ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ
«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»

НОВОЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКЕ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ВЫПУСК 4, 2019

Донецк

ISSN 2523-448X

НОВОЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКЕ

Сборник научных трудов

№ 4 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 № 10 от 24.12.2019 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, директор Учебно-научного института «Экономическая кибернетика», 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»;

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 цифровых бизнес-технологий Института экономики и управления ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», *Российская Федерация*;

Берг Дмитрий Борисович, доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры анализа систем и принятия решений Института экономики и управления 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 Института экономики и управления 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»;

Ткачёва Анастасия Валериевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры моделирования экономики ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

Снегин Олег Владимирович, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической кибернетики ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» – *ответственный редактор*.

Editorial Board

Editor-in-Chief – **Timokhin Vladimir**, Dr. Econ. Sci., Full Prof., Director of the Educational and Scientific Institute «Economic Cybernetics», Donetsk National University;

Deputy Editor-in-Chief – **Zagornaya Tatiana**, 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;

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 Digital Business Technologies, Institute of Economics and Management, North Caucasus Federal University, *Russian Federation*;

Berg Dmitry, Dr. Phys.-Mat. Sci., Full Prof., Professor at the Department of Systems Analysis and Decision Making, Institute 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, Institute 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;

Tkacheva Anastasia, PhD. Econ. Sci., Associate Professor, Associate Professor at the Department of Economics Modeling, Donetsk National University;

Snegin Oleg, PhD. Econ. Sci., Associate Professor at the Department of Economic Cybernetics, Donetsk National University – *Assistant Editor*.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ

Загорная Т.О., Фролова Ю.Ю., Медведков С.А.
Моделирование характера информационных потоков в логистической системе предприятия: подходы, инструменты, ограничения…… 12
Зайцева Н.В.
Модель диагностики уровня информатизации предприятия …… 25
Коломыцева А.О., Панова В.Л.
Экспериментальная модель анализа и управления данными в системе информационной поддержки развития бизнес-процессов предприятия…….. 33
Курносова О.А.
Научно-методический подход к оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса промышленных предприятий…… 48
Пантелеева О.Г., Цуканов А.В.
Моделирование деятельности предприятия электронного бизнеса…… 67

2. БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ

Гуменюк Н.В., Дрямин В.А.
Интегративная концепция разработки информационно-аналитического web-сайта как средства реализации ИТ-решений в бизнесе..... 77
Загорная Т.О., Сарахман Ю.В.
Возможности и ограничения использования информационных технологий в образовательной среде…….. 89
Зайцева Н.В., Толмачев В.А.
Концептуальные основы моделирования информационной архитектуры предприятия……... 106
Максимус Д.А.
Комплексный анализ основных терминов и понятий свободного программного обеспечения как ресурса процесса информатизации…….. 114
Пономаренко Н.Ш.
Место технотронной документации в системе документационного обеспечения деятельности предприятия…… 130
Тимохин В.Н., Шаталова Т.С., Гончаров Д.А.
Особенности внедрения ERP-системы для энергетического предприятия…….. 138
Шаталова Т.С., Капитонов Ю.А.
Инструментальные средства аналитики бизнес-процессов……. 148

3. ИННОВАТИКА И ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Абакшина Н.А.
Методический подход к оценке эффективности системы мотивации трудовой деятельности осужденных…….. 157
Азарян Е.М., Донец Л.И.
Концептная парадигма организации предпринимательской деятельности в контексте управления знаниями……. 169
Андреева Е.Ю., Дорофеева В.С.
Механизм управления экономическим потенциалом предприятия …….. 181
Долбня Н.В.
Исследование механизмов формирования кластеров в условиях роста экономической нагрузки……..……..... 191
Загорная Т.О., Ткачёва А.В., Тельтевская А.А.
Условия и параметры развития дистанционных трудовых отношений в сетевой экономике…… 201
Ковалев А.В.
Информационное пространство региона как система: элементы, взаимосвязи, факторы…….. 213
Лапшина Е.А., Довбня Е.А.
Особенности влияния организационной культуры на систему управления предприятием……... 224
Леднёва А.М.
Инновации «зеленой» логистики в «умных» городах: опыт США и ЕС……..…….. 234
Романюк В.В.
Контуры роста перерабатывающей промышленности Донецкой Народной Республики: экономический анализ «драйверов» развития….. 246
Савкина В.Е.
Стратегическая диагностика индикаторов развития производственно-торгового предприятия с учетом локальных характеристик рыночной среды…… 260
Снегин О.В., Довбня Е.А.
Совершенствование управления корпоративной культурой предприятия…….. 270

4. ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СЛОЖНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Глухова Е.А.
Методология исследования современных экономических циклов……. 278

Жейнова М.Н.
Теоретико-методологические основы компонентной природы социально-экономического партнерства в регионе…….. 289
Петенко И.В.
Международный опыт партнерства бизнеса и государства в сфере образования …….. 298
Савкин В.Е.
Институциональный аспект экономической безопасности государства……..... 309

CONTENT

1. ECONOMIC-MATHEMATICAL METHODS AND MODELS

Zagornaya Tatiana, Frolova Yuliya, Medvedkov Sergey
Modeling the nature of information flows in the enterprise's logistics system: approaches, tools, limitations…….. 12
Zaytseva Natalya
Diagnostic model of the company informatization level……. 25
Kolomytseva Anna, Panova Victoria
Experimental model of analysis and data management in the system of information support of development of enterprise business processes…… 33
Kurnosova Olesya
Scientific and methodical approach to optimization of business processes in the system of logistic service of industrial enterprises…….. 48
Panteleeva Olga, Tsukanov Artyom
Electronic business enterprise modeling…….. 67

2. BUSINESS INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT

Gumenyuk Natalia, Driamin Vladislav
Integrative concept of the development of an information analytical web site as a means of implementing IT-solutions in business……. 77
Zagornaya Tatiana, Sarakhman Yulia
Opportunities and limitations of using information technologies in the educational environment……. 89
Zaytseva Natalya, Tolmachev Vladislav
Conceptual bases of modeling the information architecture of the enterprise..... 106
Maximus Daliant
Comprehensive analysis of the main terms and concepts of free software as a resource of the informatization process…….. 114
Ponomarenko Natalya
The place of technotronic documentation in the system of documentation support for the company's activities..…….. 130
Timokhin Vladimir, Shatalova Tatiana, Goncharov Dmitrii
ERP-system implementation pequliarities for energetic enterprize……. 138
Shatalova Tatiana, Kapitonov Yuriy
Tools of analytics of business processes…….. 148

3. INNOVATION AND PROBLEMS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

Abakshina Natalia
Methodical approach to evaluating the effectiveness of the system of motivation of labor activities of convicts…….. 157

Azaryan Elena, Donets Lyubov
The conceptual paradigm of the organization of entrepreneurial activity in the context of knowledge management…….…… 169
Andreeva Elena, Dorofeeva Victoria
Mechanism of management of economic potential of the enterprise……..…… 181
Dolbnya Nataliya
Research of cluster formation mechanisms in conditions of increasing environmental load…….. 191
Zagornaya Tatiana, Tkacheva Anastasia, Teltevskaya Anastasiya
Facility and parameters of development of distance labor relations in the network economy……. 201
Kovalev Artur
Information environment of the region as a system: elements, relationships, factors……..…. 213
Lapshina Yekaterina, Dovbnya Yekaterina
Features of the influence of organizational culture on the enterprise management system…….. 224
Lednova Anastasiia
Green logistics innovations in smart cities: the experience of the US and the EU..... 234
Romanyuk Victoria
Growth contours of the processing industry of the Donetsk People's Republic: economic analysis of «drivers» of development……. 246
Savkina Vladlena
Strategic diagnostics of indicators of development of production and trade enterprises in consideration local characteristics of the market environment……. 260
Snegin Oleg, Dovbnya Yekaterina
Improving enterprise's corporate culture management…….….. 270

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

Glukhova Helen
Methodology of modern economic cycles studying…….…….. 278
Zheinova Marina
Theoretical and methodological bases of the component nature of socio-economic partnership in the region……..……. 289
Petenko Irina
International experienced of partnership between business and government in the field of education…….. 298
Savkin Vladimir
Institutional aspect of economic security of the state…….…..… 309

1. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ

УДК 004:658.5

Загорная Татьяна Олеговна
докт. экон. наук, профессор,
зав. кафедрой моделирования экономики, Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика», ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», tanya-z@meta.ua

Zagornaya Tatiana
Doctor of Economic Sciences, Professor, *Head of the Department of Economic Modeling*, Economic Cybernetics Institute, Donetsk National University

Фролова Юлия Юрьевна
ФГАОУ «Южный федеральный университет»,
phrolovay@yandex.ru

Frolova Yuliya
Southern Federal University

Медведков Сергей Александрович
Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика», ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
1234sergey1234@mail.ru

Medvedkov Sergey
Economic Cybernetics Institute, Donetsk National University

МОДЕЛИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ПРЕДПРИЯТИЯ: ПОДХОДЫ, ИНСТРУМЕНТЫ, ОГРАНИЧЕНИЯ

MODELING THE NATURE OF INFORMATION FLOWS IN THE ENTERPRISE'S LOGISTICS SYSTEM: APPROACHES, TOOLS, LIMITATIONS

В данной работе использован синтез нейросетевой и имитационной моделей для оценки уровня информационной поддержки логистической системы розничного оператора. Для целей систематизации принимаемых логистических решений построены матрицы оценки эффективности информационной поддержки логистической системы, а также разработан механизм оценки уровня информационной поддержки логистической системы.

Ключевые слова: *логистическая система, информационная поддержка, нейросетевая модель, имитационный подход, информационные технологии.*

This paper uses a synthesis of neural network and simulation models to assess the level of information support for the retail operator's logistics system. For the purpose of systematization of logistics decisions, matrices for evaluating the effectiveness of information support for the logistics system are constructed, and a mechanism for evaluating the level of information support for the logistics system is developed.

***Key words*:** logistics system, information support, neural network model, simulation approach, information technologies.

Постановка проблемы. Актуальность вопросов информационного обеспечения предприятий оптово-розничной торговли обусловлена проблемами формирования глобальной информационной экономики. Очевидно, что глобализация экономики требует качественно функционирующей логистики.

По данным Главного управления статистики ДНР объём оптового товарооборота предприятий (юридических лиц), основным видом экономической деятельности которых является оптовая торговля, за 2019 г. увеличился по сравнению с аналогичным периодом 2018 г. – на 19,3%. Объем оптового товарооборота предприятий в целом по Республике за январь–июнь 2019 г. увеличился на 13,8% по сравнению с аналогичным периодом 2018 г.

Современное функционирование макрологистической системы Донецкой Народной Республики характеризуется сложными условиями разрыва связей с рынками регионов Украины, экспансией товаров из Российской Федерации и Республики Беларусь, хаотичностью расширения числа розничных операторов и сужением деятельности транспортных операторов до масштабов одного региона. Внешние и внутренние проблемы логистического сегмента требуют поиска новых источников повышения результативности бизнес-модели. Одним из таких источников внутреннего роста эффективности операций и потоков может стать информационная поддержка процессов функционирования и развития розничных и логистических операторов, поиск новых инструментов их взаимодействия.

Анализ последних исследований и публикаций. Среди разнообразия подходов и практик изучения логистической системы (Неруш Ю.М., Николайчук В.Е., Ткачева А.В.), поиска эффективных инструментов организации продаж и новых направлений деятельности торговых предприятий особый интерес вызывают научные исследования в сфере информатизации логистических операций (Коломыцева А.О., Панова В.Л.). В течение последних 10 лет интенсивно развиваются новые логистические технологии. Информационные системы занимают в этих технологиях центральное положение. Предприятие является открытой системой, которая материальными и информационными потоками связана с поставщиками, потребителями, экспедиторами и транспортными организациями [1, с. 12].

При этом возникают трудности преодоления узких мест между информационными системами различных предприятий. Обеспечение плавного преодоления узких мест выступает одной из главных задач логистики. Информационное обеспечение логистической системы является одной из наиболее существенных и актуальных проблем.

На основе предположения, что логистическая система ориентирована на организацию свободного распределения и обмена продукции с результативностью обеспечения оптимизации спроса и предложения и определенной цены на товары и услуги, представляет интерес работа

А.Ю. Неруша, который предлагает стратегию свободного распределения и обмена продукции.

Для достижения оптимального соотношения между спросом и предложением в логистической системе розничного оператора «…необходимо не только формировать физический и информационный потоки, но и изучить и прогнозировать покупательские предпочтения, совершенствовать взаимоотношения между поставщиками готовой продукции и розничными предприятиями» [4, с. 24]. При этом параллельно необходимо создавать эффективную складскую сбытовую сеть, сформированную партнерами, участниками в процессе конкурентного обмена, с целью предоставления товаров и услуг различным потребителям.

Таким образом, можно сделать вывод о перспективности и актуальности изучения поставленной проблемы, путем совершенствования системы информационно-аналитического обеспечения логистической деятельности оптово-розничных сетей, что, несомненно, влияет на уровень их коммерческой эффективности в краткосрочной перспективе [5, с. 101-103].

Цель исследования. Целью данной работы является разработка современного инструментария оценки эффективности управления информационными потоками в логистической системе розничного оператора, основанного на методах нейросетевого моделирования.

Изложение основного материала. Информационная логистика организует поток данных, сопровождающий материальный поток, и является тем существенным для предприятия звеном, которое связывает снабжение, производство и сбыт. Современные исследования информационных потоков логистической системы сталкиваются с рядом вопросов, которые связаны с неполным развитием теории и методологии планирования, моделирования и контроля информационных потоков логистических систем [2, с. 84].

В этом контексте возникает необходимость оценки уровня информационной поддержки логистической системы. В рамках существующих подходов к управлению, как правило, не уделяется должного внимания оперативным и тактическим приемам управления логистической системой предприятий оптово-розничной торговли, а главное – не учитывается комплексный анализ деятельности с точки зрения управления информационными потоками.

Интеграция информационных процессов означает, что любая информация подготавливается и записывается в базу данных только один раз, причем она может использоваться для разных целей. Информационные процессы взаимоувязаны и взаимодействуют посредством единой базы данных. Содержание и структуру всей базы данных необходимо проектировать совместно с учетом требований всех информационных систем предприятия [9; 10].

Для того чтобы информационная система стала действенным инструментом в деле совершенствования процессов управления, прежде всего,

необходимо коренное преобразование самой системы управления. Только основательные преобразования в ней, смена взглядов на основные производственные и хозяйственные процессы, которые будет поддерживать информационная система, позволят достичь успеха.

В результате будет иметь место взаимное влияние: с одной стороны, внедрение информационной системы требует изменения системы управления предприятием, а с другой, действующая система управления требует определенной адаптации внедряемой информационной системы для учета специфики предприятия. Такая сложная с точки зрения иерархии задача требует активизации оптимизационных подходов и методов, одним из которых может являться нейросетевое моделирование.

По сравнению с линейными методами статистики (линейная регрессия, авторегрессия, линейный дискриминант) нейросети позволяют эффективно строить нелинейные зависимости (отображения, разделяющие поверхности), более точно описывающие наборы данных. Из нелинейных методов классической статистики распространен, пожалуй, только байесовский классификатор, строящий квадратичную разделяющую поверхность, а искусственная нейронная сеть может построить поверхность более высокого порядка. Высокая нелинейность разделяющей поверхности наивного байесовского классификатора (он не использует ковариационные матрицы классов, как классический байес, а анализирует локальные плотности вероятности) требует значительного суммарного числа примеров для возможности оценивания вероятностей при каждом сочетании интервалов значений переменных, тогда как нейросеть обучается на всей выборке данных, не фрагментируя её, что повышает адекватность настройки сети [6, с. 45; с. 47-49].

Целью моделирования нейронной сети исследуемой области является оценка уровня информационной поддержки логистической системы ООО «Мастер-торг». Период моделирования – квартал (январь – март 2019 г.).

Входными потоками определены:

- U_1 – количество выпущенных документов в день;
- U_2 – количество документов, в которых была допущена ошибка, в день;
- U_3 – количество выпущенных платежей в день;
- U_4 – количество платежей, выпущенных с ошибкой;
- Y_1 – количество обработанных документов в день;
- Y_2 – количество оплаченных платежей в день.

Целевыми переменными были выбраны: Y_1 – количество обработанных документов и Y_2 – оплаченных платежей в день.

Далее с помощью ПП STATISTICA 10.0 проводим обучение. Обучение нейронной сети – это процесс, в котором параметры нейронной сети настраиваются посредством моделирования среды, в которую эта сеть встроена. Тип обучения определяется способом подстройки параметров. Различают алгоритмы обучения с учителем и без учителя.

Процесс обучения с учителем представляет собой предъявление сети выборки обучающих примеров. Каждый образец подается на входы сети, затем проходит обработку внутри структуры нейронной сети, вычисляется выходной сигнал сети, который сравнивается с соответствующим значением целевого вектора, представляющего собой требуемый выход сети.

Результаты обучения нейронной сети представлены на рис. 1.

Итоги моделей (Таблица данных1)

N	Архитектура	Производительность обуч.	Контр. производительность.	Тест. производительность.	Ошибка обучения	Контрольная ошибка	Тестовая ошибка	Алгоритм обучения	Функция ошибки	Ф-я актив. скрытых нейр.	Ф-я актив. выходных нейр.
1	MLP 4-4-2	0,975757	0,990623	0,986533	190,2065	54,1981	68,9900	BFGS 61	Сум. квадр.	Экспонента	Тождественная
2	MLP 4-4-2	0,958806	0,992725	0,993443	356,8019	60,2929	56,4011	BFGS 21	Сум. квадр.	Гиперболическая	Гиперболическая
3	MLP 4-5-2	0,965313	0,990596	0,990403	284,5975	109,3507	91,1798	BFGS 27	Сум. квадр.	Логистическая	Гиперболическая
4	MLP 4-4-2	0,974104	0,991809	0,991770	199,3930	43,4240	31,1128	BFGS 19	Сум. квадр.	Тождественная	Тождественная
5	MLP 4-7-2	0,957599	0,989496	0,992256	401,8032	174,1977	98,9514	BFGS 14	Сум. квадр.	Тождественная	Гиперболическая
6	MLP 4-10-2	0,963846	0,987596	0,989067	290,5775	90,7511	131,6215	BFGS 30	Сум. квадр.	Гиперболическая	Гиперболическая
7	MLP 4-10-2	0,973475	0,991842	0,991119	197,2324	45,8620	42,2932	BFGS 20	Сум. квадр.	Гиперболическая	Тождественная
8	MLP 4-4-2	0,977430	0,986171	0,986987	174,5759	121,6911	131,2310	BFGS 194	Сум. квадр.	Логистическая	Логистическая
9	MLP 4-9-2	0,961260	0,989324	0,991792	349,8118	128,6955	92,3026	BFGS 25	Сум. квадр.	Логистическая	Гиперболическая
10	MLP 4-4-2	0,972959	0,994623	0,992657	210,9080	44,0990	47,5227	BFGS 19	Сум. квадр.	Логистическая	Тождественная

Рис. 1. **Результат обучения нейронной сети** [составлено авторами]

В ходе обучения было получено 10 нейронных сетей. Регрессивный анализ показал следующие результаты: лучшая нейронная сеть №1 MLP 4-4-2 характеризуется достаточным уровнем информационной поддержки логистической деятельности изучаемого предприятия. Описательная статистика нейронных сетей представлена на рисунке 2.

