет человек, благодаря своему труду и способностям...»; истинной основой богатства является труд [15, с. 47].

Идея труда как основы богатства общества развита в работах классиков буржуазной политической экономии. Так, Уильям Петти в X главе работы «Трактат о налогах и сборах» подчеркнул, что «труд есть отец и активный принцип Богатства, а земля его мать» [16, с. 44]. Он выделял два главных фактора производства – труд и природу (землю).

Эту идею активно развивали физиократы во главе с основоположником школы физиократизма – Франсуа Кенэ. В работе «Экономическая таблица» учёный рассматривал земледелие как единственную сферу создания богатства, а труд в этой сфере характеризовал как единственно производительный. Отвергая идею меркантилистов о торговле как сфере возникновения богатства, Ф. Кенэ акцентировал внимание на том, что торговля «есть не что иное, как обмен одного произведения, имеющего продажную ценность, на произведение равной ценности...». Обмен или торговля не порождает богатств, совершение обмена ничего не производит [17, с. 368].

Развивая идею факторов производства, Адам Смит в работе «Исследование о природе и причинах богатства народов» к земле и труду добавил ещё один фактор – капитал. Однако в вопросе создания богатства он стоял на позиции исключительно его трудовой основы. Кроме того, он расширил сферу создания богатства: в отличие от физиократов, которые считали таковой только лишь земледелие, А. Смит сферой создания богатства считал все отрасли материального производства. В этом плане ещё одним аспектом методологии исследования трудовых отношений (и одной из научных заслуг А. Смита) является анализ производительного и непроизводительного труда. Производительным трудом А. Смит называл труд, увеличивающий стоимость (создающий богатство): «Один вид труда увеличивает стоимость предмета, к которому он прилагается, другой вид труда не производит такого действия. Первый, поскольку он производит некоторую стоимость, может быть назван производительным трудом, второй – непроизводительным. Так, труд рабочего мануфактуры обычно увеличивает стоимость материалов, которые он перерабатывает... Труд домашнего слуги, напротив, ничего не добавляет к стоимости... Человек становится богатым, давая занятие большому числу мануфактурных рабочих; он беднеет, если содержит большое число домашних слуг» [18, с. 338-339].

Гениальным принято считать то, что А. Смит начинает исследование богатства с анализа разделения труда и обмена. Эту гениальность подтвердила историческая практика: история товарного производства начинается именно с разделения труда. А. Смит подчеркнул, что разделение труда увеличивает производительность, способствует развитию навыков и ловкости рабочих, бережет время на переход от одной операции к другой. «Величайший прогресс в развитии производительной силы труда и значительная доля искусства, умения и сообразительности, с какими он направляется и



прилагается, явились, по-видимому, следствием разделения труда» [18, с. 69]. Однако в процессе анализа проблемы разделения труда А. Смит *не учитывал общественную форму разделения труда – он отождествлял разделение труда внутри мануфактуры и разделение труда в обществе*. Но это не единственная методологическая ошибка в понимании А. Смитом данной проблемы. Дело в том, что учёный своеобразно объяснял диалектику разделения труда и обмена. Он считал, что обмен предшествует разделению труда, так как, с его точки зрения, люди рождаются со склонностью к обмену. Врожденную склонность к обмену А. Смит характеризовал как отличительную особенность людей. «Никому не приходилось видеть, чтобы одна собака сознательно менялась костью с другой. Никому не приходилось видеть, чтобы какое-либо животное жестами или криком показывало другому: это – моё, то – твоё, я отдам тебе одно в обмен на другое» [18, с. 76]. Он обращал внимание на детей, у которых уже в раннем возрасте проявляется склонность к обмену. А. Смит писал: «...эта самая склонность к обмену породила первоначально и разделение труда» [18, с. 77]. Историческая практика и логика показали: обмен может быть лишь следствием разделения труда, ибо он имеет смысл только тогда, когда обмениваются различные вещи, т.е. результаты разделенного труда.

Мы уже подчёркивали, что трудовые отношения выходят за рамки отношений в сфере непосредственного производства, а включают и отношения распределения, обмена и потребления. В этой плоскости весьма конструктивно А. Смит подошёл к анализу доходов трёх главных классов капиталистического общества – капиталистов, землевладельцев и наёмных рабочих. Он подчёркивал, что все формы дохода этих классов – прибыль, рента и заработная плата – результат труда наёмных рабочих. Известно, что определяя заработную плату, Смит ошибочно исходил из продажи труда, а не рабочей силы. «Продукт труда составляет естественное вознаграждение за труд, или его заработную плату» [18, с. 117]. Тем не менее, он подчеркивал, что производитель, который сам осуществляет производство и реализацию продукта на основе своей собственности на средства производства получает полный продукт своего труда (с точки зрения А. Смита, заработную плату и прибыль). Но такой вариант является нетипичным при капитализме. Если рабочий работает на хозяина, то он получает лишь заработную плату, а прибыль получает хозяин. Таким образом, А. Смит определил заработную плату как часть стоимости, созданной трудом самого рабочего. Он подчёркивал, что доля рабочего в созданном им продукте должна соответствовать стоимости средств существования рабочих: «Человек всегда должен иметь возможность существовать своим трудом, и его заработная плата должна, по меньшей мере, быть достаточной для его существования. Она даже в большинстве случаев должна несколько превышать этот уровень; в противном случае ему было бы невозможно содержать семью, и раса рабочих вымерла бы после первого поколения» [18, с. 120-121].

Изучая факторы, определяющие величину заработной платы, А. Смит по сути говорил о физиологической её границе (минимум средств существования)

и моральной границе (обеспечивающей развитие человека). К факторам повышения заработной платы он относил степень тяжести труда, уровень квалификации рабочих и т.д. Смит подчеркнул стимулирующую функцию заработной платы: щедрое вознаграждение за труд увеличивает трудолюбие, а надежда на обеспеченную старость побуждает рабочего к напряжению своих сил. «Щедрая оплата труда является поэтому, как неизбежным следствием, так и естественным симптомом роста национального богатства» [18, с. 125]. И далее: «Ни одно общество, без сомнения, не может процветать и быть счастливым, если значительнейшая часть его членов бедна и несчастна» [18, с. 130].

Вопросы трудовой основы богатства и его распределения глубоко изучал Давид Рикардо. В его главном научном труде «Начала политической экономии и налогового обложения» он подчеркнул, что главной задачей политической экономии и целью его исследования является изучение законов распределения созданного продукта между классами общества: «Определить законы, которые управляют этим распределением, – главная задача политической экономии» [19, с. 79]. Необходимо обратить внимание на то, что акцентируя внимание на распределении созданного трудом продукта, Д. Рикардо исследовал труд как системообразующую основу распределительных отношений. Определяя, как и А. Смит, стоимость единственно трудом наёмных рабочих, все категории (прибыль, ренту и заработную плату) Д. Рикардо рассматривал как производные от стоимости. Таким образом, в отличие от А. Смита, который считал, что стоимость состоит из доходов, Д. Рикардо подчеркивал, что стоимость распадается на доходы, она первична по отношению к доходам: сначала необходимо создать богатство и только потом распределять его между классами общества. На таком основании он сделал вывод о том, что с увеличением заработной платы рабочих стоимость не изменяется, уменьшаются лишь другие формы доходов, уменьшается прибыль капиталистов. Таким образом, Д. Рикардо по сути сформулировал противоречие между классами общества, между трудом и капиталом, подчеркнул общественную форму труда.

Однако признавая заслуги учёного в теории трудовых отношений, необходимо подчеркнуть, что он считал *стоимость (как результат труда)* – вечным явлением, т.е. он не рассматривал форму стоимости, а, следовательно, – общественную форму труда. Это объясняется ошибочным элементом методологии Д. Рикардо – антиисторическим подходом к анализу капитализма. У него капитал и капитализм – вечные явления: «Даже в том первобытном состоянии общества... охотнику нужен для его промысла некоторый капитал, хотя, возможно, созданный и накопленный им же самим. Без какого-либо оружия нельзя убить ни бобра, ни оленя, и потому стоимость этих животных регулируется не только временем и трудом, необходимыми, чтобы убить их, но и временем и трудом, необходимыми для снабжения охотника капиталом-оружием, с помощью которого их убивают» [19, с. 90-91].