Описательные статистики (Таблица данных1)

Выборки	**Количество документов с ошибками Вход**	Количество выпущенных платежей Вход	Колво выпущенных документов в день Вход	Количество неправильно оформленных платежей Вход	Количество обработанных документов в день Целевая	Количество оплаченных платежей Целевая
Минимум (Обучающая)	0,00000	15,0000	125,0000	0,00000	121,0000	13,0000
Максимум (Обучающая)	9,00000	252,0000	514,0000	9,00000	514,0000	250,0000
Среднее (Обучающая)	4,98438	96,4844	305,9063	3,65625	303,3750	93,9531
Стандартное отклонение (Обучающая)	2,76883	47,2709	108,5518	2,90713	107,9229	47,5069
Минимум (Контрольная)	0,00000	41,0000	107,0000	0,00000	106,0000	40,0000
Максимум (Контрольная)	9,00000	178,0000	411,0000	25,00000	410,0000	178,0000
Среднее (Контрольная)	4,92308	102,6923	250,0769	5,69231	246,6154	102,5385
Стандартное отклонение (Контрольная)	2,75262	40,1298	82,5545	6,53688	83,5509	39,9742
Минимум (Тестовая)	0,00000	23,0000	111,0000	0,00000	109,0000	23,0000
Максимум (Тестовая)	10,00000	123,0000	417,0000	8,00000	415,0000	120,0000
Среднее (Тестовая)	5,15385	71,2308	264,3077	3,30769	262,0000	69,6923
Стандартное отклонение (Тестовая)	3,11633	89,6425	106,8949	3,37031	100,7344	88,5333
Минимум (Пропущенные)						
Максимум (Пропущенные)						
Среднее (Пропущенные)						
Стд (Пропущенные)						
Минимум (Общий)	0,00000	15,0000	107,0000	0,00000	106,0000	13,0000
Максимум (Общий)	10,00000	252,0000	514,0000	25,00000	514,0000	250,0000
Среднее (Общее)	5,00000	93,7333	291,8333	3,90000	289,2000	91,6889
Стандартное отклонение (Общее)	2,86788	44,7133	107,3923	3,63210	107,1371	44,9038

Рис. 2. **Описательная статистика обученных нейронных сетей** [составлено авторами]

На рис. 2 видно, что в контрольной выборке в среднем в день выпускается 9 документов и 6 платежей, в которых допущена ошибка. При этом количество выпущенных и оплаченных платежей совпали. Это свидетельствует об эффективной работе финансового потока в управлении логистической системой. Количество обработанных документов меньше выпущенных на 3 единицы. Но при условии, что ошибки были допущены в 9 документах, то можно сделать вывод об эффективном информационном

обеспечении логистической системы ООО «Мастер-торг».

Для того чтобы нейронная сети была способна выполнить поставленную задачу, ее необходимо обучить (см. рис. 1). Различают алгоритмы обучения с учителем и без учителя. Для нашего случая обучение проведено с учителем.

График десяти обученных нейронных сетей представлена на рис. 3. На графике видно, что все значения располагаются близко к линии тренда, что свидетельствует об адекватности модели. Наблюдается лишь один выброс.

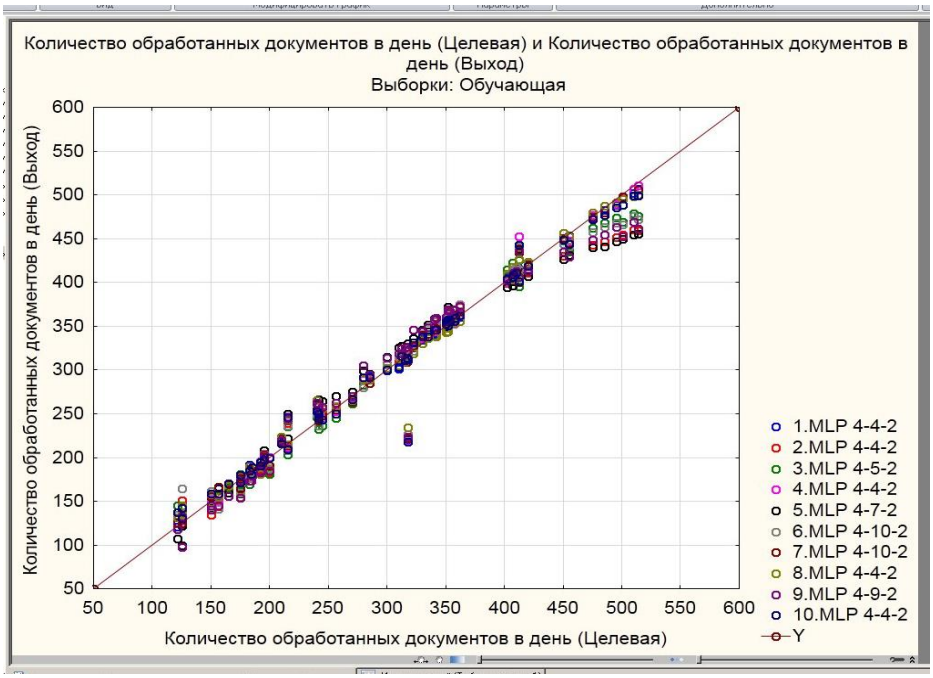


Рис. 3. **График десяти обученных нейронных сетей**
[составлено авторами]

Многослойный персептрон нейронной сети №1.MLP 4-4-2 представлен на рис. 4. Многослойный персептрон представляет собой обобщение однослойного персептрона Розенблатта. Нейроны регулярным образом организованы в слои, причем элементы некоторого слоя связаны только с нейронами предыдущего слоя, и информация распространяется от предыдущих слоёв к последующим. Входной слой, состоящий из чувствительных (сенсорных) X_i-элементов, на который поступают входные сигналы U_i, никакой обработки информации не совершает и выполняет лишь распределительные функции. Каждый X-элемент связан с совокупностью ассоциативных элементов (***A***-элементов) первого промежуточного слоя, а ***A***-элементы последнего слоя соединены с реагирующими элементами (***U***-элементами).

Многослойными персептронами называют нейронные сети прямого распространения. Входной сигнал в таких сетях распространяется в прямом направлении, от слоя к слою. На рис. 4 представлен многослойный персептрон, состоящий из следующих элементов:

- множества входных узлов, которые образуют входной слой U_1, U_2, U_3, U_4;

- 4 скрытых слоя вычислительных нейронов;
- два выходных слоя нейронов Y_1, Y_2.

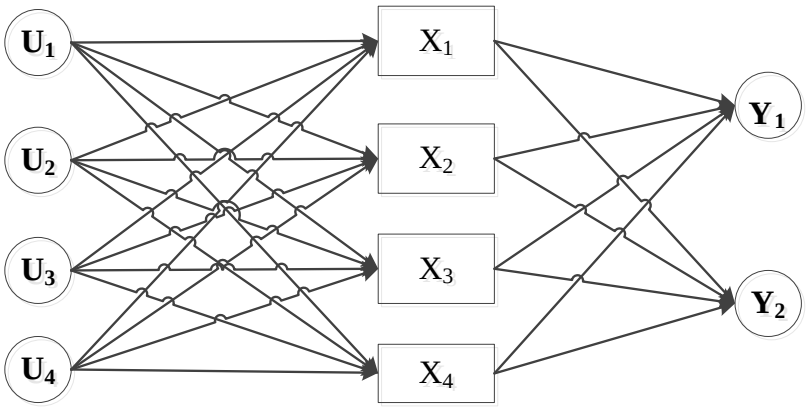


Рис. 4. **Многослойный персептрон нейронной сети №1.MLP 4-4-2** [составлено авторами]

Так как информационное обеспечение логистической системы ООО «Мастер-торг» находится на приемлемом уровне, целесообразно в дальнейшем построить модель логистического центра изучаемого объекта, используя инструменты имитационного моделирования.

Итоговые характеристики имитационной модели функционирования логистического центра ООО «Мастер-торг», построенные с использованием ПП Anylogic. представлены на рис. 5.

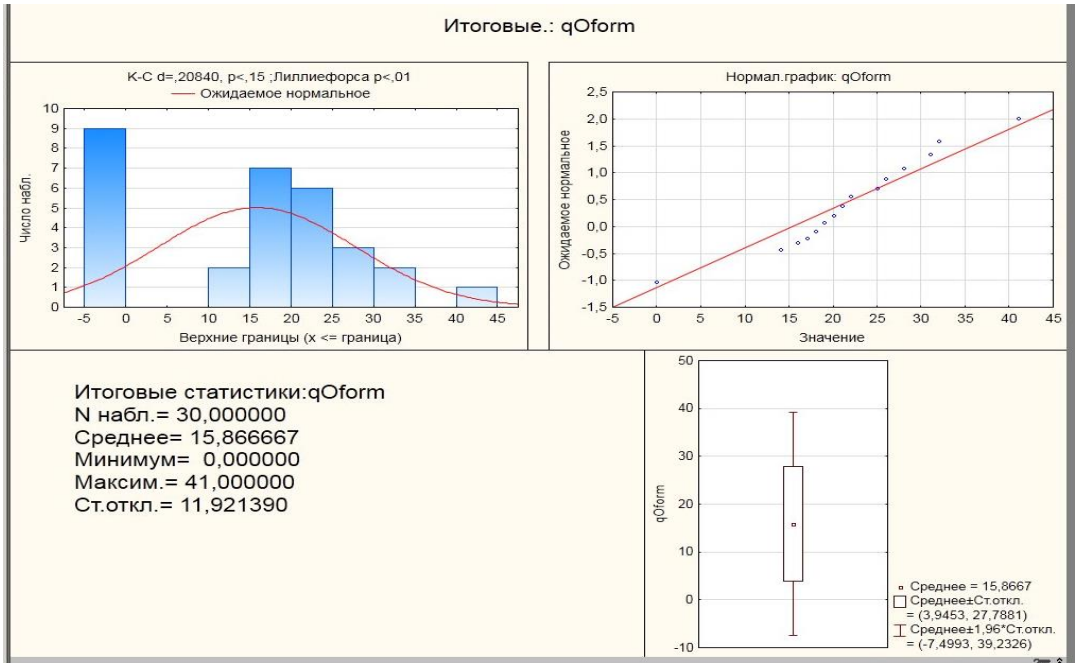


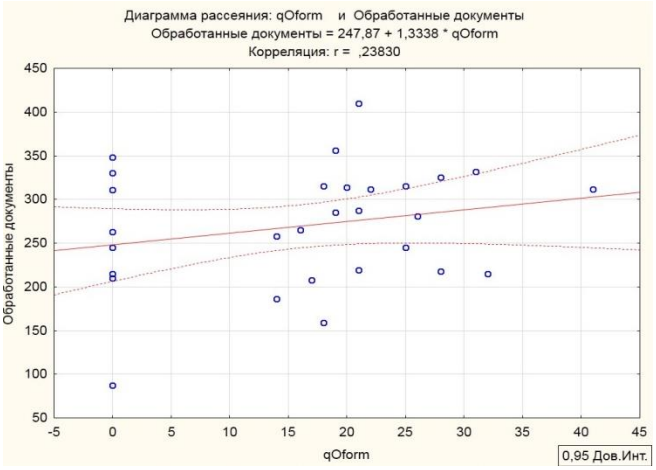
Рис. 5. **Характеристика количества поставщиков предприятия за сентябрь 2019 г.** [составлено авторами]

Таким образом, построенная модель характеризует способность ООО «Мастер-торг» обслуживать поставщиков. Среднее количество оформленных

поставщиков в день – 15 заявок в день. От количества поставщиков напрямую зависит ассортимент товаров для дальнейшего функционирования логистической системы. Построенная нейронная модель и модель функционирования логистического центра ООО «Мастер-торг» позволяет оценить эффективность информационной поддержки логистической системы.

Построим матрицу зависимости количества обработанных документов (результативный показатель нейронной сети) и количества оформленных поставщиков (результативный показатель модели функционирования логистического центра) для определения качества информационной поддержки логистической системы ООО «Мастер-торг».

Диаграмма рассеяния представлена на рисунке 6а. С помощью диаграммы рассеяния оформленных поставщиков и количества обработанных документов определяем матрицу определения уровня информационной поддержки логистической системы. Матрица представлена рисунке 6б.



а) диаграмма рассеяния оформленных поставщиков и количества обработанных документов

б) матрица оценки уровня информационной поддержки логистической системы на основе оформленных документов

Рис. 6. **Инструменты оптимизации параметров и характеристик информационной поддержки (срез 1)** [составлено авторами]

Исходя из рисунка, существует четыре возможных уровня информационной поддержки логистической системы:

– критический уровень свидетельствует о неустойчивом функционировании логистической системы. В случае с ООО «Мастер-торг», он не принимает товар для дальнейшей реализации и не исполняет свои обязанности в нужном объеме. В апреле 2019 г. ООО «Мастер-торг» 10 дней функционировал с критическим уровнем информационной обеспеченности. Это обусловлено тем, что в субботу и воскресенье предприятие не принимает заявки от поставщиков;

– уровень «ниже среднего» показывает низкий документооборот при

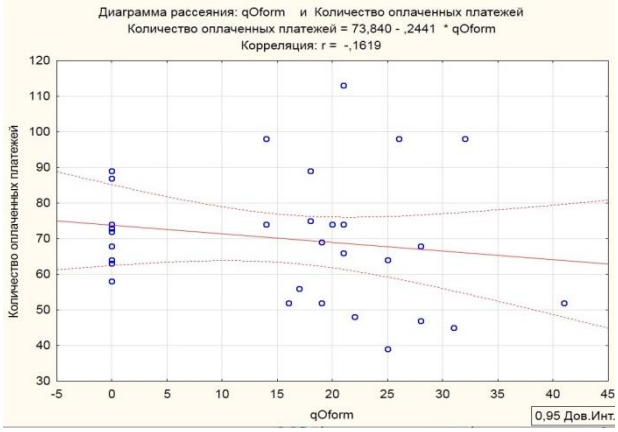
большом потоке поставщиков. За апрель 2019 г. ООО «Мастер-торг» 5 дней функционировал с уровнем «ниже среднего»;

– средний уровень говорит, что предприятие функционирует не на полную мощность. За апрель 2019 г. ООО «Мастер-торг» 6 дней функционировал со средним уровнем, т.е. документооборот осуществляется в отличном режиме, но ассортимент товаров не поступает;

– оптимальный уровень свидетельствует о максимальном уровне принятых поставщиков и обработанных документов. За апрель 2019 г. ООО «Мастер-торг» 9 дней функционировал на оптимальном уровне.

Такие показатели говорят об оптимальном уровне функционирования ООО «Мастер-торг». Построим матрицу зависимости количества оплаченных платежей (результативный показатель нейронной сети) и количества оформленных поставщиков (результативный показатель модели функционирования логистического центра) для определения качества информационной поддержки логистической системы ООО «Мастер-торг».

Диаграмма рассеяния представлена на рис. 7а. Матрица оценки уровня информационной обеспеченности на основе оформленных поставщиков и оплаченных платежей представлена на рис. 7б.



а) диаграмма рассеяния оформленных поставщиков и количества обработанных документов

б) матрица оценки уровня информационной поддержки логистической системы на основе оформленных поставщиков и оплаченных платежей

Рис. 7. **Инструменты оптимизации параметров и характеристик информационной поддержки (срез 2)** [составлено авторами]

На основании рис. 7 в апреле 2019 г. ООО «Мастер-торг» функционировал:

– 12 дней с критическим уровнем. Это обусловлено тем, что суббота и воскресенье – нерабочие дни;

– 10 дней с уровнем «ниже среднего»;

– 5 дней со средним уровнем;

– 3 дня с оптимальным уровнем.

Это свидетельствует о том, что необходимо пересмотреть механизм оплаты платежей и модернизировать его.

3М поверхность, отражающая зависимость количества принятых поставщиков, обработанных документов и оплаченных платежей (срез 1 и срез 2) представлена на рис. 8.

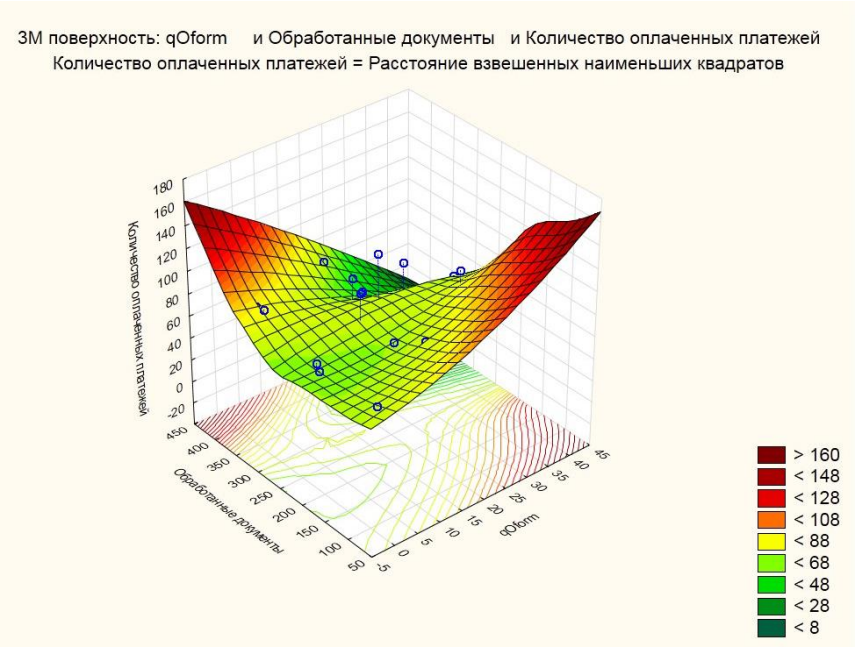


Рис. 8. **3М поверхность отражающая зависимость количества принятых поставщиков, обработанных документов и оплаченных платежей** [составлено авторами]

Разработанная модель функционирования логистического центра в Anylogic и нейросетевая модель носят универсальный характер, и могут быть применены к другим предприятиям оптово-розничной торговли при условии изменения определенных входных параметров, экзогенных и эндогенных переменных.

На рис. 8 красный цвет показывает оптимальный уровень функционирования, а темно-зеленый говорит о критическом уровне информационной поддержки логистической системы ООО «Мастер-торг». Желтый цвет – средний уровень.

На основе предложенной концептуальной схемы управления информационными потоками в логистической системе [7] разработан механизм управления информационными потоками логистической системы ООО «Мастер-торг». Этапы его реализации предполагают последовательное выполнение всех операций на трех уровнях. Предложенный механизм представлен на рис. 9.

Целевой уровень предусматривает постановку целей и задач логистической системы и формирование соответствующего информационно-

аналитического обеспечения.

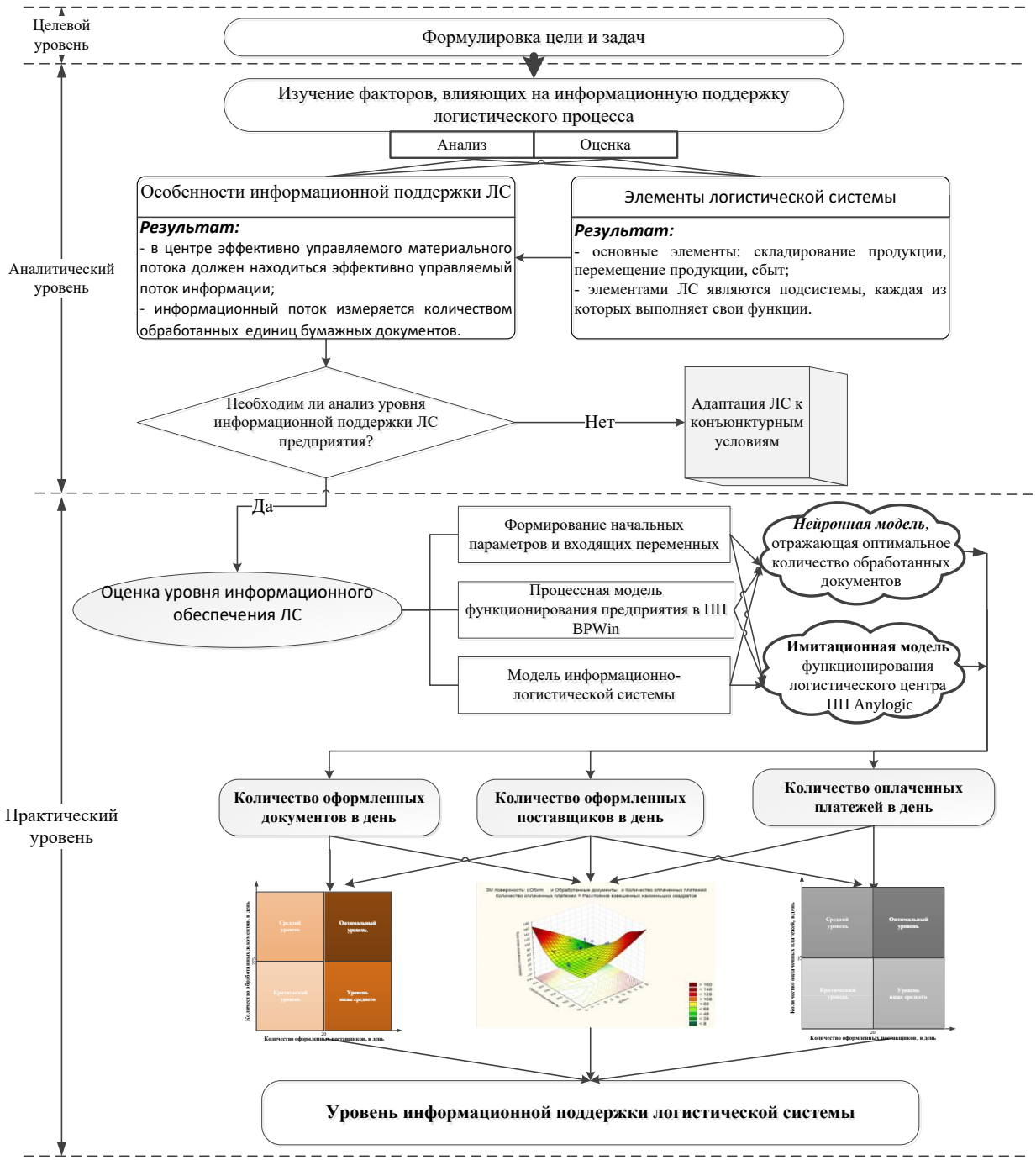


Рис. 9. **Механизм оценки уровня информационной поддержки логистической системы** [составлено авторами]

Аналитический уровень механизма начинается с диагностики элементов логистической системы предприятий оптово-розничной торговли и особенностей их информационной поддержки, которую рекомендуется выполнять с помощью методов системного анализа и оценки полученных данных. Если предприятию не нужно проводить анализ информационной поддержки ЛС, то полученные знания необходимо адаптировать к

конъюнктурным условиям. Если предприятию оптово-розничной торговли необходимо проанализировать информационное обеспечение логистической системы, то необходимо перейти на практический уровень.

Практический уровень начинается с определения ключевых показателей, которые оказывают влияние на уровень информационной поддержки логистической системы с помощью построения процессной модели в ПП BPWin и модели информационной-логистической системы. Формирование начальных параметров и входящих переменных дают возможность построения нейронной модели, отражающей оптимальное количество обработанных документов в день, и имитационной модели функционирования логистического центра в ПП Anylogic. Операции практического уровня позволяют оценить уровень информационной поддержки.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. На экспериментальном уровне построена нейросетевая модель как инструмент оценки уровня информационной поддержки. В ходе обучения сетей определены два результативных показателя, которые в дальнейшем используются для оценки уровня информационной поддержки коммерческой деятельности в целом и организации логистических потоков.

Для целей систематизации принимаемых логистических решений построены матрицы для оценки эффективности информационной поддержки логистической системы, а также разработан механизм оценки уровня информационной поддержки логистической системы, который реализуется путем выполнения целевого, аналитического и практического уровней и предусматривает контроль изменения интегрального показателя эффективности и корректировки ключевых показателей.

Разработанная модель функционирования логистического центра в Anylogic и нейросетевая модель носят универсальный характер, и могут быть применены к другим предприятиям оптово-розничной торговли при условии изменения определенных входных параметров, экзогенных и эндогенных переменных. В целом, разработанный механизм направлен на оценку уровня информационной поддержки логистической системы для дальнейшего повышения эффективности ее функционирования, путем улучшения качества документооборот и оптимизации работы сотрудников.

Список литературы

1. Бурков В.Н. Большие системы. Моделирование организационных механизмов / В.Н. Бурков – М.: Наука, 1989. – 248 с.

2. Гордон М.П. Логистика товародвижения : учебник / М.П. Гордон. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2001. – 321 с.

3. Коломыцева А.О. Формирование контура адаптации к изменениям на основе системно-динамичного моделирования логистических потоков аптечной сети / А.О. Коломыцева, Т.О. Загорная // Наук. Вісник ПУСКУ. – 2014. –

№2(64). – С. 64-72.

4. Неруш Ю.М. Логистика : учебник. / Ю.М. Неруш. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 389 с.

5. Николайчук В.Е. Логистика : учебное пособие / В.Е. Николайчук. – М.: «Питер», 2002. – 394 с.

6. Потемкин В.Г. Нейронные сети / В.Г. Потемкин, В.С. Медведев – М.: Диалог-МИФИ, 2002. – 496 с.

7. Ткачова А.В. Управління логістичною діяльністю промислових підприємств : монографія / А.В. Ткачова, Т.О. Загорна. – Донецьк : ТОВ «Цифрова типографія», 2012. – 260 с.

8. Фролова Л.В. Механізми логістичного управління торговельним підприємством: монографія / Л.В. Фролова: – Донецьк: ДонДУЕТ ім. М. Туган-Барановського, 2005. – 322 с.

9. Mathematical tools of the architectural decisions efficiency assessment in the system of the enterprise development information support Zagornaya, T.O., Panova, V.L., Berg, D.B., Medvedev, M. & Medvedev, N., 10 июл. 2018, International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, ICNAAM 2017. American Institute of Physics Inc., Том 1978, 440023.

10. Zagornaya, T Structural analysis of the factors of retailers competition behavior in the market (2013), World Applied Sciences Journal, IDOSI Publications, Issue 27 (Education, Law, Economics, Language and Communication): pp. 557-562, DOI: 10.5829/idosi.wasj.2013.27.elelc.115.

Поступила в редакцию 07.11.2019 г.

УДК 338.45

Зайцева Наталья Валериевна,
канд. экон. наук, *доцент кафедры экономической кибернетики*, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
natali-ec@list.ru

Zaytseva Natalya,
Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor at the Department of Economic Cybernetics, Donetsk National University

МОДЕЛЬ ДИАГНОСТИКИ УРОВНЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

DIAGNOSTIC MODEL OF THE COMPANY INFORMATIZATION LEVEL

В данной статье представлена модель диагностики информатизации деятельности предприятий, основанная на теории множеств и критериях ее оценки, а также выделены и охарактеризованы уровни информатизации. Предложенная модель может стать научной основой для дальнейшего развития теории менеджмента, включая мониторинговые технологии управления.

Ключевые слова: *информатизация, предприятие, деятельность, мониторинг, диагностика, модель.*

This article presents a model for diagnosing the informatization of enterprises, based on the theory of sets and criteria for its evaluation, as well as identifies and characterizes the levels of informatization. The proposed model can become the scientific basis for the further development of management theory, including monitoring management technologies.

Key words: *informatization, enterprise, activity, monitoring, diagnostics, model.*

Постановка проблемы. На современном этапе развития экономики происходит процесс информатизации всех отраслей, в том числе наблюдается огромное влияние глобальной электронной сети на расширение использования информационно-коммуникационных возможностей в системах управления предприятиями. Все это способствует возникновению новых форм организационных структур управления предприятиями, а также образованию новых методов взаимодействия хозяйствующих субъектов.

Появлению социально-экономических инноваций способствовало образование сетевой экономики, определение которой подразумевает систему социально-экономических отношений между субъектами, которая организована с помощью электронной сети в едином информационно-коммуникационном пространстве. Данная группа субъектов координирует процессы управления за счет применения интерактивной инфраструктуры сети, а также используя современные информационные технологии, что позволяет минимизировать издержки на их взаимодействие при осуществлении общей экономической деятельности.

Проблема формирования эффективных методов и механизмов развития управления сетевой экономикой в настоящее время недостаточно изучена. В современной экономической теории недостаточно рассматриваются теоретические аспекты сетевой экономики с точки зрения науки, а также полностью игнорируется факт взаимодействия субъектов хозяйствования посредством использования современных информационно-коммуникационных технологий.

Отличительной чертой современной экономики является ускоряющийся темп развития новейших информационных технологий. Внедрение новейших технических средств, современных методов переработки и передачи информации в экономике послужило началом нового эволюционного процесса, названного информатизацией. Моделирование процессов информатизации сегодня – это решение проблемы информационно-технологической оснащённости завтра. В рамках системы управления предприятием, моделирование процессов информатизации решает сложные многоуровневые задачи, что помогает предприятию занять свою нишу в сетевой экономике.

Анализ последних исследований и публикаций. Методологической основой изучения процессов в сетевой экономике послужили работы таких ученых как: В.А. Ригин, В.М. Пугачёв, Е.Г. Газенаур, Е.И. Медведева, С.В. Крощилин, П.В. Сысоев и др. В настоящее время уже много работ посвящено изучению информатизации управления предприятием. Однако данная тема исследована недостаточно, так как еще много ученых расходятся в определении основных понятий.

Исследованием вопросов информатизации процессов управления занимались такие отечественные ученые, как Г.А. Титоренко, В.И. Дудорин, Г.Л. Макарова, А.А. Бойко, О.И. Волков, М.И. Семенов, П.В. Нестеров, В.А. Климов, Т.Е. Мамонова, В.А. Грабауров и многие другие. А также ряд зарубежных ученых: М. Хаммер, Дж. Чампи, Э. Деминг, В.Я. Горфинкель, В.А. Швандар, М. Портер, В. Шеер, Т. Девенпорт и др.

Цель исследования. Целью данной статьи является разработка модели диагностики уровня информатизации деятельности предприятия, которая позволит определить степень его обеспечения информационными системами и технологиями, а также компьютерной поддержки профессиональной деятельности.

Изложение основного материала. На основе анализа работ ученных, которые посвящены вопросам реинжиниринга предприятий, можно сделать вывод о том, что данный процесс является фундаментальной перестройкой работы предприятия. Это является необходимым этапом, так как в условиях развития сетевой экономики производственные и коммерческие процессы предприятий становятся более сложными. Для того чтобы выжить на рынке, предприятия разрабатывают методы и механизмы адаптации к новым экономическим условиям.

Реинжиниринг предприятия будет способствовать формированию новых

моделей управления, а именно [1; 2]:

- Сетевая модель крупного предприятия;
- Сетевая модель взаимодействия нескольких предприятий.

Замена организационной структуры управления предприятием на одну из вышеуказанных сетевых моделей предполагает прохождение трех этапов, в основе которых лежит реинжиниринг:

- Анализ и изменение концепции предприятия;
- Реинжиниринг бизнес-процессов;
- Реструктуризация предприятия.

Изменение организационной структуры предприятия начитается с анализа стратегии, так как изменять структуру необходимо согласно стратегическим приоритетам предприятия. Согласно проведенному анализу принимается решение о реинжиниринге предприятия. Последним этапом является реструктуризация предприятия.

В условиях внедрения информационных технологий в процессы управления, на предприятиях стали формироваться новые подразделения и появляться дополнительные должности, которые отвечают за работу пользователей с информацией, обмен документами, а также сопровождение программного обеспечения. Следует отметить, что увеличение количества сотрудников и подразделений не всегда дает желаемый результат. Необходимо выработать эффективный подход, который позволит интегрировать в систему управления предприятием функции информационного обеспечения, что будет способствовать достижению его стратегических целей.

Для устранения таких проблем, как несогласованные действия сотрудников, наличие разных структур баз данных документов, которые используются разными работниками, отсутствие единого управленца информационной области предприятия, предлагается выделить отдельное подразделение предприятия как координационно-информационный центр. Главной задачей данного центра является контроль и регулирование потоков информации, способствование защите данных от вирусов и несанкционированного доступа и др. Данный информационный центр находится в подсистеме оперативного управления и нацелен на ускорение достижения стратегических целей предприятия [3; 6].

Проблема данного исследования состоит в определении критериев оценки и уровня информатизации деятельности предприятий.

Перед представлением модели необходимо отметить основные теоретические аспекты, а именно определить различие между информатизацией менеджмента и информатизацией деятельности предприятия в целом. Информатизация менеджмента является частью информатизации деятельности предприятия и предполагает, в первую очередь, информатизацию деятельности персонала. Следует отметить, что полноценная информатизация может быть только в том случае, если на должном уровне произведена и информатизация менеджмента, и информатизация деятельности персонала. Это более актуально

при реализации мониторинговых технологий управления, требующей полноценного сбора первичной информации о деятельности всех составляющих (особенно сотрудников).

Представим первичные математические модели информатизации предприятия на основе теории множеств. Пусть N – число сотрудников (как руководящих работников, так и персонала); D_i – множество информационных систем (программных продуктов), применяемых i-м сотрудником; T_i – множество информационных технологий, применяемых i-м сотрудником, тогда $D = \bigcup_{i=1}^{N} D_i$ и $T = \bigcup_{i=1}^{N} T_i$. Здесь D и T – соответственно общее множество применяемых компьютерных систем и информационных технологий, U – символ объединения множеств.

Далее рассмотрим критерии для оценки степени информатизации деятельности предприятия. Первый показатель – роль мониторинга в социально-экономическом управлении. Данный показатель отражает усиление роли достоверной информации (фактической и модельной) в социально-экономическом управлении.

Второй показатель – информационная компетентность руководящих работников и персонала, в целом – готовность трудового коллектива к применению информационных технологий [2; 7]. Если n_1, n_2, n_3 и n_4 – соответственно число сотрудников, у которых информационная компетентность сформирована на творческом уровне, уровне образованности, грамотности и ситуативном уровне, то относительный уровень кадрового потенциала для информатизации:

$$\rho = \frac{n_1 + 0{,}75 \cdot n_2 + 0{,}5 \cdot n_3 + 0{,}25 \cdot n_4}{N}; \quad (1)$$

абсолютный:

$$\grave{\rho} = n_1 + 0{,}75 \cdot n_2 + \sum_{j=1}^{n_3} 0{,}5^j + \sum_{j=1}^{n_4} 0{,}25^j \quad (2)$$

Последняя модель расчета ограничивает роль сотрудников с низкими уровнями информационной компетентности.

Третий показатель – степень обеспеченности системами компьютерной поддержки профессиональной деятельности. Индикаторные параметры: K_1 – число программных продуктов, применяемых в деятельности сотрудников; K_2 – число разнообразных аппаратных средств информатизации, применяемых в деятельности предприятия; K_3 – число применяемых разнообразных аппаратно-программных комплексов, применяемых в обучении и работе; K_4 – удельная обеспеченность ресурсами сотрудников.

Модель расчета K_1 следующая:

$$K_1 = P(D^{AA}), \quad (3)$$

где P – мощность множества,

D^{AA} – множество применяемых программных продуктов.

Однако компьютерные информационные системы могут быть многофункциональными (или интегрировать программные продукты). Например, корпоративная информационная система может объединять информационные системы (в том числе автоматизированные рабочие места) на отдельных производственных участках. Более точная модель расчета:

$$K_1 = \sum_{i=1}^{P(D^{AA})} d_i, \quad (4)$$

где d_i – число функций, выполняемых i-м программным продуктом.

Число разнообразных аппаратных средств информатизации, применяемых в деятельности предприятия, K_2 описывается:

$$K_2 = P(D^{ACH}), \quad (5)$$

где D^{ACH} – множество применяемых аппаратных средств информатизации.

Помимо ЭВМ и стандартного периферийного оборудования, это могут быть видеокамера, специализированные процессоры, микроконтроллеры и т.д.

Индикатор K_3 – число применяемых разнообразных аппаратно-программных комплексов, применяемых в обучении и работе, описывается:

$$K_3 = P(D^{APK}), \quad (6)$$

где D^{APK} – множество применяемых аппаратно-программных комплексов.

Индикатор K_4 – удельная обеспеченность ресурсами (как правило, аппаратным обеспечением) сотрудников:

$$K_4 = \frac{\sum_{j=1}^{s_1} \beta_i + 0{,}5 \cdot \sum_{j=1}^{s_2} \gamma_i + 0{,}25 \cdot \sum_{j=1}^{s_3} \mu_i}{N}, \quad (7)$$

где s_1, s_2 и s_3 – соответственно число видов неразделяемых ресурсов, имеющих критическое (важнейшее), важное и не принципиальное значения;

β_i, γ_i, μ_i – соответственно количество экземпляров соответствующего ресурса.

Четвертый показатель – насыщенность арсенала методов и приемов работы с информацией (в целом – информационных технологий). Индикаторные параметры следующие: R_1, R_2.

Критерий R_1 – число разнообразных информационных технологий, применяемых в деятельности сотрудников:

$$R_1 = P(T^{MIT}), \quad (8)$$

где T^{MIT} – множество применяемых современных информационных технологий. Это могут быть мультимедиатехнологии, компьютерная графика, технологии баз данных, компьютерный видеоанализ и т.д.

Индикатор R_2 – число разнообразных методов обработки информации, применяемых в деятельности предприятия:

$$R_2 = P(T^{MMO}), \quad (9)$$

где T^{MMO} – множество применяемых методов обработки информации (информационный аспект информационных технологий). Это могут быть моделирование, методы теории вероятностей и статистические методы, многопараметрический анализ и т.д.

Пятый показатель – степень применения компьютерных систем, а также методов работы с информацией и информационными технологиями в целом. Следует отличать арсенал и качество инструментария, с одной стороны, и интенсивность его применения в профессиональной деятельности, с другой стороны. Системы компьютерной поддержки – инструментарий, который имеет смысл только в случае его применения.

Шестой показатель – влияние информатизации предприятия на формирование компонентов социально-профессиональной компетентности менеджеров и персонала. Он наиболее трудно оцениваемый, так как взаимосвязь между деятельностью предприятия (тем более ее информатизацией) и формированием личности сотрудников неоднозначна (действует множество других факторов). Поэтому предлагается оценивать коэффициенты корреляции между приростами информационной компетентности сотрудников и их ключевыми компетенциями (объем статистической информации пропорционален числу сотрудников N). Более достоверный способ: необходимо для каждого сотрудника оценивать прирост профессиональной информационной компетентности (а не общей); для менеджеров это – информационно-управленческая компетентность [1; 8].

Представленные критерии оценки информатизации деятельности предприятия – основа для выделения и характеристики ее (информатизации) уровней.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, диагностика информатизации деятельности предприятия включает оценку шести групп показателей: роль мониторинга в социально-экономическом управлении; готовность трудового коллектива к применению информационных технологий; степень обеспечения предприятия системами компьютерной поддержки профессиональной деятельности; насыщенность арсенала методов и приемов работы с информацией (в целом – информационных технологий);

степень применения компьютерных систем, а также методов, приемов и информационных технологий; влияние информатизации предприятия на формирование компонентов социально-профессиональной компетентности менеджеров и персонала.

Модели и критерии оценки информатизации предприятий являются научной основой для выделения семи уровней информатизации: очень низкий, низкий, средний, выше среднего, высокий, очень высокий и наивысший. На высших уровнях информатизации предприятие становится полноценной «единицей» цифровой экономики, а сама информатизация – главным фактором решения актуальных социально-экономических задач (задач, стоящих перед предприятием), а также становления информационной компетентности руководящих работников и персонала. Перспективами дальнейших исследований в данном направлении является создание информационно-вероятностных моделей взаимосвязи между степенью информатизации предприятий и успешностью их функционирования.