На основании предшествующего исследования можно сделать ввод о том, что все упомянутые учёные рассматривали труд как процесс создания богатства, исследовали сферы производительного труда, а также стимулы активизации труда. Однако невыясненными оставались проблемы общественной формы труда. А между тем, сущность проблемы на первой этапе методологического исследования общественной формы труда состоит в том, чтобы выяснить:

- во-первых, имеет ли право экономическая теория исследовать «процесс, осуществляемый между человеком и природой .... где человек собственной деятельностью опосредует, регулирует и контролирует обмен веществ между собой и природой », то есть процесс труда как таковой [20, с. 188];

- во-вторых, в каком аспекте (или в каких аспектах) экономическая теория имеет право исследовать процесс труда;

- в-третьих, каково соотношение объективного и субъективного факторов развития процесса труда.

В данной статье мы акцентируем внимание на вопросе о том, является ли процесс труда предметом экономической теории, точнее – её фундаментальной составляющей – политической экономии. Признавая труд основой существования общества, подчеркнём, что экономическая теория не исследует *процесс труда* как таковой, даже в широком понимании её предмета – производственных отношений между людьми, то есть отношений, возникающих в процессе общественного труда. Экономическая теория исследует *общественную форму труда и формы организации труда*. В связи с этим не утрачивает методологического значения тезис о том, что «определённой политико-экономической категорией является не труд, а лишь общественная форма труда, общественное устройство труда, или иначе: отношения между людьми по участию их в общественном труде» [21, с. 45].

**Второй ступенью методологического анализа общественной формы труда является собственно выявление сущности категории «общественная форма труда» и выявление особенностей общественной формы труда на определенном этапе развития общественного производства.**

Выявление сущности этого экономического феномена, раскрытие содержания того, что входит в отношения между людьми по их участию в общественном труде – один из сложнейших вопросов методологии исследования проблемы труда в целом. Заметим, что с момента постановки вопроса до сих пор существуют различные точки зрения ученых относительно определения категории «общественная форма труда». На наш взгляд, самый содержательный научный анализ этой категории дан в коллективной монографии советских и венгерских ученых «Общественная форма труда при социализме» [22].

Данный аспект анализа – выявление сущности категории «общественная форма труда» и её особенностей – связан, прежде всего, с именем Карла Маркса. Понимание того, что труд всегда протекает в определённой

общественной форме, вытекает из анализа К. Марксом процесса труда и процесса увеличения стоимости, чему посвящена пятая глава первого тома «Капитала». Раскрывая сущность процесса труда, К. Маркс подчёркивает: *«Потребление рабочей силы – это сам труд»* [20, с. 188]. Рабочий выражает свой труд в потребительных стоимостях, которые он создаёт, т.е. в новых вещах, в новых товарах. Далее Маркс даёт характеристику трёх простых моментов процесса труда (*целесообразная деятельность, или самый труд, предмет труда и средства труда*) и говорит о том, что процесс труда необходим человеку во все времена и исторические эпохи. Чтобы существовать, человек должен производить: «Труд есть, прежде всего, процесс, совершающийся между человеком и природой, процесс, в котором человек своей собственной деятельностью опосредствует, регулирует и контролирует обмен веществ между собой и природой» [20, с. 188]. Далее К. Маркс акцентирует внимание на том, что процесс труда как таковой, как процесс взаимодействия человека с природой присущ всем обществам во все времена: «Процесс труда... есть целесообразная деятельность человека для создания потребительных стоимостей, присвоение данного природой для человеческих потребностей, всеобщее условие человеческой жизни, и потому он *не зависит от какой бы то ни было формы этой жизни, а, напротив, одинаково общ всем её формам* (курсив мой – Л.Д.)» [20, с. 195].

Говоря о том, что процесс труда осуществляется вне зависимости от определённой общественной формы, К. Маркс подчёркивает, что при капитализме процесс труда имеет свою особенность, специфику. *Сам процесс труда и технология производства не зависят от того, работает ли рабочий на себя или на капиталиста. Однако процесс труда как процесс потребления капиталистом товара «рабочая сила» имеет две особенности:*

- рабочий работает под контролем капиталиста;
- продукт труда рабочего является собственностью капиталиста.

Далее К. Маркс делает замечание: «Покупателю товара принадлежит потребление товара, и владелец рабочей силы, отдавая свой труд, фактически отдаёт лишь проданную им потребительную стоимость» [20, с. 195]. Купив товар (рабочую силу), капиталист распоряжается этим товаром по своему усмотрению. При этом «он хочет произвести не только потребительную стоимость, но и товар, не только потребительную стоимость, но и стоимость, и не только стоимость, но и прибавочную стоимость». ... «Как сам товар есть единство потребительной стоимости и стоимости, так и процесс производства товара должен быть единством процесса труда и процесса созидания стоимости» [20, с. 197].

И далее Маркс рассматривает процесс производства как процесс создания стоимости. В связи с этим он подчеркивает, что процесс производства при капитализме имеет двойственный характер:

- с одной стороны, это процесс создания потребительной стоимости. Но этот процесс капиталиста мало интересует. Ему всё равно, что производить;



- с другой стороны, это процесс увеличения стоимости, процесс создания прибавочной стоимости. Именно это является целью капиталистического производства.

Маркс показал, что прибавочная стоимость создаётся в процессе потребления специфического товара – рабочая сила. Покупая рабочую силу, капиталист использует её специфическую способность производить стоимость большую, чем стоит она сама, т.е. прибавочную стоимость. Чем Маркс это аргументирует? Купив товар «рабочая сила», капиталист владеет этим товаром как своей собственностью, заставляя его функционировать в течение более продолжительного времени, чем то, которое необходимо для его воспроизводства, т.е. для обеспечения жизнеспособности. Таким образом, в течение рабочего дня рабочий создаёт стоимость большую, чем стоит его рабочая сила, т.е. прибавочную стоимость. Он подчёркивает, что в этом, нет никакой несправедливости: «То обстоятельство, что для поддержания жизни рабочего в течение 24 часов достаточно половины рабочего дня, нисколько не препятствует тому, чтобы рабочий работал целый день» [20, с. 204]. «То обстоятельство, что дневное содержание рабочей силы стоит только половину рабочего дня, между тем, как рабочая сила может работать целый день»..., и создавать «стоимость вдвое больше, чем её собственная дневная стоимость, есть лишь особое счастье для покупателя, но не представляет никакой несправедливости по отношению к продавцу» [20, с. 205]. Анализ различия между трудом, создающим потребительную стоимость, и тем же трудом, создающим стоимость, показывает различие между различными сторонами процесса производства: «Если процесс образования стоимости продолжается лишь до того пункта, когда уплаченная капиталистом стоимость рабочей силы будет возмещена новым эквивалентом, то это будет простой процесс образования стоимости. Если же процесс образования стоимости продолжается далее этого пункта, то он становится процессом увеличения стоимости» [20, с. 206]. «Как единство процесса труда и процесса образования стоимости, производственный процесс есть процесс производства товаров; как единство процесса труда и процесса увеличения стоимости, он есть капиталистический процесс производства, капиталистическая форма товарного производства» [20, с. 208]

Логика исследования К. Марксом процесса труда как такового и процесса труда как процесса создания и увеличения стоимости даёт основание для понимания различия между *процессом труда как таковым* (процессом создания полезных человеку потребительских благ) и *общественной формой труда* (как процессом создания, распределения и присвоения созданного трудом продукта).

Таким образом, труд всегда протекает в определённой общественной форме, т.е. имеет *общественный характер*. Человек не может производить абсолютно изолированно от общества. Даже если он что-либо шьет для себя, то нуждается в тканях, в игле, швейной машине, нитках и т.п. Тем более, если

продукт его труда предназначен для обмена, для продажи, для потребления другими людьми. Следовательно, в процессе производства люди объективно вступают друг с другом в общественные экономические производственные отношения. Характер этих отношений определяется характером и типом собственности на средства производства. От характера собственности зависит, кто является собственником произведенного продукта, какова доля рабочего в этом продукте, что он может потребить, в конечном счете, каковы перспективы развития производительных сил общества.

На таком основании можно сделать вывод: *общественная форма труда как экономическая категория отражает систему отношений по поводу признания обществом результатов труда обособленных производителей. Фундаментальность этой категории определяется тем, что признание труда обособленных производителей обуславливает их дальнейшую жизнеспособность, обеспечивает определённую долю в созданном продукте и, как следствие – долю потребления и накопления (как условия дальнейшего существования и развития).*

Характерные признаки общественной формы труда:

- *разделение труда* (именно это и обуславливает его общественный характер, формирует систему производственных отношений на различных уровнях экономики и на разных этапах развития экономической системы);
- *организованный характер труда* (предусматривает различные уровни и различные формы организации, различные мотивы труда).