Список литературы

1. Baral G. Cost – Value – Profit Analysis and Target Costing with Fuzzy Logic Theory // Mediterranean Journal of Social Sciences. 2016. Vol. 7. No 2. P. 21–29.
2. Вязанкова В.В., Романова М.Л. Квалиметрическая диагностика степени информатизации образовательного процесса // Открытое образование. – 2013. – №4(99). – С. 4-8.
3. Загорная Т.О., Зайцева Н.В. Анализ процессов информатизации в условиях сетевой парадигмы развития экономики // Сборник научных статей серии «Государственное управление» (ДонГУУ). – Выпуск №2, 2018 – С. 79-86.
4. Зайцева Н.В. Механизм моделирования информационной архитектуры предприятия // Вестник института экономических исследований. – 2018. – №3. – С. 35-44.
5. Зайцева Н.В. Модель информационных потоков предприятия // Сборник научных статей серии «Менеджер» (ДонГУУ). – Выпуск №2, 2018 – С. 56-65.
6. Зайцева Н.В. Формирование системы управления развитием предприятия на базе функционального моделирования информационной архитектуры // Сборник научных трудов «Новое в экономической кибернетике». – 2019. – Выпуск 2-3. – С. 68-78.
7. Толмачев А.В., Глухих Л.В. Факторная модель конкурентоспособности промышленного предприятия и резервы роста корпоративной конкурентоспособности // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского гос. аграрного ун-та. – 2014. – №100. С. 1263-1274.

8. Шапошникова Т.Л., Подольская О.Н., Пастухова И.П. Теория графов как математическая основа решения социально-педагогических задач // Научные труды Кубанского гос. технол. ун-та. – 2016. – № 8. – С. 370-384.

Поступила в редакцию 18.11.2019 г.

УДК 004.942

Коломыцева Анна Олеговна
канд. экон. наук, доцент,
зав. кафедрой экономической кибернетики, ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»,
anniris21@rambler.ru

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

Панова Виктория Леонидовна
ассистент кафедры экономической кибернетики,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»,
vlp9@mail.ru

Panova Victoria
Assistant at the Department of Economic Cybernetics, Donetsk National Technical University

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ В СИСТЕМЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

EXPERIMENTAL MODEL OF ANALYSIS AND DATA MANAGEMENT IN THE SYSTEM OF INFORMATION SUPPORT OF DEVELOPMENT OF ENTERPRISE BUSINESS PROCESSES

Целью данного исследования является разработка экспериментальной модели управления данными на основе анализа динамики четырех сбалансированных параметров: финансы, взаимоотношения с клиентами, внутренние бизнес-процессы, а также обучение и повышение квалификации персонала. Реализованная на экспериментальном уровне в среде имитационного моделирования Powersim Studio 7 модель позволяет определить сбалансированный вклад составляющих системы показателей с целью получения оптимального варианта бизнес-ориентированной стратегии, обеспечивающей наиболее высокую эффективность вложенного финансирования на анализ и реализацию проводимых на предприятии изменений. В качестве метода оценки эффективности составляющих модели применяется метод системной динамики как, на наш взгляд, наиболее приемлемый инструмент, позволяющий сбалансировать все подсистемы корпоративного управления. Результат имитационных экспериментов выражен в виде полученных прогнозов для двух состояний компании (с новой и действующей стратегиями) по четырем составляющим моделирования и позволяет оценить динамику эффективности вклада каждого элемента при новой стратегии, что делает разработанную модель эффективным инструментом поддержки принятия решений по оптимизации управления сложной экономической системой.

Ключевые слова: *имитационное моделирование, системная динамика, бизнес-стратегия, управление изменениями, оценка эффективности стратегии, сбалансированная система показателей эффективности.*

The purpose of this study is to develop an experimental data management model based on an analysis of the dynamics of four balanced parameters: finance, customer relationships, internal business processes, as well as staff training and development. Implemented on an experimental level in a simulation environment modeling Powersim Studio 7 model allows you to determine the balanced contribution of the components of the scorecard in order to obtain the optimal options for a business-oriented strategy that provides the highest efficiency of invested financing for the analysis and implementation of changes carried out at the enterprise. As a method for assessing the effectiveness of the components of the model, the method of system dynamics is used as, in our opinion, the most acceptable tool that allows balancing all subsystems of corporate governance. The result of simulation experiments is expressed in the form of predictions for two company conditions (with a new and an existing strategy) using four modeling components and allows us to evaluate the dynamics of the contribution efficiency of each element in a new strategy. This makes the developed model an effective decision support tool for optimizing and managing a complex economic system.

Key words: *simulation modeling, system dynamics, business strategy, change management, evaluation of strategy effectiveness, balanced system of performance indicators.*

Постановка проблемы. Жизненной необходимостью современных организаций, действующих в сложной, динамичной среде с высоким уровнем неопределенности, является способность к непрерывным изменениям. Умение осуществлять эти изменения, перестраиваться, адаптироваться к постоянно меняющейся среде или, что более важно, трансформировать саму среду является важнейшей характеристикой сегодняшних организаций, обеспечивающей их конкурентоспособность и выживание в долгосрочной перспективе.

Концепция управления изменениями охватывает все запланированные, организуемые и контролируемые перемены в области стратегии, производственных процессов, структуры и культуры любой социально-экономической системы, включая частные и государственные предприятия. Менеджмент изменений занимается специфическими вопросами управления предприятием, включая организационные, кадровые, коммуникационные и информационные аспекты [1].

Анализ последних исследований и публикаций. Весомый вклад в развитие фундаментальных основ теории и методологии управления, выявления цикличности управленческой деятельности обозначен в работах зарубежных ученых А. Маслоу, Ф. Тейлора, А. Файоля, П. Друкера, С. Янга. Полученные ими результаты в последующих работах Д.А. Новикова [2], Ю.И. Черняка [3], Е.П. Голубкова представляют собой расширенный инструментарий для развития методов управления в системном и

стратегическом анализе принятия управленческих решений. Метод системной динамики в экспериментальном имитационном моделировании продолжен и развит российским Обществом системной динамики – учеными Н.Н. Лычкиной [4], Д.Ю. Каталевским [5], А.С. Акоповым [6] и представителями Донецкой школы системной динамики – Ю.Г. Лысенко [7], В.Н. Тимохиным [8], Р.А. Руденским [9], А.О. Коломыцевой [10,11], А.С. Донцом, А.А. Ткачевым [12]. Эти исследования представляют собой комплексную методологию для современного анализа проблем формирования стратегической архитектуры и корпоративной динамики, а также оптимизации бизнес-процессов предприятия и являются базовым инструментарием для разработки системы информационной поддержки развития бизнес-процессов предприятия.

Цель исследования. Целью исследования является применение системно-динамического подхода к управлению данными в системе информационной поддержки развития бизнес-процессов предприятия для оптимизации управления сложной экономической системой.

Изложение основного материала. Управление изменениями – это структурный подход к переводу организаций из текущего состояния в желаемое будущее состояние, это процесс постоянной корректировки направления деятельности организации, обновления ее структуры и поиска новых возможностей. В результате осуществления различного рода изменений (организационных, технологических, структурных и т.д.) наблюдается тесная взаимосвязь составляющих организации, при этом изменения в одной из сфер могут привести к изменениям в другой. Таким образом, изменения в товарах, услугах влияют на изменение производственных процессов, технологий, организационных условий. Изменения, связанные с выходом на рынок новых товаров или услуг, отражаются на всей организации, потому что они являются результатом внедрения новой стратегии и могут привести к формированию нового рынка.

Изменения в стратегии организации тесно взаимосвязаны с ее структурой и культурой, а, следовательно, они затрагивают кардинальные перемены в деятельности организации и одновременно определяют те изменения, которые должны произойти в остальных составляющих организации.

Общеизвестным фактом является то, что основная цель бизнеса – это получение экономической эффективности своей деятельности. А отсутствие реального видения, состоящее в том, как трансформация одного элемента системы оказывает воздействие на состояние других составляющих, может превратиться в серьезное препятствие при решении стратегических и оперативных задач компании. Поэтому возникает потребность в определении ключевых этапов в разработке операционной модели предприятия с учетом влияния конкурентного поведения на рынке. В модели анализа эффективности выбранной стратегии подразумевается наличие такой структуры, которая обеспечила бы верную постановку общих целей существования организации, источников достижения поставленных целей, а также реализацию контроля

данного процесса. Корпоративный анализ эффективности выбранной стратегии способен облегчить мониторинг предприятия для того, чтобы впоследствии повысить эффективность его деятельности [13].

Разработка имитационной системно-динамической модели оценки эффективности деятельности предприятия на основе анализа динамики четырех сбалансированных параметров (финансы, взаимоотношения с клиентами, внутренние бизнес-процессы, обучение и повышение квалификации персонала), а также ее реализация на экспериментальном уровне в среде имитационного моделирования Powersim Studio 7 позволит определить сбалансированный вклад составляющих системы показателей с целью получения оптимального варианта бизнес-ориентированной стратегии, обеспечивающей наиболее высокую эффективность вложенного финансирования на реализацию проводимых на предприятии изменений. Необходимостью совершенствования современных принципов и подходов в управлении предприятием и определяется актуальность данного исследования.

Множество предприятий в процессе своей жизнедеятельности сталкиваются с осознанием необходимости перемен для успешного развития своего бизнеса. Однако трудности возникают уже на этапе осмысления того, в чем именно должны заключаться эти перемены, что именно нужно изменить, чтобы оптимизировать свой бизнес с целью максимизации прибыли. Причем, в большинстве случаев, изменения предполагают не просто увеличение эффективности существующих бизнес-процессов, а трансформацию их структуры.

Повсеместно возникают задачи информационной поддержки развития бизнес-процессов с элементами неопределенности. Но только предприятия, которые имеет четкое представление о том, какой продукт или результат и в каком конкретно виде будет интересен потребителю, смогут найти оптимальный путь достижения цели. Такое видение можно реализовать, только применяя архитектурный подход для разработки форматов конкурентного поведения предприятия [14].

В современных рыночных условиях архитектура предприятия превращается в одно из главных средств управления изменениями на предприятии. И поэтому, создание такой архитектуры становится первым шагом на пути к предприятию реального времени, ведь при этом не только формируется эффективная структура бизнес-процессов, но и ведется их постоянная модернизация.

Архитектурный подход, на наш взгляд, позволяет посмотреть по-новому на предприятие с точки зрения его позиционирования на рынке. Речь идет о конкурентоспособности организации. Несмотря на разработанность теории в области конкурентных преимуществ [15], до настоящего времени существует необходимость в разработке универсальной модели конкурентного поведения предприятия, которая позволит осуществлять отбор эффективных и практически реализуемых действий с учетом не только внутренних, но и

определенных внешних условий, в которых находится предприятие. В основу такой модели может быть положена оценка конкурентоспособности предприятия, которую можно рассмотреть в виде форматов его конкурентного поведения.

В связи с этим актуальной задачей на сегодняшний день является разработка форматов конкурентного поведения в управлении основными процессами предприятия на основе архитектурного подхода. Ведь архитектура предприятия является, кроме всего прочего, и инструментом управления, обеспечивающим процесс принятия решений на предприятии.

За основу модели конкурентного поведения в рамках данного исследования взят принцип архитектурного подхода к определению характера конкуренции на рынке. Необходимо отметить, что процессный подход рассматривает деятельность предприятия в динамике, а архитектурный подход позволяет стандартизировать результативность и повторяемость основных бизнес-процессов. Сочетание этих подходов позволит в дальнейшем более полно отразить задачи информатизации, а также смоделировать деятельность предприятия, спрогнозировать его основные показатели, изучить связи между объектами и сущностями.

Конкурентоспособность является важнейшим фактором обеспечения выживания предприятия и его дальнейшего эффективного развития. Целью разработки и построения модели конкурентоспособности предприятия является правильное определение его конкурентной стратегии, т.е. оптимальное управление своими конкурентными преимуществами для наиболее полного использования производственных, финансовых и маркетинговых возможностей в долгосрочной перспективе развития организации [16].

Исследование конкурентного поведения предприятия предусматривает анализ эффективности маркетинговой деятельности, системы управления внутрипроизводственными активами, а также изучение эффективности инновационной активности предприятия. В связи с этим целесообразно рассмотреть обобщённые показатели эффективности деятельности предприятия по четырем составляющим: инновационной, инфраструктурной, сбытовой и финансовой. Такие оценочные критерии позволят всесторонне оценить эффективность составляющих конкурентоспособности предприятия, что, в свою очередь, позволит определить его конкурентное поведение.

Анализируя системно проблему конкурентоспособности предприятия, мы предлагаем решать ее на основе архитектурного подхода, рассматривая архитектуру процессов взаимодействия на предприятии на текущем уровне («как есть») и на уровне «как будет», с целью определения в динамике составляющих конкурентоспособности предприятия.

Для расширения конкурентных возможностей предприятия используется сбалансированная система показателей (ССП) эффективности развития предприятия, которая раздвигает горизонт целей каждой организации далеко за рамки финансовых показателей. В этих условиях имеется возможность

определить, «как организация работает над созданием стоимости для сегодняшних и будущих клиентов, с одной стороны, и что следует предпринять, для того, чтобы расширить внутренние возможности и увеличить инвестиции в персонал, бизнес-системы и процедуры с целью совершенствования своей деятельности в будущем, – с другой» [17]. Главной особенностью ССП является то, что она тесно связана с бизнес-процессами, направленными на удовлетворение потребностей клиентов и в которых участвуют все работники организации.

Выделяют четыре основных элемента этой системы: клиенты, персонал, финансы и бизнес-процессы. Каждая из составляющих определяется набором соответствующих параметров, в соответствии с характеристиками которых можно зафиксировать определенную модельную составляющую конкурентного поведения предприятия.

Совмещая процессы взаимодействия для разных типов конкурентного поведения и элементы системы сбалансированных показателей, получим некоторое взаимодействие четырех составляющих управления с четырьмя сферами управления (рисунок 1).

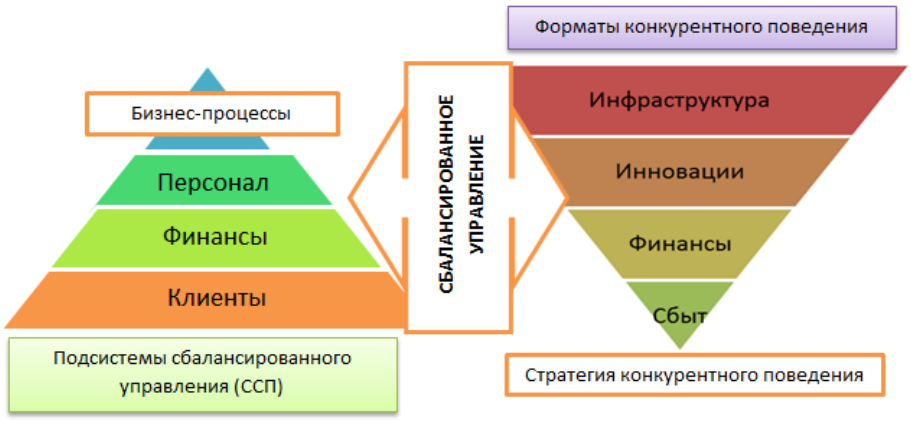


Рис. 1. **Стратегический баланс управления развитием бизнес-процессов предприятия с учетом влияния конкурентного поведения**

Таким образом, в управлении процессами выделены составляющие конкурентного поведения, которые оказывают определенное влияние на эти процессы. В связи с этим возникает вопрос о том, к изменению каких параметров приведет это влияние и, как следствие, каким будет формат конкурентного поведения предприятия.

Не вызывает сомнений тот факт, что в условиях высокой конкуренции на рынке товаров и услуг хозяйственная деятельность предприятий требует постоянного развития, совершенствования и обновления. Предприятия самостоятельно вырабатывают стратегию и тактику своей деятельности, на основе маркетинговых исследований рынка, внедрения последних достижений научно-технического прогресса, новых технологий, эффективных форм

хозяйствования, управления, активизации предпринимательства, инициативы и т.д.

Целью данного исследования является разработка имитационной системно-динамической модели оценки эффективности системы управления предприятием по выделенным структурным параметрам. В связи с этим проводится анализ динамики четырех составляющих системы управления в среде имитационного моделирования Powersim Studio 7.0. После этого осуществляется серия экспериментов, задача которых – получение прогнозов для двух состояний компании по элементам системы управления.

Системная динамика подходит к анализу эффективности корпоративного управления организации, как к задаче сбалансированного вклада каждой из четырех составляющих. Этот инструмент применяется тогда, когда нет необходимости или возможности исследовать влияние отдельных объектов, а достаточно изучить поведение системы на уровне агрегированных величин. Форрестер предложил использовать для этого понятия «накопители» (stocks) и «потоки» между ними (flows) [18, с. 46]. Для построения имитационных моделей, описывающих динамику процессов и эффективность их реализации в бизнес-системах, используются однотипные обыкновенные дифференциальные уравнения (далее ОДУ) первого порядка в форме:

$$\frac{dy_i}{dt} = f_i^+ - f_i^-, i = \overline{1,n}\,, \qquad (1)$$

где f_i^+ – правая часть уравнения, включающая в себя все факторы, вызывающие рост переменной y_i;

f_i^- – включает все факторы, вызывающие убывание переменной y_i.

Предполагается также, что эти слагаемые правой части могут быть представлены в виде произведения функций, зависящих только от факторов F_j, которые, в свою очередь, сами являются функциями от основных переменных y_i. Например:

$$\mathrm{f}_\mathrm{i}^+ = \varphi_\mathrm{i}^+(\mathrm{F}_1, \mathrm{F}_2, \dots \mathrm{F}_\mathrm{m}) = \varphi_{\mathrm{i}1}^+(\mathrm{F}_1)\varphi_{\mathrm{i}2}^+(\mathrm{F}_2), \dots \varphi_{\mathrm{im}}^+(\mathrm{F}_\mathrm{m}), \qquad (2)$$

где $F_j = f_j(y_{j1,}\, y_{j2,\dots} y_{jm}),\ j = \overline{1,m},$ при этом m < n, 1< n.

Отсюда следует, что количество факторов должно быть меньше количества основных переменных, и каждый фактор зависит не от всех основных переменных, а только от части из них. Эти ограничения были необходимы для того, чтобы упростить задачу моделирования [6].

Таким образом, для решения системы ОДУ первого порядка зададим начальное условие в определенный момент времени $t = T_0$; $y_{i,t} = T_0 = y_{i0}$. Эти условия вместе с ОДУ (1) определяют задачу Коши.

При этом для обоснования целесообразности внедрения новой стратегии в деятельность предприятия проведем декомпозицию моделируемой системы

на отдельные подмодели. То есть системно-динамическая модель системы информационной поддержки развития бизнес-процессов предприятия условно поделена на 4 подмодели, каждая из которых отвечает за отдельный сегмент на предприятии. Таким образом, применительно к задаче, которая рассматривается в данной работе, можно представить моделируемую систему взаимодействия элементов системы управления предприятия так, как показано на рисунке 2.

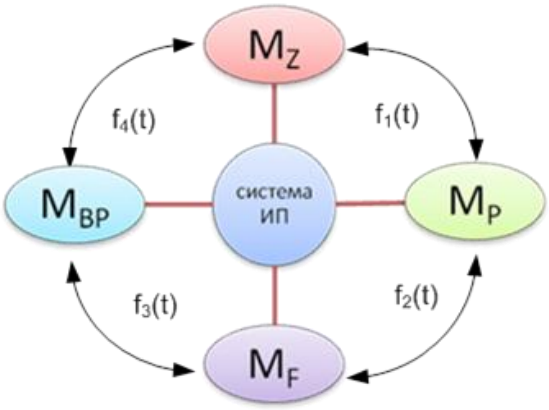


Рис. 2. **Моделируемая система взаимодействия элементов (модулей) системы управления ИП**

Здесь M_Z, M_P, M_F, M_{BP} – модули для оценки эффективности управления заказами, персоналом, финансами и бизнес-процессами соответственно;

$f_1(t)$ – связи, формирующие переменные для темпа регистрирования новых заказов в компании в момент времени τ и определяющие скорость обслуживания заказов в момент времени τ с учетом формата конкурентного поведения, условий организации заказа продукции и т.д.;

$f_2(t)$ – связи, формирующие переменные для темпа регистрирования численности персонала в компании в момент времени τ и определяющие скорость изменения численности персонала в момент времени τ с учетом найма, обучения, увольнения персонала, естественного уровня его текучести;

$f_3(t)$ – связи, формирующие переменные для темпа регистрирования финансовых средств компании в момент времени τ и определяющие скорость финансовых затрат в момент времени τ с учетом коммерческих затрат, затрат на хозяйственную деятельность и т.д.;

$f_4(t)$ – связи, формирующие переменные для темпа обработки информации по бизнес-процессам компании в момент времени τ и определяющие скорость их обработки в момент времени τ с учетом возникающих рисков взаимодействия участников бизнес-процессов.