Специфику общественной формы труда в современной рыночной экономике мы проанализируем позднее. Здесь же подчеркнём, что на неё существенно влияет многообразие форм собственности и, как следствие, форм распределения созданного трудом продукта.

**Третьей ступенью методологического анализа общественной формы труда является анализ соотношения этой категории с другими категориями, характеризующими различные аспекты труда.**

Итак, мы выяснили, что *труд как целесообразная деятельность человека, как процесс взаимодействия человека с природой* присущ всем обществам во все времена. Процесс труда как таковой не является экономической категорией. В то же время мы настаиваем на понимании *общественной формы труда как экономической категории*. Общественная форма труда обусловлена общественным разделением труда, она определяется самим фактом общественного разделения труда. С тех пор, как общественное разделение труда обусловило экономическое обособление производителей и возникновение товарного производства, труд приобрёл общественную форму. Итак, *сущность общественной формы труда в том, что результаты труда обособленных производителей (частной труда) признаются обществом при взаимодействии производителей, в признании результатов труда друг друга*. Поэтому труд необходимо рассматривать как совокупность двух элементов – *производительных сил и производственных отношений*. Труд как



целесообразная деятельность человека предполагает использование определенной материальной базы (производительных сил), а также производственные отношения между людьми, возникающие в этом процессе. Известно, что производственные отношения исторически изменяются. А поскольку так, то категория «общественная форма труда» должна быть наполнена конкретным *социально-экономическим содержанием*. В свою очередь, социально-экономическое содержание общественной формы труда определяется типом и формой собственности на средства производства.

Экономическую теорию и особенно политическую экономию – фундаментальную составляющую экономической теории – интересует не чисто процесс труда как таковой, процесс без учета конкретно-исторических условий, в которых он протекает, а *общественная форма труда с её (формы) определенным конкретным социально-экономическим содержанием*. На каждом историческом этапе социально-экономическое содержание труда проявляется в *характере труда*. Характер труда – социально экономическая природа трудового процесса, общественная форма его организации, способ взаимодействия людей в процессе труда. Характер труда можно раскрыть следующими его признаками:

- *способом соединения работников со средствами труда;*
- *всеобщностью труда* (такая постановка вопроса может показаться противоречивой, не соответствующей условиям рыночной экономики и свободы выбора человека, но она имеет глубокий смысл, особенно в условиях рыночной безработицы);
- *возможностью свободного выбора сфер труда и видов деятельности* (именно это и не противоречит предыдущему признаку – всеобщности труда);
- *творческим характером труда* (что является безусловным фактором развития производительных сил в любой экономической системе);
- *степенью тяжести и напряжённости труда;*
- *условиями труда, их соответствию санитарно-гигиеническим нормам;*
- *общественной полезностью труда* (его результативностью, полезностью для людей как работников и как потребителей товаров и услуг; производительный и непроизводительный труд и т.д.).

Рассматривая различные аспекты трудовых отношений, в частности общественную форму труда, характер труда и т.д., учёные в большинстве случаев «игнорируют» философский фундамент этих категорий и понятий. Наиболее показательным в этом плане является следующее определение: «Социально-экономический характер труда выражает форму его общественной организации и представляет собой совокупность отношений между участниками трудового процесса, отличительные черты, свойственные тому или иному способу производства. Он зависит от соединения работника со средствами производства и определяет социально-экономическую природу труда» [23].

В этом определении обратим внимание, по крайней мере, на три методологические некорректности:

- *во-первых*, методологически некорректно вести речь о «социально-экономическом характере труда»;
- *во-вторых*, характер не может «выражать форму», форму наполняет содержание;
- *в-третьих*, социально-экономическим может быть только содержание, а не характер труда. В то же время, социально-экономическое содержание общественной формы труда проявляется в характере труда.

**Наша позиция относительно исследуемых категорий такова.**

1. *Общественный труд и общественная форма труда – различные понятия.* Под *общественным трудом* чаще всего подразумевают труд на общество как альтернативу частному труду. Ещё проще – понимание общественного труда как взаимосвязи людей в процессе труда, как работы друг на друга [22, с. 8]. В отличие от понятия «общественный труд» *общественная форма труда* – это сложная система отношений между обособленными товаропроизводителями и обществом по поводу признания результатов их частного труда.

2. *Сущность общественной формы труда и явление* (как она представляется на поверхности общества) – *также различные*, хотя и взаимосвязанные философские категории. Это различие вытекает уже из того, что на поверхности общества общественная форма труда проявляется как труд на общество. В реальной действительности труд обособленных производителей должен быть признан обществом, что обуславливает определённую долю производителя в созданном продукте и, как следствие – уровень его потребления и накопления.

3. *Различаются также понятия «содержание труда» и «содержание общественной формы труда».* Содержание труда – это его конкретный процесс, это конкретная деятельность по созданию конкретной потребительной стоимости, а содержание общественной формы труда – это проявление характера труда.

4. С точки зрения философских методов познания, *правильно ставить вопрос об общественной форме труда и её социально-экономическом содержании.* (Форма и содержание – взаимосвязанные философские категории).

5. *Социально-экономическое содержание общественной формы труда проявляется в характере труда.*

Таким образом, нами уточнена методология исследования общественной формы труда, а именно:

- обосновано различие понятий «общественный труд» и «общественная форма труда»;
- разграничены сущность общественной формы труда и её проявление на поверхности общества;

- разграничены понятия «содержание труда» и «содержание общественной формы труда»;
- аргументирована некорректность постановки вопроса о социально-экономическом характере труда; показано, что социально-экономическим может быть только содержание, а не характер труда;
- доказано, что социально-экономическое содержание общественной формы труда проявляется в характере труда.

Логическую связь основных категорий, раскрывающую суть общественной формы труда, можно представить следующим образом (рис. 1).

<b>Логическая связь основных категорий, раскрывающая суть общественной формы труда</b>		
<b>№ п.п.</b>	<b>Категории</b>	<b>Сфера распространения</b>
<b>1</b>	<b>Труд – естественное условие человеческой жизни, целесообразная деятельность человека, процесс взаимодействия человека с природой.</b>	<b>Существует в обществе во все исторические времена.</b>
<b>Общественное разделение труда обуславливает</b>		
<b>2</b>	<b>Общественную форму труда – признание обществом результатов труда друг друга; результаты труда обособленных производителей (частного труда) признаются обществом при взаимодействии производителей, т.е. в процессе производственных отношений.</b>	<b>Формируется на этапе зарождения простого товарного хозяйства и существует до сих пор во всех типах рыночного хозяйства.</b>
<b>Форма должна быть наполнена, т.е. должна иметь содержание</b>		
<b>3</b>	<b>Социально-экономическое содержание общественной формы труда – определяется характером соединения личного и вещественного факторов производства (рабочей силы и средств производства), т.е. господствующим типом отношений собственности на средства производства.</b>	<b>Специфично на каждом историческом этапе развития общества.</b>
<b>Специфика общественной формы труда (её социально-экономическое содержание) проявляется в характере труда</b>		
<b>4</b>	<b>Характер труда – социально экономическая природа трудового процесса, общественная форма его организации, способ взаимодействия людей в процессе труда. Проявляется в способе соединения работника со средствами производства, во всеобщности труда, в свободе выбора сфер и видов деятельности, в условиях труда и т.п. Труд может быть свободным и принудительным; индивидуальным и коллективным; содержательным и несодержательным; тяжелым и легким; престижным и непрестижным; опасным и безопасным.</b>	<b>Имеет специфику на каждом историческом этапе развития общества.</b>
<b>Характер труда обуславливает формы распределения созданного продукта, формы и масштабы стимулирования труда, следовательно, обеспечивает развитие производительных сил общества.</b>		

**Рис. 1. Логическая связь основных категорий, раскрывающая суть общественной формы труда (разработано автором)**

**Труд** как целесообразная деятельность человека, как процесс взаимодействия человека с природой присущ всем обществам во все исторические времена. Однако труд всегда протекает в определённой форме: натуральное хозяйство реализовалось в общинной форме труда (первобытной, азиатской, германской, славянской и т.д.); товарное (рыночное) хозяйство – это общественная форма труда.

**Общественная форма труда** обусловлена общественным разделением труда. *Сущность общественной формы труда в том, что результаты труда обособленных производителей (частного труда) признаются обществом при взаимодействии производителей, в признании результатов труда друг друга.*

**Всякая форма должна быть наполнена содержанием**, без этого она не имеет смысла, т.е. общественная форма труда имеет социально-экономическое содержание.

**Социально-экономическое содержание труда** специфично на каждом историческом этапе развития общества. Эта специфика обусловлена типом и формой собственности на средства производства и проявляется в характере труда.

**Характер труда** – это социально-экономическая природа трудового процесса, общественная форма его организации, способ взаимодействия людей в процессе труда. Характер труда проявляется в способе соединения работника со средствами производства, во всеобщности труда, в свободе выбора сфер и видов деятельности, в условиях труда и т.п. Характер труда обуславливает формы распределения созданного продукта, формы и масштабы стимулирования труда.

**Четвёртой ступенью методологического анализа общественной формы труда является выявление институциональных форм организации труда и механизмов развития общественной формы труда.**

Экономический феномен «общественная форма труда» проявляется в различных институциональных формах организации труда. Здесь необходимо обратить внимание на различие понятий «форма организации труда» и «институциональная форма организации труда». Когда речь идёт о форме организации труда, имеется в виду его индивидуальная или коллективная форма. Заметим, что в обоих случаях может иметь место их проявление как общественной формы труда. (Исходя из нашего определения этой категории, и в случае индивидуальной формы организации труда, и в случае его коллективной формы должно иметь место признание результатов труда обществом.) Кроме того, напомним, что и общественный труд, и его общественная форма имеют общее – вещественное и общественное содержание. Для экономической теории более важным является общественное содержание труда. Однако вещественное содержание труда также важно, поскольку именно оно определяет институциональные формы, зависящие от уровня развития вещественной составляющей труда и в которых проявляется общественная форма труда. Нам представляется, что от уровня развития



общественного разделения труда, а также от уровня развития производительных сил (как следствия развития разделения труда) зависят институциональные формы организации общественного труда. Эволюция институциональных форм организации общественного труда прошла длительный исторический путь – от ремесла (как ранней институциональной формы организации общественного труда) – античной корпорации и средневекового акционерного общества – до капиталистической фабрики и до современных форм корпорации, акционерного предприятия, финансово-промышленной группы, государственно-частного партнёрства, транснациональных компаний.

Об эволюции, механизме развития и современном состоянии институциональной организации общественной формы труда речь пойдёт в других статьях нашего исследования.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Анализ труда и его общественной формы даёт основание для следующих выводов:

1. Логика развития общественной формы труда такова:

- *во-первых*, труд как целесообразная деятельность людей, как процесс взаимодействия человека с природой присущ всем обществам во все времена;
- *во-вторых*, труд всегда протекает в определённой общественной форме, т.е. имеет общественный характер;
- *в-третьих*, на каждом историческом периоде общественная форма труда имеет свои особенности, специфику, наполняется конкретным социально-экономическим содержанием;
- *в-четвёртых*, конкретное содержание труда определяет его конкретный характер;
- *в-пятых*, характер труда проявляется в способе соединения работника со средствами производства, во всеобщности труда, в свободе выбора сфер и видов деятельности в условиях труда и т.п.;
- *в-шестых*, каждому историческому периоду общества свойственны определённый характер и институциональные формы организации труда.

2. Общественная форма труда и форма общественного труда – различные понятия. Сущность общественной формы труда и явление (как она представляется на поверхности общества) – также различные, хотя и взаимосвязанные философские категории. С точки зрения философских методов познания, правильно ставить вопрос об общественной форме труда и её социально-экономическом содержании. Социально-экономическое содержание общественной формы труда проявляется в характере труда.

3. Общественная форма труда как экономическая категория отражает систему отношений по поводу признания обществом результатов труда обособленных производителей. Фундаментальность этой категории определяется тем, что признание труда обособленных производителей обуславливает их дальнейшую жизнеспособность, обеспечивает определённую долю в созданном продукте и, как следствие – долю потребления и накопления

(как условия дальнейшего существования и развития).

4. Экономический феномен «общественная форма труда» проявляется в различных институциональных формах организации труда. Понятия «форма организации труда» и «институциональная форма организации труда» различаются. Когда речь идёт о форме организации труда, имеется в виду его индивидуальная или коллективная форма. Заметим, что в обоих случаях может иметь место их проявление как общественной формы труда. И общественный труд, и его общественная форма имеют общее – вещественное и общественное содержание. От уровня развития общественного разделения труда и его следствия – уровня развития производительных сил зависят институциональные формы организации общественного труда. Эволюция институциональных форм организации общественного труда прошла длительный исторический путь – от ремесла (как ранней институциональной формы организации общественного труда) – античной корпорации и средневекового акционерного общества – до капиталистической фабрики и до современных форм корпорации, акционерного предприятия, финансово-промышленной группы, государственно-частного партнёрства, транснациональных корпораций.

### Список литературы

1. Дмитриченко Л.И. Государственное регулирование экономики: методология и теория : монография. / Л.И. Дмитриченко. – Донецк: Издательство «УкрНТЭК», 2001. – 329 с.
2. Злупко С.М. Людський потенціал, зайнятість і соціальний захист населення в Україні / С.М. Злупко, Й.І. Радецький. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2001. – 192 с.
3. Претель Д. От «философии марксизма» к философии Маркса / Д. Претель / Пер. с исп. – Донецк: Новый мир, 1999. – 180 с.
4. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. – 5-е изд. – М.: Политиздат, 1987. – 590 с.
5. Сущность и явление. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.esperanto.mv.ru/wiki> (дата посещения: 28.03.2019).
6. Ленин В.И. Конспект книги Гегеля «Лекции по истории философии» / В.И. Ленин. – Полн. собр. соч. – Изд-е 5-е. – Т. 29. – 782 с.
7. Дмитриченко Л.А. Суспільна форма праці як економічний феномен / Л.А. Дмитриченко // Сучасна економічна теорія та пошук ефективних механізмів господарювання: зб. матер. Міжнарод. науково-практ. конф. Сімферополь, 16-17 березня. – Саки: ПП «Фенікс», 2012. – 426 с.
8. Дмитриченко Л.А. Теоретичні аспекти дослідження суспільної форми праці /Л.А. Дмитриченко // Економічна теорія в умовах глобалізації економіки. Тези доповідей і виступів II всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і молодих вчених. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2010. – 126 с.



9. Дмитриченко Л.А. Соціально-економічний зміст і суспільна форма праці: сутність понять та їхній діалектичний зв'язок /Л.А. Дмитриченко // Економічна теорія в умовах глобалізації економіки. Тези доповідей IV Всеукр. наук.-практичної конф. – Донецьк: Юго-Восток, 2012. – 154 с.

10. Дмитриченко Л.А. Общественная форма труда как категория политической экономии / Л.А. Дмитриченко // Экономическая теория в условиях глобализации экономики. Тезисы докладов и выступлений X Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных. – Донецк: ДонНУ, 2018. – 258 с.

11. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. Т. 3 /К. Маркс. – К. Маркс и Ф.Энгельс. – Соч., изд-е 2-е. – Т. 25. – Ч. II. – 458 с.

12. Ксенофонт Афинский. Сократические сочинения / К. Афинский. – Перевод, статьи и комментарии С.И. Соболевского. – М.-Л.: ACADEMIA, 1935. – 419 с.

13. Платон. Государство / Платон. – Л.: Наука, 2005. – 576 с.

14. Аристотель. Политика // Аристотель. Сочинения: В 4 т. Перевод с древнегреч. С.А.Жебелева (М., 1911). – М.: «Мысль», 1983. Т. 4. – С. 376-644.

15. Реуэль А.Л. История экономических учений / А.Л. Реуэль. – М.: Высшая школа, 1972. – 424 с.

16. Петти У. Трактат о налогах и сборах / Первые системы политической экономии. Избранные экономические произведения / У. Петти, Д. Ло, Р. Кантильон; [пер. с англ.; предисл. В.С. Афанасьева]. – М.: Эксмо, 2007. – 957 с. – (Антология экономической мысли).

17. Кенэ Ф. Физиократы. Избранные экономические произведения / Ф. Кенэ, А.Р.Ж. Тюрго, П.С. Дюпон де Немур; [предисл. П.Н. Клюкин; пер. с франц., нем., англ.]. – М.: Эксмо, 2008. – 1200 с. (Антология экономической мысли).

18. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит; [пер. с англ.; предисл. В.С. Афанасьева]. – М.: Эксмо, 2009. – 960 с. (Антология экономической мысли).

19. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. Избранное / Д. Рикардо; [пер. с англ.; предисл. П.Н. Клюкина]. – М.: Эксмо, 2007. – 960 с. (Антология экономической мысли).

20. Маркс К. Капитал. Т.I / К. Маркс. – К. Маркс и Ф.Энгельс. – Соч. – Изд. 2-е. – Т. 23. – 907 с.

21. Ленин В.И. Вульгарный социализм и народничество / В.И. Ленин. – Полн. собр. соч. – Т.7. – 622 с.

22. Общественная форма труда при социализме / Под ред. А.Д. Смирнова, К. Сабо. – М.: Экономика; Будапешт: Изд-во Будапештского ун-та экон. наук им. К. Маркса, 1984. – 264 с.

23. Экономика труда. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/519788/page/2/> (дата посещения: 29.03.2019).

УДК 338.3

**Склепович Марина Викторовна**  
канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры  
менеджмента ГОУ ВПО «Донбасский  
государственный технический  
университет»,  
[mvs1008@mail.ru](mailto:mvs1008@mail.ru)

**Sklepovich Marina**  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor, Associate  
Professor at the Department of  
Management, Donbass State  
Technical University

### **АМОРТИЗАЦИЯ КАК ОСНОВА ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНОГО КАПИТАЛА** **AMORTIZATION AS A BASIS FOR REPRODUCTION OF MAIN CAPITAL**

В статье рассмотрена экономическая природа амортизации и износа основного капитала как экономических категорий, проведен критический анализ взглядов ученых на данные категории. Определена роль амортизации в воспроизводственном процессе, рассмотрены экономические законы, предопределяющие эффективное управление процессом возмещения основного капитала. Обоснована необходимость разработки эффективной амортизационной политики предприятия как основы успешного функционирования предприятия.

**Ключевые слова:** износ, амортизация, основной капитал, воспроизводство основного капитала, предприятие.

In the article economic nature of depreciation and wear of the fixed assets is considered as economic categories, the walkthrough of looks of scientists is conducted on these categories. The role of depreciation is certain in a reproduction process, economic laws predetermining an effective management the process of basic capital indemnity are considered. The necessity of development of effective depreciation politics of enterprise as bases of the successful functioning of enterprise is reasonable.

**Keywords:** depreciation, amortization, fixed capital, reproduction of fixed capital, enterprise.

**Постановка проблемы.** Основной капитал является важной составляющей имущества любого предприятия. Поэтому рациональное его использование способствует улучшению технико-экономических показателей и эффективности хозяйственной деятельности предприятия в целом. По этой причине воспроизводство основного капитала является одним из ключевых моментов при формировании общей стратегии развития субъекта хозяйствования. Это обуславливает неуклонный рост роли амортизации как источника инвестиций в процессе обновления и делает актуальным рассмотрение особенностей управления процессом воспроизводства основного капитала предприятий.

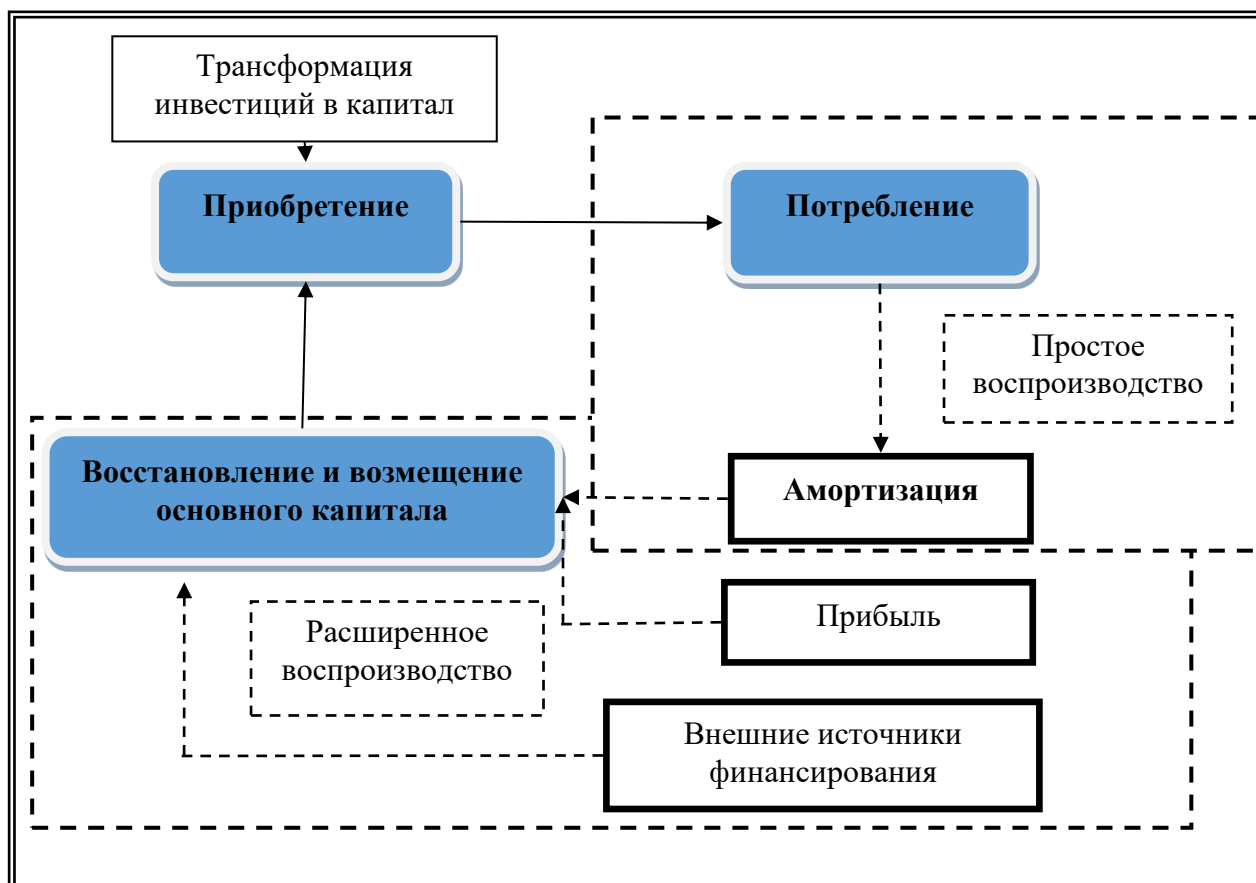
Однако, в настоящее время возникло противоречие между необходимостью возмещения основного капитала и реальной возможностью

предприятий его осуществить. В то же время экономически обоснованная политика обновления материально-технической базы является базисом устойчивого развития любого предприятия в условиях конкуренции.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Сущность амортизации как экономической категории рассматривается в трудах С.В. Антонова [1], Н.Н. Даниловой [5], И.И. Веретенниковой [3]. Вопросы формирования амортизационной политики предприятий раскрываются Е.А. Пановой [9], Н.В. Пономаревой [10], С.И. Таныновым [13]. И.Л. Голянд, Г.В. Лебедева, А.Г. Огонян [4] в своих исследованиях рассматривают амортизацию как источник инвестирования деятельности предприятий. Однако, несмотря на большое количество научных трудов, остаются дискуссионными вопросы экономической природы амортизации и ее роли в воспроизводственном процессе.

**Цель исследования.** Целью данной статьи является анализ существующих подходов к пониманию сущности амортизации как экономической категории, определение роли амортизации в процессе воспроизводства основного капитала предприятия.

**Изложение основного материала.** Воспроизводство основного капитала является непрерывным и периодически повторяющимся процессом, включающим взаимосвязанные стадии: приобретение, потребление и восстановление (рис. 1).



*Рис. 1. Стадии воспроизводства основного капитала*

Ведущей формой движения в кругообороте основного капитала является производственная, которая характеризуется изменением стоимости средств труда в результате производственного использования. При этом основной капитал в каждый определенный момент времени одновременно является частью всех стадий кругооборота. Одна часть используется в процессе производства продукции, вторая часть содержится в изготовленной продукции и остатках незавершенного производства. Третья часть представлена амортизационными отчислениями, необходимыми для возмещения основного капитала в натуральной форме посредством приобретения новых объектов и замены износившихся действующих.