На примере моделирования одной из подсистем «Обслуживание заказов» покажем формирование и адаптацию модели всей системы управления предприятием при различных вариантах возможных стратегических решений.

Приведем математическое описание моделируемой системы обслуживания заказов. Уровень количества поступающих заказов:

$$P_Z(t) = \int_{t_0}^{t_k}\left(RP_Z(\tau) - SP_Z(\tau)\right)d\tau + P_Z(t_0),\ t = \overline{t_0..t_k}, \qquad (3)$$

где $P_Z(t_0)$ – начальное значение уровня поступающих заказов;

$RP_Z(\tau)$ и $SP_Z(\tau)$ – темпы увеличения и уменьшения поступающих заказов соответственно в момент времени τ;

t_0 – начальный момент моделирования;

t_k – конечный момент моделирования.

На рисунке 3 представлена графическая визуализация подмодели «Обслуживание заказов».

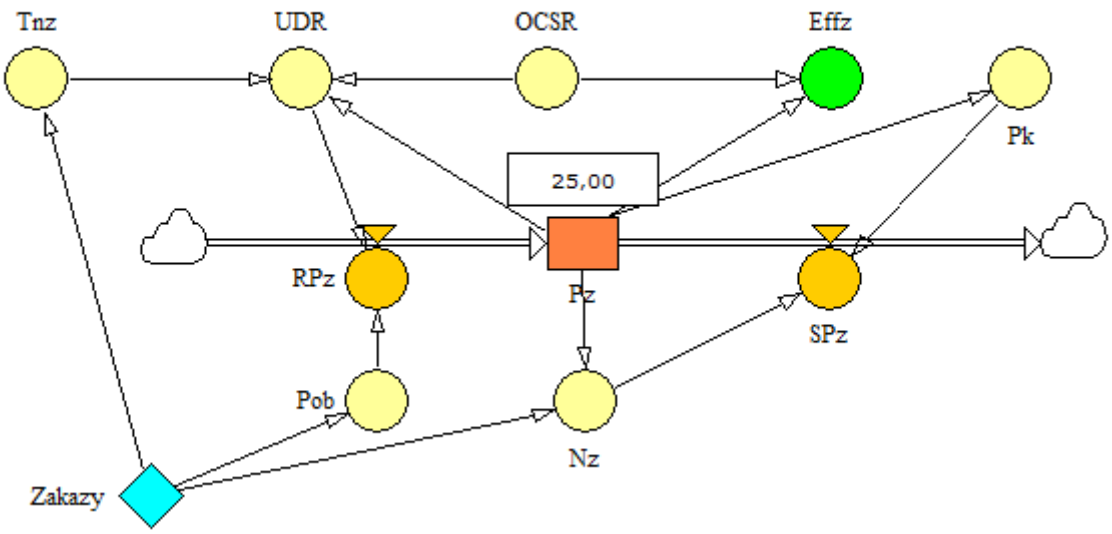


Рис. 3. **Системно-динамическая модель оценки эффективности работы службы управления заказами**

Системно-динамическая модель состоит из уровней, темпов, потоков, переменных и констант. Основные переменные одной из подмоделей «Обслуживание заказов» представлены в таблице 1.

Таблица 1. **Описание переменных подмодели «Обслуживание заказов»**

Наименование	Значение	Описание
	Уровни	
Поступающие заказы **Pz**	Начальное значение 25	Количество поступающих заказов на предприятие
	Темпы	
Увеличение заказов **RPz**	ROUND(‘Увеличение доли рынка’/’Период обучения персонала по обслуживанию заказов’)*TIMESTEP	Увеличение количества ежемесячно поступающих заказов на предприятие (т.е. скорость изменения поступления заказов в сторону увеличения)

Продолжение табл. 1

Наименование	Значение	Описание
Уменьшение заказов **SP_Z**	(‘Переманивание конкурентами’ + ‘Необработанные заказы’)/TIMESTEP	Уменьшение количества ежемесячно поступающих заказов на предприятие
Вспомогательные переменные		
Период обучения персонала по обслуживанию заказов **Pob**	IF(Заказы=0;8;6)	Период времени, затрачиваемый на обучение неквалифицированного персонала
Время на поиск новых заказов **Tnz**	IF(Заказы=0;6;4)	Период времени, затраченный на поиск клиентов и привлечение новых заказов
Увеличение доли рынка **UDR**	ROUND(IF(('Объем целевого сегмента рынка'-' Поступающие заказы')>0;'Объем целевого сегмента рынка'-' Поступающие заказы';0)/'Время на поиск заказов')	Потенциально возможный рост заказов в текущем месяце (т.е. в условиях возможной мгновенной корректировки численности обученного персонала)
Эффективность работы службы управления заказами **Eff_z**	RUNAVERAGE('Поступающие заказы'/('Объем целевого сегмента рынка'/100))	Расчет эффективности работы системы
Переманивание конкурентами **Pk**	ROUND('Поступающие заказы'*NORMAL(0,1;0,05))	Количество заказов, которые «ушли» к прямым конкурентам компании
Необработанные заказы **Nz**	ROUND('Поступающие заказы'*NORMAL(0,02;0,007)*(7-6*Заказы))	Количество необработанных заказов
Константы		
Стратегия «Заказы» **Zakazy**	0; 1	0 – действующая стратегия управления заказами; 1 – новая стратегия.
Объем целевого сегмента рынка **CSR**	200	Объем рынка в натуральном выражении, т.е. в ежемесячном количестве заказов (результатом работы службы сбыта любого предприятия является заказ)

Кроме управления существующими заказами и поставками стратегия, например, торгового предприятия может быть направлена на увеличение количества продаж за счет расширения номенклатурного ряда товаров. А значит, следующим важным моментом в работе компании является начало работы с новой торговой маркой и, как следствие, осуществление направления планирования в связи с появляющимися новыми обстоятельствами.

Данная модель реализована в прикладном пакете для имитационного моделирования Powersim Studio 7 Express, где предусмотрен интерактивный блок управления параметрами модели (рисунок 4). При осуществлении моделирования системы шаг моделирования составляет 1 месяц, а горизонт моделирования – 24 месяца.

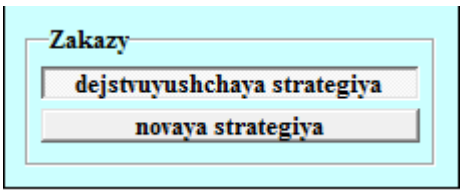


Рис. 4. **Интерактивный блок управления параметрами модели**

Для решения проблем, выявленных на стадии анализа бизнес-процессов компании, были сформированы 4 подмодели, реализующие соответствующие стратегии, которые планируется включить в общую модель для анализа данных в системе информационной поддержки рассматриваемых бизнес-процессов предприятия. Для управления изменениями, которые связаны с разработкой новой торговой марки предусмотрен переключатель интерактивного блока управления параметрами модели «новая стратегия».

С помощью разработанной модели была проведена серия экспериментов, направленных на изучение эффективности системы управления предприятием при различных комбинационных вариантах возможных стратегических решений.

Проследим тенденции эффективности при действующей и новой стратегиях компании. За единицу времени моделирования (1 шаг при реализации имитационных экспериментов) принят 1 месяц. Период моделирования – 24 месяца. Отметим, что проведенные эксперименты основываются на статистических данных и отчетах о деятельности отдела по управлению закупками и заказами конкретного торгового предприятия.

На рисунке 5 представлены графики уровня эффективности различных служб (управления заказами, управления персоналом, управления финансами, управления бизнес-процессами). Исходя из левой части рисунка (действующая стратегия), следует, что уровень эффективности работы всех служб управления на предприятии имеет спадающий (или стабильно низкий) характер, что говорит о необходимости применения новой стратегии управления. В правой части рисунка 5 показана эффективность взаимодействия всех составляющих системы при проведении новой стратегии управления.

Таким образом, была исследована эффективность взаимодействия системы при различных вариантах стратегий – действующей, новой и смешанной. В зависимости от уровня участия той или иной подсистемы сбалансированного управления смешанные стратегии можно разделить на три группы. Характеристика стратегий и численные показатели полученной эффективности системы взаимодействия различных стратегий по

составляющим управления, полученные в результате проведения экспериментов, приведены в таблице 2.

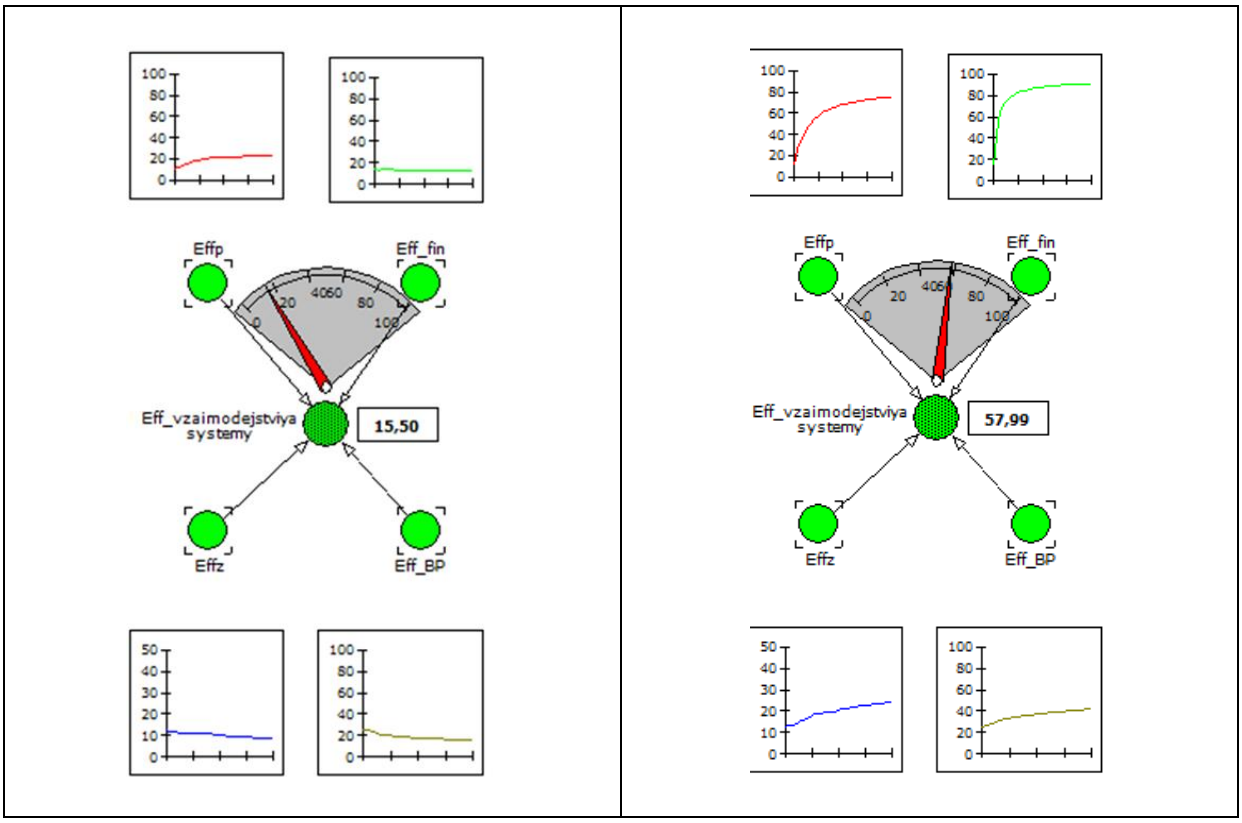


Рис. 5. **Сравнительный анализ результатов экспериментов при действующей и новой стратегиях**

Таблица 2. **Характеристика стратегий**

Стратегия	Подсистемы сбалансированного управления								Эффективность системы при различных вариантах стратегии развития БП (в %)
	«Заказы»		«Персонал»		«Финансы»		«Бизнес-процессы»		
	действующая	новая	действующая	новая	действующая	новая	действующая	новая	
«Чистая стратегия»									
	+		+		+		+		***15,50***
		+		+		+		+	***57,99***
«Смешанная стратегия» (варианты)									
C1		+	+		+		+		18,58
C2	+			+	+		+		28,34
C6		+	+			+	+		38,55
C8	+			+		+	+		**47,74**

Продолжение табл. 2

Стратегия	Подсистемы сбалансированного управления								Эффективность системы при различных вариантах стратегии развития БП (в %)
	«Заказы»		«Персонал»		«Финансы»		«Бизнес-процессы»		
	действующая	новая	действующая	новая	действующая	новая	действующая	новая	
С9	+			+	+			+	34,37
С10	+		+			+		+	41,93
С11		+		+		+	+		**50,51**
С12	+			+		+		+	**54,04**
С13		+	+			+		+	44,78
С14		+		+	+			+	39,25

Из данных таблицы 2 следует, что рост эффективности процессов взаимодействия по четырем составляющим, наблюдается, например, для стратегии С8 (по сравнению с действующей стратегией) – на 32,24%. Эта стратегия предполагает дополнительные затраты финансов на обучение персонала. По другим данным таблицы 2 можно сделать вывод о том, что наибольший рост эффективности отмечен для стратегии «новая», для которой привлечены ресурсы всех четырех составляющих управления процессами взаимодействия (ввод торговой марки), при которой наблюдается значение эффективности 57,99%. Однако считаем, что целесообразнее на первом этапе внедрения системы информационной поддержки бизнес-процессов предприятия все же применить смешанную стратегию С8 («Финансы» и «Персонал»), так как наибольший скачок интегральной эффективности процессов взаимодействия наблюдается именно для этого варианта стратегии, чего нет для всех остальных случаев.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Результаты проведенных экспериментов доказывают необходимость достижения баланса четырех составляющих выделенных сфер влияния на процессы управления. Полученные оценки показывают, что в динамике значение вклада каждой составляющей изменяется, если применять сбалансированный подход к управлению составляющими информационной поддержки развития бизнес-процессов предприятия.

Разработка системы управления и практическая реализация указанных в ней рекомендаций позволит добиться наибольшего эффекта от ее внедрения, более рационально использовать ресурсы предприятия.

Таким образом, представленная модель оценки эффективности составляющих системы управления стратегией компании предполагает построение модели, которая позволяет определить сбалансированный вклад составляющих управления с целью получения оптимального варианта бизнес-ориентированной стратегии, обеспечивающей наиболее высокую эффективность вложенного финансирования на реализацию информационных технологий на предприятии. Метод системной динамики, применяемый для оценки эффективности составляющих управления компании, позволил сбалансировать все четыре подсистемы корпоративного управления, что делает разработанную модель эффективным инструментом поддержки принятия решений по оптимизации и управлению сложной экономической системой.

Список литературы

1. Норберт Т. Управление изменениями // Проблемы теории и практики управления. – 1998. – № 1/98.

2. Новиков Д.А. Методология управления. – М.: Либроком, 2011. – 128 с. (Серия «Умное управление»).

3. Черняк Ю.И. Системный анализ в управлении экономикой. – М.: Экономика, 1975.

4. Лычкина Н.Н. Инновационные парадигмы имитационного моделирования и их применение в сфере управленческого консалтинга, логистики и стратегического менеджмента // Логистика и управление цепями поставок. – 2003. – № 05(58). – С. 28-41.

5. Каталевский Д.Ю. Управление ростом организации на основе системно-динамического подхода // Вестник Московского университета. Сер. 21. Управление (государство и общество). – 2007. – № 4.

6. Акопов А.С. Имитационное моделирование: учебник и практикум для академического бакалавриата / А.С. Акопов – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 389 с.

7. Лысенко Ю.Г. Имитационное моделирование экономических систем: прикладные аспекты: коллективная монография / Ю.Г. Лысенко, Д.В. Беленко, В.Н. Кравченко; под ред. д.э.н., проф. Ю.Г. Лысенко. – Донецк : Изд-во «Ноулидж», 2013. – 359 с.

8. Тимохин В.Н. Методология моделирования экономической динамики: монография / научн. ред. проф. Ю.Г. Лысенко. – Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2007. – 269 с.

9. Руденский Р.А. Антисипативное управление сложными экономическими системами: модели, методы, инструменты: монография / Р.А. Руденский; [научн. ред. проф. Ю.Г. Лысенко]. – Донецк : Юго-Восток, 2009. – 257 с.

10. Коломыцева А.О. Системно-динамическая модель оценки эффектов сетевого взаимодействия в архитектуре образовательного кластера // Бизнес-

инжиниринг сложных систем: модели, технологии, инновации : сборник материалов I Международной научно-практической конференции (12 октября 2016 г., г. Донецк). – ДонНТУ. – С. 53-60.

11. Berg D., Kolomytseva A., Apanasenko A., Isaichik K. Modeling of the municipality entrepreneurial community functioning using the methods of system dynamics 17th IFAC Workshop on Control Applications of Optimization CAO 2018 Yekaterinburg, Russia, 15–19 October 2018 В : IFAC-PapersOnLine. Volume 51, Issue 32, pp. 61-66. DOI: 10.1016/ j.ifacol. 2018.11. 354.

12. Ткачев А.А. Моделирование потенциала развития предприятий сферы информационного бизнеса / А.А. Ткачев // Моделі управління в ринковій економіці: зб. наук. праць / за ред. Ю.Г. Лисенка; Донецький нац. ун-т. – Донецьк : Цифрова типографія, 2014. – Спец. вып. – С. 145-159.

13. Демин, А. Информационная теория экономики. Макромодель / А. Демин. – М.: КомКнига, 2010. – 350 с.

14. Панова В.Л., Панов Е.В. Применение архитектурного подхода для разработки форматов конкурентного поведения // Весенние дни науки ВШЭМ: сборник докладов международной конференции студентов, аспирантов, молодых ученых (17-19 апреля 2019 года); ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». – Екатеринбург, 2019.

15. Загорная Т.О. Конкурентная динамика розничной торговли: теория, диагностика, моделирование: монография / Т.О. Загорная. – Донецк: Изд-во «Ноулидж» (донецкое отделение), 2013. – 463 с. (на укр. яз.).

16. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью организации: учеб. пособие. – М.: Изд-во Эксмо, 2009. – 546 с.

17. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Пер. с англ. –М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 304 с.

18. Абдеев Р. Философия информационной цивилизации / Р. Абдеев. – М.: Ред. Совет МАИ, 1994. – 521 с.

Поступила в редакцию 04.12.2019 г.

УДК 338:658

Курносова Олеся Александровна
канд. экон. наук, доцент, *доцент кафедры математического моделирования*, Автомобильно-дорожный институт ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»,
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»

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

SCIENTIFIC AND METHODICAL APPROACH TO OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES IN THE SYSTEM OF LOGISTIC SERVICE OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Усовершенствован научно-методический подход к оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса промышленных предприятий. Он включает 7 этапов и, в отличие от имеющихся в литературе, дополнен этапами экономического обоснования необходимости изменений бизнес-процессов, внедрения процессных инноваций по видам логистических услуг и оценки синергии от оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса. Преимуществом предлагаемого подхода является применение аналитического инструментария для обоснованного выбора момента и направлений оптимизации бизнес-процессов и перманентной оценки синергии реализуемых мероприятий.