В воспроизводственном процессе амортизация выполняет, в первую очередь, воспроизводственную и стимулирующую функции. Воспроизводственная функция регулирует соответствие начисленных амортизационных отчислений уровню износа и имеет своей целью непрерывность процесса производства. Стимулирующая функция проявляется в создании условий для ускорения обновления основного капитала. Стимулирующая роль амортизации как источника инвестиций существенно возрастает с применением ускоренной амортизации.

Правильное понимание используемых экономических законов, экономической природы и функций амортизации, ее роли в воспроизводственном процессе позволит рационально подходить к формированию амортизационной политики.

Основу содержательного аспекта воспроизводственного процесса основного капитала формируют экономические законы, предопределяющие достоверное предвидение течения данного процесса и управления им [15]. При управлении следует, прежде всего, учитывать следующие экономические законы:

1) Закон движения – движение любой экономической системы определяется изменением ее состояния во времени (например, проведение капитальных ремонтных работ позволяет поддерживать эксплуатационные характеристики объекта в первоначальном состоянии и снизить степень износа);

2) Закон стоимости – производство и обмен товаров осуществляется в соответствии с затраченными трудовыми затратами. Действие закона стоимости стимулирует процесс воспроизводства основного капитала в части повышения эффективности его использования путем повышения степени загруженности машин и оборудования;

3) Закон денежного обращения – возможность и условия привлечения заемного капитала в инвестиционный процесс должны быть ограничены генерируемыми им денежными потоками [15].

Действие вышеперечисленных и других экономических законов, являющихся базой воспроизводственного процесса основного капитала,

проявляется комплексно и оказывает непосредственное влияние на функционирование и возмещение средств труда посредством амортизации.

Амортизация представляет собой одну из тех экономических категорий, содержательное наполнение которой является постоянным объектом дискуссий. Одной из причин неясности в отношении амортизации является отсутствие единого мнения относительно этимологии этого слова. Например, его определяют как «amortisatio» (лат.) – погашение; «amortir» (фр.) – ослаблять; «mort» (лат.) – смерть и «а» – частица отрицания, что в итоге означает бессмертие. В англоязычной практике термин «амортизация» используется в значении отличного от этимологии этого слова. Вместо термина «amortization» используется термин «depreciation», в переводе с латинского «pretium» означает цена, а «de-pretium» – снижение цены.

Это и многие другие факторы обуславливают наличие различных подходов к трактовке термина «амортизация». Разнообразие взглядов на амортизацию характерно как для прошлых, так и для современных исследований. Однако, несмотря на значительный вклад ученых в понимание сущности амортизации, единой трактовки данного понятия в настоящее время не существует и, как следствие, теория амортизации недостаточно обоснована (табл. 1).

**Таблица 1. Взгляды учетных-экономистов на сущность амортизации  
как экономической категории**

Автор	Определение
В.Ю. Будовей	Амортизация – единство постепенного перенесения стоимости основных средств на производимый продукт в целях возмещения их стоимости (т.е. снашивание) и накопления денежных средств для обеспечения последующего их воспроизводства [2, с. 8].
В.К. Сенчагов	Амортизация – единство процессов износа и возмещения основных производственных фондов [1, с. 163].
С.В. Мочерный	Амортизация – процесс постепенного перенесения стоимости основных производственных фондов по мере их физического и морального износа на готовый продукт [16, с. 300].
Ю.И. Любимцев	Амортизация – форма возмещения израсходованной стоимости основных фондов, форма возврата ранее авансированной стоимости [8, с. 11].
В.П. Климко	Амортизация – потеря средствами труда своей стоимости в процессе производства [6, с. 255].
Н. Уолл, Я. Маркузе, Д. Лайнз, Б. Мартин	Амортизация – стоимость потребленного капитала [14, с. 14].
П.В. Тальмина	Амортизация – стадия кругооборота и оборота фондов, как процесс движения стоимости, охватывающий весь воспроизводственный цикл в товарном производстве [12, с. 129].



Обобщая взгляды ученых-экономистов, можно выделить следующие основные определения амортизации, которые получили самое широкое распространение:

1) Амортизация как постепенный износ основного капитала. Согласно этому определению амортизация является следствием физического изнашивания, т.е. является результатом физической эксплуатации. Однако данному определению противоречит тот факт, что ремонт может частично предупредить уровень физического износа. К тому же данное определение игнорирует процесс морального износа основного капитала.

2) Амортизация как фонд денежных средств, т.е. амортизацию рассматривают как процесс накопления денежных средств предприятием. Однако начисление амортизации на практике не означает накопление средств для последующего обновления основного капитала. Амортизационный фонд базируется на процессе аккумуляирования амортизационных отчислений, а не на процессе начисления.

3) Амортизация как результат снижения стоимости основного капитала. Данное определение базируется на процессе обесценения в результате физической эксплуатации. Но стоимость объекта основного капитала может снижаться, так и увеличиваться, в частности в результате дооценки.

4) Амортизация как систематическое распределение стоимости. Данная точка зрения в настоящее время получила наибольшее распространение в мировой практике. Акцент сделан на процесс распределения, а не на соотношение износа с величиной амортизационных отчислений.

В ряде случаев амортизацию отождествляют с износом. Однако данные понятия имеют различную экономическую природу. Чаще всего в экономической литературе износ трактуют как процесс обесценения основного капитала, сопровождаемый потерей технических характеристик или как снижение стоимости основного капитала в результате эксплуатации и бездействия. Однако износ все же является техническим понятием, т.е. это процесс старения и потери первоначальных характеристик средств труда. Износ имеет отношение к процессу эксплуатации, а к процессу оценки и распределения имеет прямое отношение амортизация.

В процессе эксплуатации основной капитал подвергается физическому и моральному износу (рис. 2). В настоящее время особую роль играет моральный износ, именно он оказывает первостепенное влияние на скорость процесса обновления производственных мощностей предприятий, что объясняется стремлением производить конкурентоспособную продукцию, отвечающую современным достижениям науки и техники.

Для обеспечения конкурентоспособности производства должен быть создан эффективный механизм управления процессом воспроизводства основного капитала. Стратегию управления необходимо формировать с учетом всех аспектов деятельности предприятия на базе комплексного подхода, который должен учитывать имущественное состояние предприятия,



финансовое положение, уровень обеспеченности и потребности в финансовых ресурсах, позицию на рынке и потребность контрагентов в производимой продукции.



Рис. 2. Виды износа основного капитала

Все факторы, влияющие на процесс воспроизводства основного капитала, можно разделить на внешние и внутренние (табл. 2). Влияние этих факторов создает предпосылки развития предприятия в будущем, поэтому оценка их позитивного и негативного воздействия носит первостепенное значение в процессе управления воспроизводством основного капитала любого субъекта хозяйствования.

**Таблица 2. Факторы, влияющие на процесс воспроизводства  
основного капитала предприятия**

Факторы	Содержание
Внешние	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень научно-технического прогресса;</li> <li>- наличие научно-исследовательских институтов в государстве;</li> <li>- несовершенство нормативно-законодательной базы государства в области инновационно-инвестиционной политики;</li> <li>- политическая и экономическая нестабильность государства;</li> <li>- наличие государственных программ финансирования инновационной деятельности предприятий и научно-исследовательских институтов;</li> <li>- наличие льготных условий функционирования предприятий, внедряющих инновационные разработки;</li> <li>- инвестиционная и налоговая политика государства;</li> <li>- создание благоприятного инвестиционного климата и др.</li> </ul>
Внутренние	<p>Финансовые факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устойчивость финансового состояния предприятия;</li> <li>- условия кредитования;</li> <li>- уровень денежных потоков;</li> <li>- эффективность инвестиционной и амортизационной политики предприятия;</li> <li>- обеспеченность предприятия собственными источниками финансирования;</li> <li>- структура собственного капитала и др.</li> </ul>
	<p>Организационно-технические факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организационно-управленческий потенциал руководства;</li> <li>- уровень квалификации кадров;</li> <li>- кадровая политика предприятия;</li> <li>- стоимость и структура основного капитала предприятия;</li> <li>- влияние морального износа на пригодность основного капитала;</li> <li>- частота проведения ремонтных работ;</li> <li>- техническое состояние основного капитала;</li> <li>- наличие программ инновационного развития предприятия;</li> <li>- технология производства;</li> <li>- внедрение инновационной продукции и технологий и др.</li> </ul>
	<p>Маркетинговые факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- степень освоения рынка;</li> <li>- территориальное расположение предприятия;</li> <li>- наличие необходимой инфраструктуры;</li> <li>- деловая репутация предприятия;</li> <li>- активность рынка купли-продажи;</li> <li>- наличие маркетинговой стратегии предприятия и др.</li> </ul>

Таким образом, формируя стратегию управления воспроизводством основного капитала, предприятие должно пройти ряд этапов:

- 1) Анализ влияния внутренних и внешних факторов на процесс воспроизводства основного капитала;
- 2) Разработка принципов и подходов к осуществлению процесса воспроизводства основного капитала;

- 3) Планирование процесса воспроизводства основного капитала;
- 4) Разработка системы показателей, характеризующих эффективность производственного процесса;
- 5) Финансовое обеспечение возмещения основного капитала, в частности обеспечение амортизационных отчислений как источника инвестиций;
- 6) Непосредственное обновление основного капитала и анализ имущественного состояния предприятия;
- 7) Определение дальнейших перспектив.