Ключевые слова: *бизнес-процесс, модель бизнес-процессов «как есть», модель бизнес-процесса «как должно быть», оптимизация бизнес-процессов, реинжиниринг, система логистического сервиса, синергетический эффект.*

The scientific and methodological approach to optimizing business processes in the logistics service system of industrial enterprises has been improved. It includes 7 stages and, in contrast to the literature, it is supplemented by the stages of economic justification for the need to change business processes, introduce process innovations by type of logistics services and assess synergies from optimizing business processes in the logistics service system. The advantage of the proposed approach is the use of analytical tools to make a reasonable choice of the moment and directions of optimization of business processes and permanent assessment of the synergy of implemented measures.

Key words*: business process, "as is" business process model, "as it should" business process model, business process optimization, reengineering, logistics service system, synergistic effect.*

Постановка проблемы. В условиях международной конкуренции качественный, результативный и оперативный логистический сервис является действенным способом завоевания потребительской лояльности. Становление и развитие концепций процессного подхода, интегрированной логистики и управления цепями поставок обусловливают потребность в пересмотре существующей теории и практики управления логистическими услугами. Переход от функционального управления к интегрированному управлению бизнес-процессами ориентирован на обеспечение реализации стратегических целей развития промышленных предприятий. Кроме того, необходимость оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса актуализируется в условиях формирования новых схем цепей поставок в промышленности Донбасса, потребность в которых появилась в условиях дипломатической изоляции и экономической блокады. Моделирование, анализ, регламентация, реинжиниринг и последующая оптимизация бизнес-процессов в системе логистического сервиса нацелены на обеспечение роста прозрачности управления и оперативное реагирование на изменения внешней среды за счет осуществления контроля параметров в бизнес-процессах, более точного описания функций в цепях поставок, идентификации затрат по видам деятельности, оценки вклада организационных звеньев в общий экономический результат деятельности компаний.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросы оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса рассматриваются в рамках современной теории интегрированной логистики и управления цепями поставок. Их теоретико-методологический базис формируют труды А.У. Альбекова, Б.А. Аникина, Д.Дж. Бауэрсокса, Д.Л. Вордлоу, Д.Ф. Вуда, А.М. Гаджинского, Дж.С. Джонсона, В.В. Дыбской, Е.И. Зайцева, Д.А. Иванова, Д.Дж. Клосса, Е.В. Крикавского, Д.М. Ламберта, В.С. Лукинского, Л.Б. Миротина, Н.Г. Плетневой, В.И. Сергеева, Дж.Р. Стока, Н.И. Чухрай и др. Проблемы анализа, моделирования и совершенствования логистических бизнес-процессов освещены в работах И.М. Ананко [1], С.А. Бородулиной [2], Е.И. Зайцева [3], Е.А. Левчук [4], Т.В. Малышевой [5], С.И. Никитина [6], Е.С. Никифорова [6], Е.В. Новиковой [7], М.С. Оборина [8], А.В. Парфенова [3], С.В. Потаповой [9], В.П. Рященко [10], Л.Н. Стариковой [8], С.А. Уварова [3], К.В. Фельдшерова [6], С.М. Хаировой [9], А.В. Шимохина [2] и др. Вместе с тем, большинство авторов фрагментарно изучают вопросы оптимизации логистических бизнес-процессов, что очерчено предметом их научных исследований. Предложенные подходы часто не доведены до практического использования как действенного инструмента обоснования и реализации управленческих решений.

Цель исследования – усовершенствовать подход к оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса за счет дополнения существующих подходов этапами экономического обоснования, внедрения

процессных инноваций по видам логистических услуг и оценкой синергии от оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса.

Изложение основного материала. Сеть логистических бизнес-процессов (БП) является фундаментом выстраиваемой логистической цепочки, а ее рациональная конфигурация в значительной степени определяет результативность логистического сервиса промышленных предприятий. Управление логистическими бизнес-процессами требует высокой степени организации менеджмента компании и стимулируется внедрением корпоративных интегрированных информационных систем (КИС) ERP-класса и специальными программными продуктами поддержки решений [11, с. 711].

Анализ, моделирование, реинжиниринг, оптимизация и инсталляция бизнес-процессов при поддержке КИС являются основой для построения организационной структуры центра управления логистическими услугами (ЦУЛУ) и решения задач контроллинга бизнес-процессов в системе логистического сервиса для повышения эффективности и устойчивости цепей поставок. Реализация управленческих решений направлена на оптимизацию бизнес-процессов в системе логистического сервиса. Мероприятия предполагают выполнение нескольких этапов и направлены на: выделение проблемных участков и бизнес-процессов; поиск и анализ возможных вариантов решений проблемных вопросов; разработку мероприятий по их улучшению (рис. 1).

Этап 1. Принятие решений об оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса. Данный этап является важнейшим, так как создает необходимые условия и предпосылки для успешной оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса. С целью интегрированного управления БП необходимо изучение и понимание концепции процессного подхода с учетом специфики управления бизнес-процессами в системе логистического сервиса.

На данном этапе осуществляется формализованное описание бизнес-процессов в системе логистического сервиса, предполагающее их структуризацию, анализ границ, задействованных в логистическом сервисе функциональных подразделений, описание концепции реорганизации и оптимизации логистических бизнес-процессов, ее документирование. Данный этап в теории и практике процессного управления принято считать подготовительным [12, с. 88-89; 13, с. 64].

Основной результат этапа принятия решений – создание команды специалистов, четко понимающих необходимость внедрения инструментов оптимизации БП и последовательность шагов по его достижению. Другим важным результатом является утвержденная корпоративная методика моделирования бизнес-прессов, которая может быть основана на стандартах, адаптирована для целей повышения результативности, качества и скорости логистического сервиса, либо разработана заново [13, с. 64].

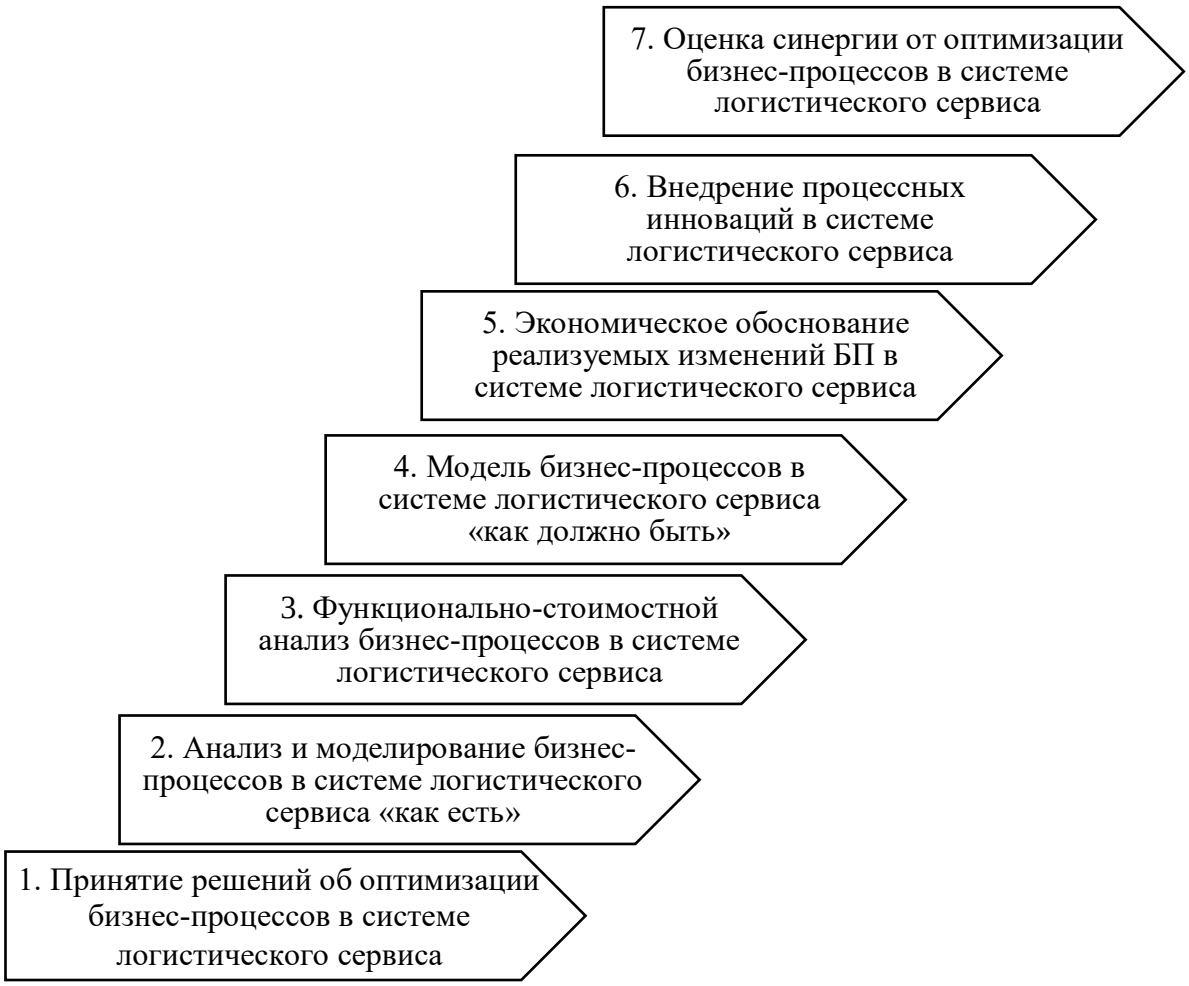


Рис. 1. **Этапы реализации мероприятий по оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса промышленных предприятий**
(разработано автором)

Этап 2. Анализ и моделирование бизнес-процессов в системе логистического сервиса «как есть». На этом этапе выполняется моделирование (описание) бизнес-процессов на основе нотаций, т.е. разрабатываются имитационные и функциональные модели, отражающие состояние существующих процессов в системе логистического сервиса предприятий. Нотация – это система условных обозначений, принятая для моделирования бизнес-процессов. Однако, сами по себе условные обозначения не дают возможности корректно построить схемы бизнес-процессов. Поэтому перед моделированием необходим анализ процессов, а нотацию целесообразно рассматривать как методику создания схем бизнес-процессов с использованием системы условных обозначений. При этом следует различать термины «модель процесса» и «схема процесса». Схема процесса – это графическое изображение процесса в определенном формате, а модель процесса – это его комплексное описание (в том числе и схема). В качестве среды моделирования выступает специализированное программное обеспечение для описания бизнес-процессов

[12, с. 209]. Вопросам выбора нотаций моделирования БП, определению их преимуществ и недостатков, сравнению их преимуществ и недостатков в литературе уделено значительное внимание. В настоящее время наиболее популярными нотациями являются:

1) SADT (Structured Analysis and Design Technique) – методология структурного анализа и проектирования, предусматривает функциональное моделирования логистических систем на базе структурного их анализа, декомпозиции на подсистемы, из которых можно выделить подфункции и задачи. SADT предусматривает использование различных инструментов, наиболее распространенной из которых являются IDEF-методология (разновидности: IDEF0 – описание процесса в виде иерархической системы взаимосвязанных функций; IDEF2 – моделирование информационных потоков внутри системы; IDEF3 – документирование технологических процессов, возникающих в системе). Ограничением данной нотации является невозможность ее использования для моделирования сквозных процессов;

2) EPC (Extended event driven process chain) используется для описания процессов нижнего уровня и представляет собой упорядоченную последовательность процессов и функций (нотация класса workflow). Для каждой функции могут быть определены начальные и конечные события, участники, исполнители, материальные и документальные потоки, сопровождающие ее;

3) UML (Unified Modeling Language) – базируется на построении диаграмм, составляющих статическую структуру процессов, а также диаграмм, характеризующих физические аспекты функционирования системы (диаграммы реализации);

4) BPMN-нотация содержит описание условных обозначений для отображения бизнес-процессов и ориентирована как на технических специалистов, так и на бизнес-пользователей. Язык использует базовый набор интрузивно понятных элементов, позволяющих понять сложные семантические конструкции [14; 15].

Описание БП с использованием отмеченных нотаций позволяет наглядно показать совокупность операций и отследить взаимосвязи между ними, выявить излишне нагроможденные действия и перепроектировать процесс таким образом, чтоб избежать дублирования связей или функций в различных подразделениях компании.

С ростом количества схем БП усложняется работа, связанная с их анализом и моделированием. В таких обстоятельствах необходим электронный репозитарий бизнес-процессов, который представляет собой специализированный программный продукт, позволяющий создавать, хранить, актуализировать и использовать любую информацию о бизнес-процессах компании [12, с. 219]. В настоящее время существует большое количество программных продуктов, позволяющих построить модели бизнес-процессов и осуществить их анализ в разных нотациях. Среди российских продуктов

выделяют Бизнес-инженер (БИТЕК), ИНТАЛЕВ: Корпоративный навигатор (ИНТАЛЕВ), ОРГ-Мастер Про (Бизнес Инжиниринг Групп). Из наиболее популярных зарубежных программных продуктов необходимо отметить: ARIS Business Performance Edition (IDS Scheer AG), CA ERWin Process Modeler, ранее BPWin (CA), Hyperion Performance Scorecard (Oracle), IBM WebSphere Business Modeler (IBM), SAP Strategic Enterprise Management (SAP) [16].

Выбор программного продукта для описания БП в системе логистического сервиса должен осуществляться, исходя из их целей моделирования: какие области системы необходимо описать; будет ли система логистического сервиса описываться для отдельного вида бизнеса, подразделения или для всей цепи поставок в целом; в зависимости о того, кто будет контролировать исполнение, накладываются ограничения на программный продукт для того, чтобы в дальнейшем могла быть осуществлена его интеграция на базе КИС.

Результатом данного этапа является построение моделей «как есть», разработанные в соответствии с требованиями процессного подхода и необходимые для их анализа БП. Полученные модели используются для дальнейшей работы по созданию регламентирующих документов и реорганизации, оптимизации БП.

Этап 3. Функционально-стоимостной анализ (ФСА) бизнес-процессов в системе логистического сервиса. Осуществляется определение стоимости, продолжительности и частоты выполнения каждого бизнес-процесса в системе логистического сервиса. Целью данного этапа является выявление дублируемых, лишних и высоко затратных БП. В процессе их оптимизации целесообразно отказаться от применения пропорциональных методов распределения накладных затрат и использовать более корректные схемы, которые возможно разработать на основе применения инструментария процессного подхода. На основе действующих стандартов учета и отчетности идентифицировать затраты на реализацию логистических бизнес-процессов крайне затруднительно. Появляется острая потребность в сбалансированности данных бухгалтерского и управленческого учетов. Затраты на реализацию бизнес-процессов будут определяться на основе исследования потребляемых ими ресурсов, их длительности, уровня и оборачиваемости запасов. Себестоимость продукта или обслуживания клиента будет рассчитываться на основе вклада каждого бизнес-процесса в создание продукта или обслуживание клиента. Такой подход к расчету себестоимости получил название пооперационного исчисления себестоимости – ABC (Activity Based Costing). Его применение позволяет избежать искажения при определении истинной себестоимости продуктов и обслуживания клиентов, что определяется точностью формализации и описания бизнес-процессов, оценки стоимости функций, разнесения стоимости функций по объектам учета [17].

Следовательно, использование ФСА в процессе оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса, направлено на: снижение затрат;

повышение производительности труда; рост эффективности бизнес-процессов; улучшение качества продукции и услуг; проведение реорганизации в системе логистического сервиса; эффективное использование ресурсов.

Этап 4. Модель бизнес-процессов в системе логистического сервиса «как должно быть». Осуществляется разработка альтернативных вариантов моделей БП в системе логистического сервиса промышленных предприятий с учетом заданных критериев оптимизации. В подходах, отраженных в литературе, выполнение данного этапа подразумевает формирование новых вариантов моделей БП. Часто в практической реализации руководство и привлеченные консультанты сталкиваются с трудностями при реализации данного этапа, поскольку нет обоснованных планов внедрения изменений. Если в приоритете оптимизация одного или нескольких простейших бизнес-процессов, то создать для них модель «как должно быть» возможно при выполнении следующих шагов: выбор приоритетных направлений изменения БП на основе разработанных в рамках механизма управления методов и моделей обоснования управленческих решений в системе логистического сервиса; разработка критериев оценки эффективности перспективного БП; выбор инструментов реализации решений для повышения эффективности бизнес-процессов; формирование нескольких вариантов моделей БП «как должно быть»; анализ полученных вариантов на основе выбранных критериев [13, с. 66].

Очевидно, что при переходе от функциональной к процессной организации бизнеса данный этап должен базироваться на системной диагностике бизнес-процессов с определением уровня их зрелости и эффективности. Для обеспечения прозрачности управленческих решений возможно объединение четвертого и пятого этапов для экономического обоснования необходимых изменений и принятия решений об оптимизации уже на основе применения специального аналитического инструментария. Следовательно, результатом выполнения данного этапа является выбор приоритетов в процессе оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса. Он должен осуществляться на основе предлагаемых методов и моделей и интегрироваться с методикой процессного подхода при планировании изменений.

Этап 5. Экономическое обоснование реализуемых изменений бизнес-процессов в системе логистического сервиса. Основным методологическим принципом при определении эффективности БП в системе логистического сервиса должен быть принцип системного подхода, реализации которого предполагает оценку экономического эффекта для всех участников цепи поставок на пути движения материалопотока и связанных с ним информационного, финансового, сервисного потоков от производства до конечного потребления с учетом их противоречивых экономических интересов. Эффективность отдельных БП должна оцениваться с точки зрения достижения глобальной цели функционирования всей системы логистического сервиса и роста общей эффективности промышленных предприятий. Все изменения БП в

системе логистического сервиса промышленных предприятий должны быть тщательно спланированы, их экономическая целесообразность должна быть оценена на основе специального анатомического инструментария.

Учитывая, что экономический эффект предприятия при формировании и развитии системы логистического сервиса зависит от таких параметров, как инвестиции в логистическую инфраструктуру, затраты на процессные инновации, затраты на организационное обеспечение логистического сервиса, затраты на обслуживание клиентов, то функцию эффекта $f(t)$ от оптимизации БП целесообразно представить в следующем виде:

$$f(t) = AK_t^{\alpha} L_t^{\beta} I_t^{\gamma} S_t^{\rho}, \tag{1}$$

где $f(t)$ – экономический результат деятельности предприятия за определенный период;

A – свободный член модели, не имеющий экономической интерпретации, но косвенным образом отражающий влияние неучтенных в модели факторов;

K – размер инвестиций в логистическую инфраструктуру предприятия;

L – размер затрат на организационное обеспечение логистического сервиса;

I – затраты на процессные инновации в системе логистического сервиса;

S – затраты на обслуживание клиентов в системе логистического сервиса;

α, β, γ, ρ – параметры, характеризующие эффективность использования инвестиций включенных в модель факторов.

На основе значений параметров α, β, γ и ρ можно оценить эффективность использования факторов в системе логистического сервиса. Значения параметров $\alpha > 0{,}5$, $\beta > 0{,}5$, $\gamma > 0{,}5$ и $\rho > 0{,}5$ характеризуют высокую эластичность, их значения ниже 0,5 свидетельствуют о низкой эластичности, т.е. о неэффективном использовании ресурсов в системе логистического сервиса промышленных предприятий.

Вместе с тем, в практике бизнеса экономическое обоснование необходимости проведения оптимизации бизнес-процессов осуществляется редко, а модели бизнес-процессов «как должно быть» в большинстве случаев разрабатываются на основе опыта и интуиции руководства компаний или приглашенных консультантов. В связи с этим, часто реализация организационных проектов не достигает поставленных целей. Основополагающими аспектами успеха проведения реинжиниринга и последующей оптимизации БП является всесторонний анализ состояния БП и осознание необходимости их реорганизации, обеспечение межфирменной координации процессов изменений, а также внедрение, реализация проекта и контроль над происходящими изменениями БП. С этой целью в данном исследовании предлагается метод экономического обоснования необходимости проведения ревизуемых изменений бизнес-процессов в системе логистического сервиса. Он базируется на использовании модели (1) и

построении графика (рис. 2) для определения точек технологического разрыва. Экономическое обоснование реализуемых изменений бизнес-процессов в системе логистического сервиса РБП предполагает:

– построение модели регрессионной функции для анализируемого предприятия и предприятия-эталона;

– определение точки, в которой необходимость проведения оптимизации БП является решающей. Точка перехода от действующей к эталонной модели управления БП существует в том случае, если применение более прогрессивной модели на раннем этапе имеет те же затраты ресурсов, что и применение действующей модели;

– оценка «технологического разрыва», при котором эффект от реализации действующей модели управления бизнес-процессами ($f_1(t)$) равен эффекту от внедрения эталонной модели ($f_2(t)$). Существующий «технологический» разрыв свидетельствует об экономической целесообразности построения новой модели бизнес-процессов в системе логистического сервиса. Графически эту модель можно представить в виде графика на рис. 2.

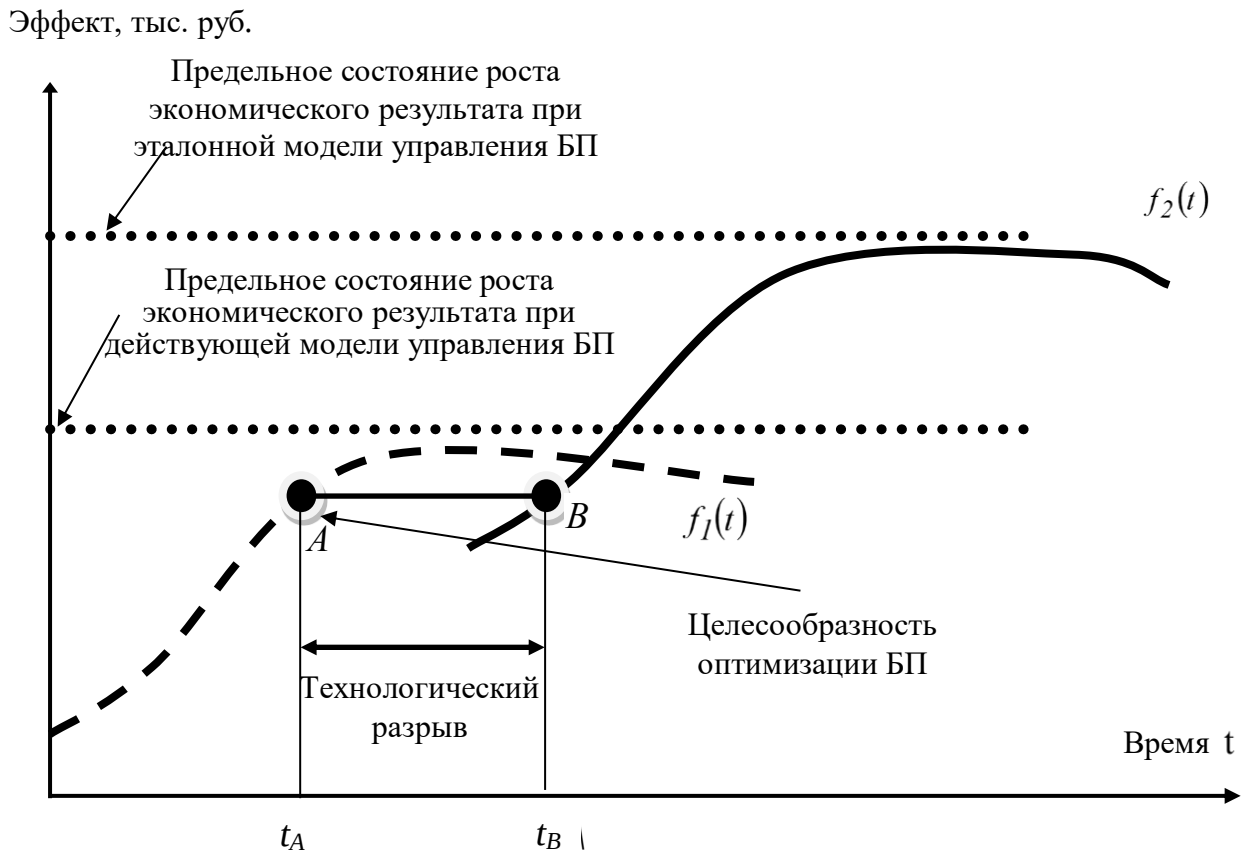


Рис. 2. **График экономического обоснования необходимости реализации изменений бизнес-процессов в системе логистического сервиса промышленных предприятий** (разработано автором)

Выбор плана изменений БП и их экономическое обоснование является сложным направлением реализации решений и требует проведения расчетов с помощью методов математического моделирования. Однако, говоря об эффекте от оптимизации БП, нельзя останавливаться на анализе только данного показателя, поскольку эффективность БП в системе логистического сервиса характеризуется совокупностью показателей, отражающих различные аспекты ее деятельности. В связи с этим, в дополнение к модели на рис. 2 целесообразно также строить трендовые зависимости всех факторов, входящих в модель (1).

Этап 6. Внедрение процессных инноваций в системе логистического сервиса. На данном этапе осуществляется выбор эталонной модели бизнес-процессов и разработка общих направлений и способов достижения желаемого состояния системы логистического сервиса, а, следовательно, и всего предприятия. Для поддержания высокой эффективности работы предприятий их бизнес-процессы нуждаются в оптимизации, непрерывном совершенствовании и изменении. Любые изменения условий ведения бизнеса – появление новых направлений деятельности, расширение номенклатуры выпускаемой продукции, модернизация схем цепей поставок, внедрение новых производственных технологий, автоматизация процессов управления – требуют немедленной трансформации затронутых бизнес-процессов. Связано это с тем, что процессно-ориентированная организация деятельности предполагает непрерывный цикл производства продуктов и обеспечение контроля качества на каждом шаге функционирования цепи поставок. Применение соответствующих методов управления позволяет повысить обоснованность принимаемых решений при совершенствовании логистических бизнес-процессов. В табл. 1 обобщены современные методы управления БП по видам логистических услуг на промышленных предприятиях.

Таблица 1. **Взаимосвязь современных видов управления бизнес-процессами и различных видов логистических услуг**

№ п/п	Виды логистических услуг	Методы управления
1	Внутрипроизводственные	Управление ресурсами
		Бережливое производство Lean production
		Управление балансом производственного потенциала предприятия (S&OP)
		Оперативно-календарное планирование (ОКП)
		Система общего производительного обслуживания оборудования (TPM)
		Концепция компьютерного интегрированного производства (Computer Integrated Manufacturing – CTM)
		Управления цепями поставок (Supply Chain Management, SCM)
2	Сбытовые	Маркетинг
		Персонифицированный маркетинг
		VIP-продажи и управление продажами
		Управление отношениями с клиентами (CRM-технологии)

Продолжение табл. 1

№ п/п	Виды логистических услуг	Методы управления
3	Финансовые	Контроллинг
		Бюджетирование
		Метод учета затрат по видам деятельности (ABC – Activity Based Costing)
		Эккаунтинг
		Управление эффективностью бизнеса (Business Performance Management – BPM)
4	Организационные	Бизнес-коучинг
		Бенчмаркинг
		Маркетинг отношений
		Управление цепями поставок
		Бенчлернинг
		Сбалансированная система показателей
		Реинжиниринг бизнес-процессов
		Кайдзен
		Тотальное управление качеством (TQM)
		Six Sigma (Шесть Сигма)
		Аутсорсинг
		Управление документооборотом
		Управление активами (EAM, Enterprise Asset Management)
		Бизнес-интеллект (BI – Business Intelligence)

*ист.: разработано автором в [18]

Содержание обобщенных в табл. 1 методов управления БП в системе логистического сервиса конкретизировано автором в работе [18], поэтому в рамках данного исследования не уточняется. На каждом этапе реализуемых нововведений необходима оценка эффекта для оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса промышленных предприятий.

Этап 7. Оценка синергии от оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса. В условиях глобальной бизнес-среды стратегия логистического сервиса ориентирована на потребителя, и в этом отношении управление должно быть нацелено на формирование критериев качества и эффективности, достижение которых обеспечивает конкурентные преимущества предприятиям. Такие критерии должны трансформироваться в систему плановых показателей (стандартов логистического сервиса), контролируемых и поддерживаемых персоналом ЦУЛУ. Поскольку оптимизация бизнес-процессов в системе логистического сервиса затрагивает все подсистемы предприятия, то внедряемые на шестом этапе изменения определяют синергизм при обслуживании цепей поставок.

Под синергизмом понимают объективное сотрудничество, содействие, соединение, кооперацию субъектов, становление содружеств, сетей различного рода, систем и т.п. При достижении синергетического эффекта важной характеристикой сложных систем является способность к самоорганизации,

которую можно рассматривать как одну из форм синергизма [19]. В работе [20] проведен анализ подходов к определению синергетического эффекта в цепях поставок, который рассматривается как эффект взаимного усиления связей их элементов при условии совместных действий, а наличие в цепях поставок интегрированной системы потоковых процессов считают важным условием для промышленных предприятий по созданию «синергетического портфеля», который служит для ослабления негативного влияния внешней динамической неопределенной среды [20, с. 101].

Под воздействием внешних возмущающих воздействий сеть бизнес-процессов в системе логистического сервиса может переходить в неустойчивое состояние. В результате процессных инноваций, реализуемых на предыдущем этапе, система приобретает новую структуру, новый вид, что определяет ее устойчивость. Это находит отражение в объединении элементов цепи поставок, создании новых связей или трансформации элементов, а, следовательно, система логистического сервиса приобретает новые свойства, характерные для самоорганизующихся систем.

Автор работы [20] отмечают, что признание цепи поставок открытой, самоорганизующейся, постоянно развивающейся системой приводит к необходимости применения синергетического подхода. Получение синергетического эффекта и достижение существенных конкурентных преимуществ является основной целью оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса. Синергетический эффект при оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса возникает благодаря снижению внутренней и внешней неопределенности за счет усиления эластичности или гибкости, что зависит как от всех участников цепей поставок, так и от отношений между ними [20, с. 101].

По мнению ученых, синергетический эффект при оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса обусловлен влиянием следующих факторов:

– внедрение новых информационно-коммуникационных технологий в практику менеджмента хозяйствующих субъектов;

– формирование и расширение важности межорганизационных отношений сотрудничества на более высоком уровне;

– обеспечение гарантии качества продукции на всех этапах ее ЖЦ;

– реорганизация существующих и создание новых бизнес-процессов;

– экономия на затратах, связанных с разработкой, производством и реализацией продукции;

– снижение длительности операционного и финансового циклов, связанных с производством и реализацией продукции;

– создание дополнительной ценности потребителям и клиентам, обусловленной необходимым уровнем их логистического обслуживания и поставками необходимой продукции в нужное место, в нужное время, в необходимом количестве с минимальным уровнем затрат;

– сокращение времени на выполнение заказов клиентов;

– ускорение оборачиваемости ресурсов предприятий и снижение уровня запасов благодаря ритмичному и сбалансированному взаимодействию всех участников цепи поставок;

– прирост совокупного финансового результата вследствие интеграции бизнес-процессов в системе логистического сервиса и др. [20, с. 101-102; 33].

Следовательно, положительный синергетический эффект в системе логистического сервиса возникает в том случае, если взаимодействие всех организационных единиц внутри производственно-экономической системы и за ее пределами в цепях поставок приводит не только к своевременному выполнению обязательств производителя продукции перед потребителями, но и к повышению качества, результативности и скорости обслуживания их заказов, усилению межорганизационных связей, повышению деловой репутации, снижению совокупных затрат и росту совокупного экономического эффекта.

Оптимизация БП в системе логистического сервиса имеет важное значение лишь в том случае, если возможен реальный синергетический эффект от организационного единства потоковых процессов, которые обеспечиваются отображением целевых ориентиров стратегии логистического сервиса в договорах между участниками цепей поставок; технологическим единством материального, финансового и сервисного потоков; экономическим единством потоковых процессов, обеспечиваемым диверсификацией деятельности всех участников цепи поставок; информационным единством потоковых процессов, достигаемым путем входа участников цепей поставок в единую информационную сеть [22].

В табл. 2 показан вклад БП, интегрированных в цепи поставок, в формирование синергетического эффекта промышленных предприятий.

Следовательно, оптимизация БП ориентирована на достижение синергетического эффекта за счет реализации обоснованных управленческих решений по внедрению процессных инноваций в системе логистического сервиса. При этом важное значение имеет возможность оценки абсолютного значения синергетического эффекта. Поскольку критерием эффективности реализации решений традиционно принято считать рост совокупного экономического результата деятельности предприятий, то в качестве количественного значения синергии следует принять изменение значения данного показателя за счет оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса. При этом может применяться модель (1).

Современный этап развития общества и становление эпохи экономики знаний обусловили взрывной характер технического прогресса и необходимость перманентного пересмотра стратегии развития предприятий. Ведущие российские ученые в области реинжиниринга бизнес-процессов в работе [23] отмечают, что в данных обстоятельствах достигнутый уровень эффективности работы, как его ни измерять, будет поддерживаться лишь некоторое время. После этого будет наблюдаться его фактическое снижение.

Со временем инвестиции в технологическое развитие не дают должной отдачи, капиталовложения перестают быть экономически выгодными. В данных обстоятельствах необходимо принимать решение – применять современные технологии производства и управления. При этом стоит ключевая концептуальная проблема их выбора для достижения значительных преимуществ [23, с. 16-17].

Таблица 2. **Процесс формирования синергетического эффекта от оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса промышленных предприятий**

№ п/п	Бизнес-процессы	Составляющие синергетического эффекта в системе логистического сервиса						
		Оптимизация функционального логистического цикла	Оптимизация пространственных характеристик цепи поставок	Оптимизация количественных характеристик цепи поставок	Повышение качества обслуживания	Повышение результативности логистического сервиса	Повышение удовлетворенности клиентов	Рост межорганизационного сотрудничества
1	Управление взаимоотношениями с потребителями				+	+	+	+
2	Обслуживание потребителей	+	+	+	+	+	+	+
3	Управление спросом		+	+	+	+		
4	Управление выполнением заказов	+	+	+	+	+	+	+
5	Поддержка производственных процессов	+	+	+	+	+		
6	Управление снабжением		+	+		+		+
7	Управление разработкой продукции и ее доведением до коммерческого использования	+	+	+		+	+	
8	Управление возвратными материальными потоками		+	+		+	+	+

*ист.: разработано автором

Аналогичная ситуация может наблюдаться в системе логистического сервиса, когда остро стоит вопрос о необходимости оптимизации БП и внедрении передовых технологий логистического сервиса. На рис. 3 функции f_1 соответствует динамике финансового результата до реализуемых мероприятий. При этом используется традиционная технология логистического сервиса. Оптимизация бизнес-процессов приводит к необходимости внедрения новых технологий и методов управления. Эффект от реализации новой технологии логистического сервиса носит гипотетический характер и соответствует динамики функции f_2. Иными словами, это тот финансовый результат, который возможно получить после оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса промышленных предприятий.

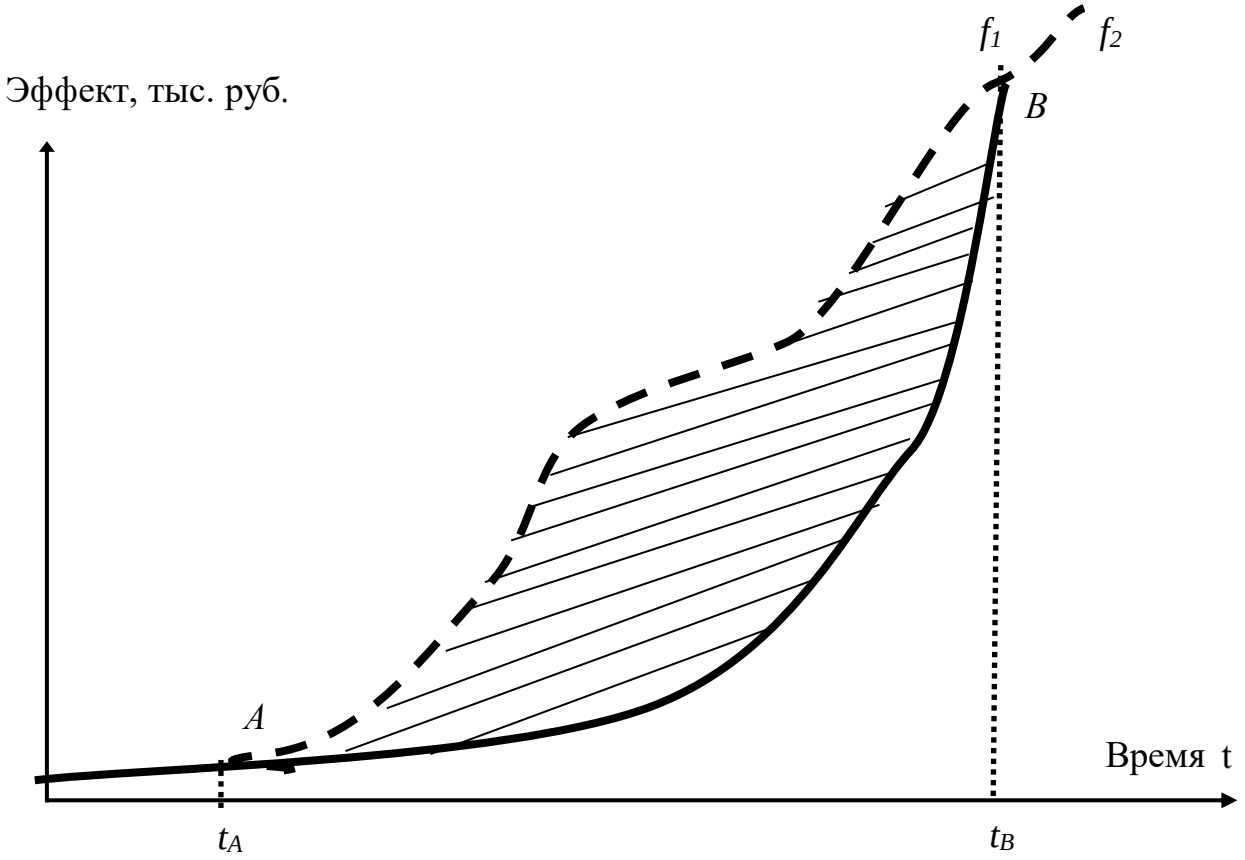


Рис. 3. **Графическая модель оценки синергетического эффекта от оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса промышленных предприятий** (разработано автором)

Настоящая ситуация соответствует моменту времени t_A. Грамотное предвидение наступления момента времени t_B обеспечивает конкурентные преимущества предприятиям. Неверная оценка момента времени t_B для оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса может лишить предприятие получения прибыли f_1 и одновременно упустить возможность получения дополнительного эффекта f_2 от своевременной

оптимизации БП. По сути, здесь речь идет о качестве стратегического планирования в системе логистического сервиса.

Заштрихованная область, получаемая при пересечении функций f_1 и f_2, формирует площадь фигуры AB. Следуя законам классического интегрального исчисления, площадь плоской фигуры, образованная при пересечении функций, численно равна разнице интегралов верхней и нижних функций. Учитывая это, получаем формулу оценки синергетического эффекта от оптимизации БП в системе логистического сервиса промышленных предприятий:

$$Э_{sinergism_{optБр}} = S_{AB} = \int_{t_A}^{t_B} \left(f_2(t) - f_1(t) \right) dt . \qquad (2)$$

Построение кривых $f(t)$ в различные моменты времени приводит к их движению по оси абсцисс и ординат. По сути, получаем карту инновационной активности в системе логистического сервиса, отражающую результаты оптимизации бизнес-процессов. Имитация процесса управления с помощью подобной модели позволит выбрать оптимальную траекторию развития системы и повысить обоснованность принимаемых решений при формировании стратегии логистического сервиса.