Управление производственным процессом обеспечит целевое использование амортизационных отчислений и как следствие своевременное обновление основного капитала.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, состояние и эффективное использование основного капитала предприятия является необходимым условием обеспечения финансовой устойчивости предприятия. Поэтому своевременное обновление основного капитала на качественно новой основе и, как следствие, эффективность производства во многом зависят от управления производственным процессом.

Одним из основных источников производственного процесса являются амортизационные отчисления, которые оказывают непосредственное влияние на уровень расходов, себестоимости и финансового результата предприятия. Однако в настоящее время сформировалось противоречивое соотношение между начисленной и использованной амортизацией. Это привело к тому, что амортизация перестала выполнять присущую ей производственную функцию. В результате имущественное состояние многих предприятий и уровень их конкурентоспособности достигли критического уровня.

### Список литературы

1. Антонов С.В. Управление амортизационной политикой предприятия : монография / С.В. Антонов. – Ярославль : ЯФ МФЮА, 2015. – 164 с.
2. Будаев В.Ю. Проблемы амортизации в промышленности / В.Ю. Будаев. – М. : Финансы, 1970. – 191 с.
3. Веретенникова И.И. Амортизация и амортизационная политика / И.И. Веретенникова. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 188 с.
4. Голянд И.Л. Амортизация как одна из составляющих инвестирования деятельности предприятия / И.Л. Голянд и др. // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 6. – С. 211-215.
5. Данилова Н.Н. Критерий и параметры оптимизации амортизационной политики промышленных предприятий / Н.Н. Данилова, Н.Н. Матюнькова // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 39. – С. 12-18.

6. Климко Г.Н. Основы экономической теории. Политэкономический аспект / Г.Н. Климко; под ред. Климко Г.Н. – К. : Знання-Прес, 2001. – 646 с.
7. Лебедева Г.В. Обоснование механизма амортизации как фактора воспроизводства основных фондов сельскохозяйственных предприятий [Электронный ресурс] / Г.В. Лебедева, А.Г. Оганьян // Вестник аграрной науки Дона. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/obosnovanie-mehanizma-amortizatsii-kak-faktora-voisproizvodstva-osnovnyh-fondov-selskohozyaystvennyh-predpriyatiy>. – Дата обращения 25.12.2018. – Загл. с экрана.
8. Любимцев Ю.И. Цикл воспроизводства и амортизация основных фондов / Ю.И. Любимцев. – М. : Экономика, 1973. – 174 с.
9. Панова Е.А. Эффективная амортизационная политика как фактор повышения инновационно-инвестиционной активности промышленных предприятий / Е.А. Панова // Российское предпринимательство. – 2015. – № 16 (17). – С. 2819-2830.
10. Пономарева Н.В. Амортизационная политика предприятий в Европейском союзе / Н.В. Пономарева // Бухгалтер и закон. – 2017. – № 17. – С. 25-37.
11. Сенчагов В.К. Амортизационный фонд в условиях интенсификации производства / В.К. Сенчагов. – М. : Экономика, 1987. – 297 с.
12. Тальмина П.В. Финансовые рычаги повышения фондоотдачи / П.В. Тальмина. – М. : Финансы и статистика, 1990. – 207 с.
13. Танынов С.И. Амортизационная политика и инновационная экономика / И.С. Танынов // Финансовая аналитика проблемы и решения. – 2011. – № 26 (68) – С. 20-27.
14. Уолл Н. Экономика и бизнес. А-Я. Словарь справочник (пер. с англ. К.С. Ткаченко) / Н. Уолл [и др.] – М. : «ФАР – ПРЕСС», 1999. – 624 с.: ил.
15. Хлынин Э.В. Определение экономических законов, которые выполняются при осуществлении процесса воспроизводства основного капитала / Э.В. Хлынин, Н.И. Коровкина // Известия Тульского государственного университета. – 2014. – № 4. – С. 94-104.
16. Экономическая теория: учебник / С.В. Мочерный [и др.]; под общ. ред. С.В. Мочерного. – К. : Общ-во «Знання», КОО, 2003. – 662 с.

# ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ В СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ «НОВОЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКЕ»

Сборник научных трудов Донецкого национального университета «Новое в экономической кибернетике» публикует статьи, которые содержат новые теоретические и практические результаты *в отрасли экономических наук*. Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации № 000109 от 28.02.2017 г.

Журнал входит в перечень **рецензируемых научных изданий**, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (Приказ № 135 от 01.02.2019 г.).

Редакционная коллегия принимает статьи объемом 10-15 страниц (на русском, украинском или английском языке) по электронной почте [nec.uniec@gmail.com](mailto:nec.uniec@gmail.com).

## 1. Тематические разделы сборника научных трудов «Новое в экономической кибернетике»

<b>Экономико-математические методы и модели</b>	Математический анализ и моделирование экономических процессов
	Методы и модели прогнозирования социально-экономических процессов
	Имитационное моделирование в системах поддержки принятия решений
<b>Бизнес-информатика и информационные технологии в управлении</b>	Информационный менеджмент и информационное общество
	Электронная коммерция и международный электронный бизнес
<b>Инноватика и проблемы инновационного развития</b>	Управление инновационным развитием хозяйствующих субъектов
	Цифровые инновации, мобильные технологии, инновационные модели цифровой трансформации
	Организация наукоемких производств и наукоемкие технологии в условиях сетевой экономики
	Продуктовые инновации и маркетинговые исследования в условиях формирующихся рынков
<b>Проблемы экономической теории и институционального развития сложных экономических систем</b>	Институциональная теория и поведенческая экономика
	Постиндустриальная экономика в эпоху цифровой трансформации

**Авторский материал** (рукопись статьи), предлагаемый для публикации, должен являться оригинальным, неопубликованным ранее в других печатных изданиях и тематически соответствовать рубрикам и направлениям сборника. При этом автор отвечает за достоверность сведений, точность цитирования и ссылок на официальные документы и другие источники.

**Все статьи проходят процедуру рецензирования и проверки на оригинальность текста.**

Требования к оригинальности текста научной статьи: 75% – статьи обзорного и теоретического характера), 85% – статьи аналитического и экспериментального характера.

## 2. Требования к оформлению статьи

Научные статьи должны содержать следующие **элементы**:

- **постановка проблемы** в общем виде и ее связь с важными научными или практическими задачами;
- **анализ последних исследований и публикаций**, в которых положено начало решения данной проблемы и на которые опирается автор;
- выделение нерешенных ранее составляющих общей проблемы, которым посвящается статья;
- формулировка **целей статьи** (постановка задачи);
- **изложение основного материала исследования** с полным обоснованием полученных научных результатов;
- **выводы по данному исследованию и перспективы дальнейших разработок** в данном направлении.

Все структурные элементы статьи выделяются жирным шрифтом.

### 2.1. Заголовок, текст статьи, таблицы, рисунки, формулы

**Заглавие** авторского материала, поступающего в редакцию, на русском и английском языках, должно быть адекватным его содержанию и по возможности кратким.

Слева в верхнем углу страницы указывается **УДК** статьи, шрифт Times New Roman, кегль – 13, полужирный.

Через строку, слева – Ф.И.О. первого автора (полностью): шрифт Times New Roman, кегль – 14, полужирный. Следующая строка – ученая степень и ученое звание, должность (шрифт Times New Roman, кегль – 14, курсив), место работы (шрифт Times New Roman, кегль – 14), адрес электронной почты. На следующей строке – те же данные второго, третьего и т.д. авторов.

Вся информация об авторах повторяется на английском языке справа.

Через строку по центру – название статьи (шрифт Times New Roman, кегль – 14, полужирный, верхний регистр) на языке статьи и далее на английском языке (шрифт Times New Roman, кегль – 13, полужирный, верхний регистр).

Через строку – **аннотация на языке статьи** (шрифт Times New Roman, кегль – 13, курсив, интервал – множитель 1,0). На следующей строке – ключевые слова на языке статьи, 5-7 слов и словосочетаний (шрифт Times New Roman, кегль – 13, интервал – множитель 1,0). Аннотация и ключевые слова повторяются на **английском языке** (перевод дословный) при сохранении требований к оформлению аннотации на языке статьи.

Через две строки – **текст статьи** согласно общим требованиям к оформлению: шрифт Times New Roman, кегль 14, междустрочный интервал 1,0, все поля – 2 см. Минимальный объем статьи – 20 тысяч знаков с пробелами.

Через две строки – **список литературы** (шрифт Times New Roman, кегль – 14, интервал – 1,0).

Размерные и иные показатели набора текста: абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту (1,25 см); абзацный отступ пробелом и клавишей *Tab* не допускается; поля страницы (верхнее, нижнее, правое, левое) – 2 см, включая нумерацию страниц; нумерация страниц сквозная внизу по центру; все слова внутри абзаца разделяются только одним пробелом; перед знаком препинания пробелы не ставятся, после знака препинания – один пробел; подчеркивания в качестве



выделений не допускаются; текст набирается без переносов и выравнивается по ширине страницы.

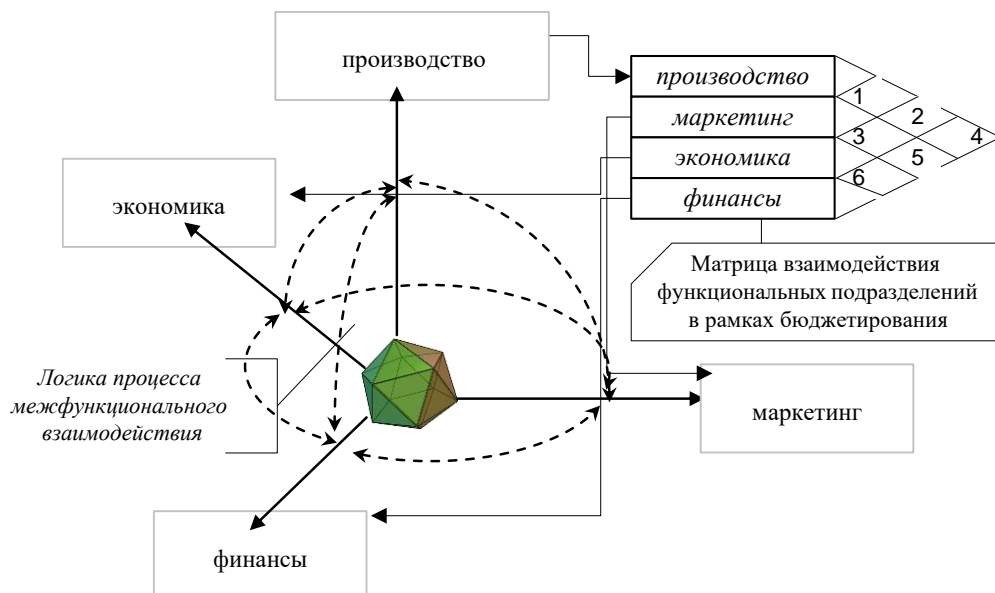
Текст может содержать **таблицы**, подписи к которым должны приводиться над таблицей с выравниванием по ширине. Текст в таблицах: интервал одинарный, шрифт 12 *Times New Roman*. Табличный материал должен быть представлен без использования сканирования. Использование цифрового материала в таблицах должно сопровождаться ссылками на источник данных.

На все рисунки и таблицы необходимо указывать ссылку в тексте. Все рисунки должны сопровождаться подписями, а таблицы должны иметь заглавия.

Каждый **рисунок (иллюстрация)** снабжается подрисуночной надписью. Подпись под иллюстрацией обычно имеет несколько основных элементов: наименование графического сюжета, обозначаемое сокращенно словом «Рис.»; порядковый номер иллюстрации, который указывается без значка № арабскими цифрами; тематический заголовок иллюстрации (после точки с большой буквы); в конце заголовка точка не ставится.

**Все рисунки и таблицы должны иметь книжную ориентацию, использование альбомной ориентации не допускается!**

Пример оформления рисунка (с использованием пакета MS Visio):



**Рис. 1. Графическая интерпретация взаимодействия функциональных подразделений и формирования бюджетов**

Пример оформления таблицы:

**Таблица 1. Динамика роста розничных магазинов в Донецкой области (2015-2018 гг.) \***

Показатели	2015	2018	Отклонение 2018 к 2015	
			+/-	%

\* ист. [2, с. 12-14]

**Формулы** должны быть набраны в Microsoft Equation (присутствует в составе MS Word), в программе MathType или символьным шрифтом. Вставки формул в виде

картинок любого формата не допускаются. Формулы в статьях по всему тексту необходимо набирать в редакторе формул – Equation 3.0, шрифт *Times New Roman*, 10 кегль.

Упоминаемые термины по всей работе должны быть унифицированными. Между цифрами и названиями единиц (денежных, метрических и т.п.) ставить неразрывный пробел (Shift+Ctrl+пробел). Сокращение метрических единиц (т, ц, м, км и т.п.), а также сокращения млн, млрд, трлн писать без точки. Сокращение денежных единиц (руб., коп., дол., тыс.) писать с точкой. Если в тексте есть аббревиатура, то расшифровывать ее в скобках при первом упоминании.

## 2.2. Аннотации к статье

**Аннотацию** на языке статьи набирать курсивом 13 кеглем и располагать в начале статьи, под заголовком. Изложение материала в аннотации должно быть сжатым и точным (около 50-60 слов). Текст, при необходимости, может быть разделен на абзацы. В аннотации не допускается цитирование. Аббревиатуры должны быть расшифрованы. Сразу после аннотации должны быть представлены ключевые слова, которые могут состоять из отдельных слов и словосочетаний. Ниже приводится дословный перевод аннотации и ключевых слов на английском языке.

## 2.3. Оформление списка литературы

Оформление **списка литературы** выполняется согласно требованиям стандартов библиографии: ссылки на источники статистических данных – обязательные; ссылки на публикации исследователей и ученых, упоминаемых в тексте, – обязательные; ссылки на Интернет-ресурсы должны вести непосредственно к указанному документу; все источники, которые представлены в списке литературы, должны иметь соответствующие ссылки по тексту материала. **Ссылки** в тексте указывать только в квадратных скобках, например [1], [1; 6-7]. Ссылки на конкретные страницы приводить после номера источника, потом через запятую – страницу (маленькое с.), далее ее номер (например: [1, с. 5], [4, с. 5; 8, с. 10-11].

Сноски не допускаются, ссылки на литературу должны быть оформлены в квадратных скобках. Ссылки на литературные источники, которые цитируются, и их библиографические описания должны отвечать требованиям *ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Библиографическая запись, библиографическое описание. Общие требования и правила составления»*. Список литературы является обязательным и подается в конце статьи, а библиографическое описание приводится языком оригинала.

## **3. Оформление анкеты автора**

К статье обязательно прилагается анкета автора, оформленная в соответствии с [общепринятыми требованиями](#).

Прием научных статей и размещение электронной версии сборника на сайте осуществляется бесплатно. Стоимость печатной версии сборника составляет 300 руб. за 1 экземпляр.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

НОВОЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКЕ  
№ 1 2019

*Сборник научных трудов*

Ответственный за выпуск *О.В. Снегин*  
Технический редактор *А.В. Ткачева*

*Адрес редакции:*

*ДНР, 283117, г. Донецк, ул. Челюскинцев, 198 а*  
*тел.: +38(062) 302-09-19, факс.: (062) 302-09-17*  
*E-mail: [nec.uniec@gmail.com](mailto:nec.uniec@gmail.com)*

*Подписано в печать 10.04.2019 г.*  
**Формат 60x84 1/8. Бумага типограф.**  
*Гарнитура Times New Roman. Печать цифровая.*  
*Заказ 625. Тираж 100 экз.*  
*Усл.-печ. лист. 15,11. Уч.-изд. лист. 13,53.*

---

Отпечатано в Цифровой типографии (ФЛП Артамонов Д.А.)  
Свидетельство о регистрации ДНР серия АА02 №51150 от 9 февраля 2015 г.  
г. Донецк, ул. Артема, 138а, тел. (071) 407-85-30