Подставляя значения функций f_1 и f_2, выраженные через (1), можно получить формулу расчета синергетического эффекта от оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса промышленных предприятий. Например, синергетический эффект от инвестиций в развитие логистической инфраструктуры может быть определен следующим образом:

$$Э_{sinergism_{optБП}} = S_{AB} = \int_{t_A}^{t_B} \left(A_2 K_{2_t}^{\alpha} L_{2_0}^{\beta} I_{2_0}^{\gamma} S_{2_0}^{\rho} - A_1 K_{1_t}^{\alpha} L_{1_0}^{\beta} I_{1_0}^{\gamma} S_{1_0}^{\rho} \right) dt . \qquad (3)$$

Очевидно, что в настоящее время существуют значительные методологические трудности, связанные с интегрированием функции (3). Однако, определяя поочередно отдельные переменные в виде констант (нулевой индекс при факторах модели), можно приближенно оценить значение синергетического эффекта от оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса промышленных предприятий. Расчеты можно представить в виде табл. 3.

Сравнение фактических и плановых значений обеспечивает дополнительные возможности обоснованности принимаемых решений в процессе оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса. Оценка вклада каждого показателя позволяет разработать ряд корректирующих мероприятий.

Таблица 3. **Синергетический профиль промышленных предприятий от оптимизации бизнес-процессов в системе логистического сервиса промышленных предприятий**

Вклад показателей в синергетический эффект	Численное значение достигнутого синергетического эффекта, тыс. руб.		План корректирующих мероприятий
	План	Факт	
Инвестиции в логистическую инфраструктуру предприятия	$Э_{sinergism_{optБП_{Kплан}}}$	$Э_{sinergism_{optБП_{Kфакт}}}$	
Затраты на организационное обеспечение логистического сервиса	$Э_{sinergism_{optБП_{Lплан}}}$	$Э_{sinergism_{optБП_{Lфакт}}}$	
Затраты на процессные инновации в системе логистического сервиса	$Э_{sinergism_{optБП_{Iплан}}}$	$Э_{sinergism_{optБП_{Iфакт}}}$	
Затраты на обслуживание клиентов в системе логистического сервиса	$Э_{sinergism_{optБП_{Sплан}}}$	$Э_{sinergism_{optБП_{Sфакт}}}$	
Совокупный размер синергетического эффекта	$\sum Э_{sinergism_{optБП_{план}}}$	$\sum Э_{sinergism_{optБП_{факт}}}$	

*ист.: разработано автором

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, внедрение в практику управления предложенного усовершенствованного подхода к оптимизации бизнес-процессов позволяет обеспечить прозрачность и обоснованность принимаемых решений в системе логистического сервиса. Оптимизация бизнес-процессов способствует достижению положительного синергетического эффекта промышленных предприятий. Очевидно, что достигнуть целей оптимизации бизнес-процессов возможно только на основе методического, информационного и организационного обеспечения процессов управления, определения функциональных обязанностей и нормативной численности персонала в ЦУЛУ. Их разработка являются предметом дальнейших исследований автора.

Список литературы

1. Ананко, І.М. Моделювання логістичних бізнес-процесів / І.М. Ананко // Економіка транспортного комплексу. – 2014. – Вип. 23. – С. 134-144.

2. Бородулина, С.А. Методы процессного управления сервисной службой промышленного предприятия / С.А. Бородулина, А.В. Шимохин // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». – 2015. – № 4. – С. 216-226.

3. Зайцев Е.И. Процессная модель формирования цепей поставок / Е.И. Зайцев, А.В. Парфенов, С.А. Уваров // Логистика и управление цепями поставок. – 2012. – №2 (49). – С. 5-14.

4. Левчук Е.А. Процессный подход в управлении логистикой промышленного предприятия / Е.А. Левчук // Економічний вісник Донбасу. – 2011. – №1 (23). – С. 122-125.

5. Малышева, Т.В. Логистическая поддержка бизнес-процессов в практике организации нефтехимических производств / Т.В. Малышева // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2018. – №1(17). – С. 60-66.

6. Никитин, С.И. Моделирование логистических бизнес-процессов в условиях риска / С.И. Никитин, Е.С. Никифоров, К.В. Фельдшеров // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2013. – №1(15). – С. 191-200.

7. Новикова Е.В. Моделирование процесса реинжиниринга логистических бизнес-процессов / Е.В. Новикова // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – №12 (146). – С. 53-57.

8. Оборин, М.С. Совершенствование бизнес-процессов при организации логистических услуг / М.С. Оборин, Л.Н. Старикова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2018. – №4. – С. 2017-219.

9. Хаирова, С.М. Особенности развития логистических бизнес-процессов в современных условиях / С.М. Хаирова, С.В. Потапова // Вестник СибАДИ. – 2015. – Вып. 1 (41). – С. 118-124.

10. Рященко В.П. Направления оптимизации бизнес-процессов предприятия / В.П. Рященко // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – №10 (136). – С. 143-150.

11. Логистика. Интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок / В.В. Дыбская, Е.И. Зайцев, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова; под ред. В.И. Сергеева. – М.: Эксмо, 2013. – 944 с.

12. Репин, В.В. Моделирование, внедрение, управление / В.В. Репин. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 512 с.

13. Репин, В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 544 с.

14. Шинкаренко, В.Г. Моделювання логістичних бізнес-процесів / В.Г. Шинкаренко, І.М. Ананко // Економіка транспортного комплексу. – 2014. – Вип. 23. – С. 134-144.

15. Зеленков, А.В. Имитационное моделирование логистических систем / А.В. Зеленков, А.П. Исаева // Науково-технічний збірник. – 2012. – № 102. – С. 350–356.

16. Обзор программных продуктов бизнес-моделирования / Корпоративный менеджмент. – Режим доступа: https://www.cfin.ru/software/kis/b-model.shtml. – Дата обращения: 14.12.2018.

17. Ковалев, С.М. Пооперационная калькуляция себестоимости (Activity Based Costing – ABC) // Бизнес-инжиниринговые технологии. Управленческое консультирование и обучение. – Режим доступа: http://www.betec.ru/index.php?id=6&sid=03. – Дата обращения: 14.12.2018.

18. Курносова-Юркова, О.А. Современные методы управления логистическими бизнес-процессами на предприятиях / О.А. Курносова-Юркова // Вісник ОНУ імені І.І. Мечникова. Серія Економіка, 2013. – Т. 18. – Вип. 3/2. – С. 78-82.

19. Служба тематических толковых словарей [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.glossary.ru.

20. Колодізєва, Т.О. Управління ланцюгами поставок: навч. посіб. / Т.О. Колодізєва. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 164 с.

21. Таньков, К.М. Дослідження синергетичних ефектів при формуванні ланцюгів поставок промислових підприємств / К.М. Таньков, О.В. Бухарець // Економіка розвитку. – 2011. – №2 (58). – С. 82-84.

22. Верхоглядова, Н.І. Синергетичний ефект впровадження концепції інтегрованої логістики при формуванні конкурентних переваг промислового підприємства / Н.І. Верхглядова // Економічний простір. – 2013. – №74. – С. 183-195.

23. Реинжиниринг бизнес-процессов: учебник / Н.М. Абдикиев, Т.П. Данько, С.В. Ильдеменов, А.Д. Киселев. – М.: Изд-во «Эксмо», 2005. – 592 с.

Поступила в редакцию 18.10.2019 г.

УДК 339.162.4

Пантелеева Ольга Гавриловна
канд. экон. наук, доцент,
доцент кафедры экономической кибернетики, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
panteleevaog@bk.ru

Panteleeva Olga
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, *Associate Professor at the Department of Economic Cybernetics*, Donetsk National University

Цуканов Артём Валериевич
Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика», ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», suleriors@gmail.com

Tsukanov Artyom
Economic Cybernetics Institute, Donetsk National University

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА

ELECTRONIC BUSINESS ENTERPRISE MODELING

Как и в любом бизнесе, в Интернет есть своя специфика построения работы, которая основывается на разнообразных подходах и моделях, знание и применение которых позволяет повысить эффективность производственных процессов на предприятии электронного бизнеса, закрепляет позицию предприятия на рынке.

В статье рассмотрены основные составляющие электронного бизнеса, проведен анализ существующих моделей электронного бизнеса, особенности моделирования деятельности предприятия электронного бизнеса на основе процессного подхода, который предполагает рассмотрение его деятельности как комплекса бизнес-процессов с последующим применением методики моделирования и анализа.

Ключевые слова: *электронный бизнес, модели электронного бизнеса, электронная коммерция, бизнес-модель, система электронного взаимодействия, электронные коммерческие системы, информационные услуги.*

As in any business, the Internet has its own specifics of job creation, which is based on a variety of approaches and models, the knowledge and application of which can improve the efficiency of production processes in an electronic business enterprise, and consolidates the position of the enterprise in the market.

The article considers the main components of electronic business, analyzes existing models of electronic business, features of modeling the activities of electronic business enterprises based on the process approach, which involves considering its activities as a set of business processes with the subsequent application of modeling and analysis methods.

Key words: *e-business, e-business models, e-commerce, business model, electronic interaction system, electronic commercial systems, information services.*

Постановка проблемы. Информационные технологии, достигшие в последнее десятилетие нового качественного уровня, в значительной мере

расширяют возможности эффективного видения бизнеса. Они способствуют вовлеченности каждого из секторов экономики в мир электронного бизнеса (ЭБ), который активно развивается. Таким образом, внедрение новых форм коммуникаций и логистики с применением информационно-коммуникационных технологий управления, позволит расширить перспективы развития предпринимательской деятельности.

Под электронным бизнесом рассматривается модель организации бизнеса, в которой бизнес-процессы как система последовательных, целенаправленных и регламентированных видов деятельности, а также обмен бизнес-информацией и коммерческие транзакции автоматизируются с помощью информационных систем [3].

Важно отметить, что частным случаем электронного бизнеса является электронная коммерция как форма торговли товарами и услугами посредством использования электронных средств, представляющая собой совокупность технических и организационных форм ведения коммерческой деятельности и совершения сделок с использованием электронных систем в качестве средства взаимодействия с партнерами, банками, поставщиками и потребителями товаров и услуг [3]. Бизнес-модель лежит в основе существования и развития любого предприятия электронной коммерции. Выбор той или иной модели электронного бизнеса, определяется целями и задачами, стоящими перед данным предприятием, а также тенденциями потребительского поведения.

Анализ последних исследований и публикаций. Проблемами становления и развития электронного бизнеса занимались такие отечественные и зарубежные ученые, как: А.А. Петенева [1], Т.К. Маргарян [2], М.В. Перова [2], П. Бейнон-Дэвис [4], Е.О. Учурова [3], К.И. Макаева [3], П.С. Нахошкин [3], В.С. Панченко [3], Л. Герстнер [6] и многие другие. В своей работе А.А. Петенева определяет электронный бизнес (e-Business) как систему преобразования основных бизнес-процессов при помощи интернет-технологий [1]. В свою очередь, по мнению Т.К. Маргарян и М.В. Перовой, электронный бизнес – это деятельность предпринимателей, использующих современные возможности информационных и телекоммуникационных технологий с целью получения прибыли [2].

В этих работах на достаточном уровне рассмотрены вопросы становления и развития электронного бизнеса, представлена система преобразования основных бизнес-процессов при помощи интернет-технологий, рассмотрены возможности использования современных информационных и телекоммуникационных технологий с целью получения прибыли.

Однако исследования в области моделирования бизнеса начались относительно недавно и являются недостаточно разработанными. Но они играют важную и ключевую роль в формировании и развитии бизнеса в современных условиях неопределенности и гиперконкуренции [8].

Цель исследования. Целью исследования является моделирование деятельности предприятия электронного бизнеса, основанное на теории

системного анализа и процессного подхода, позволяющее повысить эффективность производственных процессов на предприятии электронного бизнеса, снизить потери от угроз информационной безопасности за счет оптимизации внутренних и внешних потоков.

Изложение основного материала. С каждым днем число компаний, желающих «интернетизировать» свой бизнес, неустанно растет. Найти предприятие, у которого нет своего сайта или хотя бы своей странички в социальных сетях, практически невозможно. Это связано с тем, что информационные технологии повышают эффективность и конкурентоспособность, весь бизнес перемещается в Интернет, поэтому любой компании надо иметь стратегию для новой реальности, если у компании нет подобной стратегии – у нее нет будущего.

Развитие сети Интернет привело к значительным изменениям способов ведения бизнеса. Интернет используется как канал взаимодействия компании с клиентами, который обеспечивает изучение спроса, организацию заказов и реализацию сопровождения товаров и услуг. Основные составляющие видения бизнеса в Интернет представлены на рисунке 1.

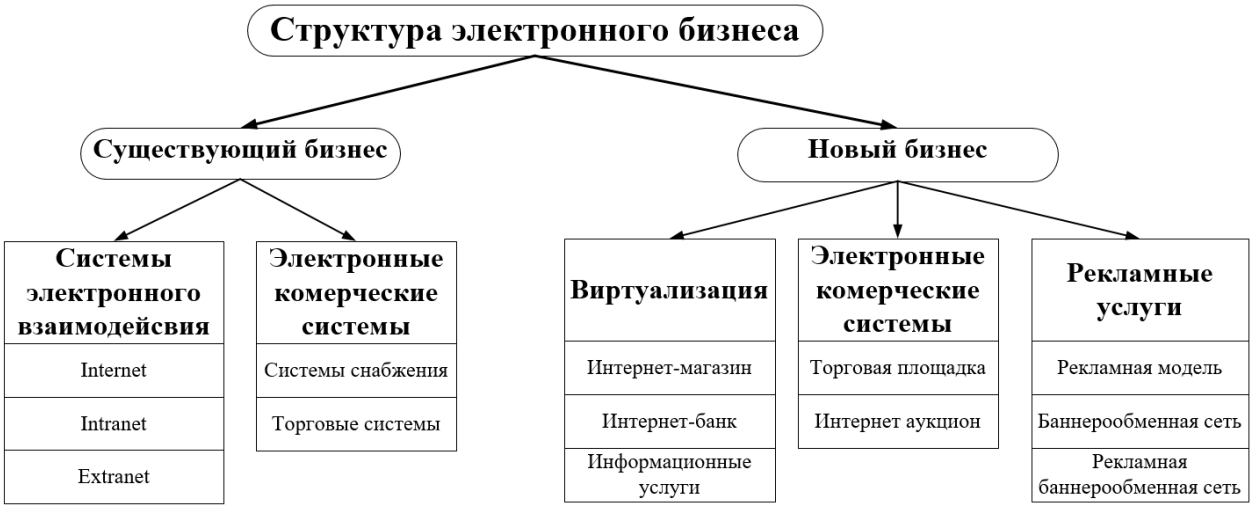


Рис. 1. **Основные составляющие бизнеса в Интернете**

Структура, представленная на рис. 1, состоит из следующих элементов:

Существующий бизнес – действующее предприятие, осуществляющее свою коммерческую деятельность электронным путем. В его структуру можно включить такие составляющие:

Системы электронного взаимодействия:

• Intranet – это закрытая для внешних пользователей совокупность технологий локальной вычислительной сети организации, разработанных на основе технологий глобальной сети Internet [7];

• Extranet – защищённая от несанкционированного доступа корпоративная сеть, использующая Интернет-технологии с внутренней корпоративной целью, а также для предоставления части корпоративной информации и корпоративных приложений деловым партнерам компании [6];

• Internet – любая коммерческая деятельность осуществляемая при помощи глобальной сети.

Электронные коммерческие системы:

• Системы снабжения – корпоративные системы, предназначенные для осуществления закупочных операций, в online и offline режимах;

• Торговые системы – программные средства для предприятий ЭБ, обеспечивающие их коммерческую деятельность.

Новый бизнес – создание концепции, в основу которой заложена новая или заимствованная бизнес-идея, реализация которой осуществляется в глобальной сети Internet. Новый ЭБ может включать в себя:

Виртуализацию:

• Интернет-магазин – это сайт с каталогом продукции, при помощи которого клиенты могут заказать себе необходимые товары [7];

• Интернет-банк – сервис, предоставляющий определённые банковские услуги в глобальной сети;

• Информационные услуги – предоставление доступа к информации, размещенной в сети или ее публикация.

Электронные коммерческие системы:

• Торговая площадка – это портал, на котором пользователи имеют возможность осуществлять весь комплекс торгово-закупочных мероприятий, искать товары по каталогам, проводить онлайн переговоры, заключать сделки, осуществлять оплату и т. д. [7];

• Интернет аукцион – торговая площадка, где продавец предлагает свой товар, а покупателем становится тот, кто предложит наибольшую цену.

Рекламные услуги:

• Рекламная модель – предоставление Интернет площадок различных моделей размещения рекламы;

• Баннерообменная сеть – это система, позволяющая обмениваться баннерами между тематически близкими сайтами;

• Рекламная баннерообменная сеть – разновидность баннерообменной сети.

Бизнес-модели относятся к числу новых концепций современного предпринимательства и стратегического управления. В зависимости от участников сделок и направления взаимодействия выделяют различные бизнес-модели электронного бизнеса, анализ которых представлен в таблице 1.

На основе анализа моделей ЭБ рассмотрим деятельность Интернет-магазина как комплекса бизнес-процессов с последующим применением методики моделирования и анализа, используя модель B2C.

На основе анализа общей деятельности Интернет-магазина более подробно рассмотрим его организационную модель, представленную на рисунке 2.

Таблица 1. **Анализ существующих моделей электронного бизнеса***

Модель	Характеристика	Назначение
1	2	3
B2C (business to consumer)	Взаимоотношения между компанией, организацией и частными лицами	B2C позволяет поставлять товар потребителю с минимальным количеством посредников, что, в свою очередь, оказывает влияние на установление более выгодных цен, продажи увеличиваются, все это приводит к росту прибыли.
B2B (business to business)	Модель, показывающая взаимодействие компаний через Интернет	Позволяет рынку становиться более открытым, появляется масса возможностей, в том числе и приобретение необходимых услуг на локальном рынке и т.д.
C2B (consumer to business)	Системы обработки ценовых заявок, по которым потребители хотели бы приобрести товары и услуги	Создается сайт-каталог, в котором много продавцов, фирм выставляют свои товары. При этом физические лица, посетители сайта могут оставить на нем заявку на приобретение некоторого из предлагаемых товаров по цене, не выше указанной.
B2A (business to administration)	Проведение правительством онлайновых тендеров	Через Интернет принимают заявки от всех фирм, желающих принять участие в этих операциях.
C2A (consumer to administration)	Организация взаимодействия между потребителями и государственными структурами	В будущем, воспользовавшись услугой Интернет, можно будет расширить взаимодействие между гражданами и администрацией в области социального обеспечения.
G2C (government to consumer)	Предоставление правительственными учреждениями услуг конечным потребителям через Интернет	Особенностью этого направления электронной коммерции является то, что оплачивают услуги правительственных учреждений вперед, платя налоги.
C2G (consumer to government)	Предоставление гражданам государственных услуг	Примерами таких услуг могут быть электронные голосования, опросы общественного мнения и т.д.
G2G (government to government)	Автоматизация отношений и документооборота между государственными ведомствами и ведомствами разных стран	Повышение эффективности взаимодействия между государственными учреждениями

Продолжение табл. 1

Модель	Характеристика	Назначение
1	2	3
B2G (business to government)	Предоставление коммерческими компаниями товаров и услуг государственным учреждениям	В развитых странах эту бизнес-модель используют для проведения закупок – от публикации объявлений к публикации результатов сделок.
G2B (government to business)	Предоставление услуг государственными органами бизнес-организациям	Примерами таких услуг могут быть автоматизация расчетов по налогам, сертификация, предоставление информации по вопросам законодательства и права.

* составлено по материалам источника [6].

Процесс взаимодействия клиента и Интернет-магазина осуществляется в следующей последовательности: пользователь заходит на сайт, в зависимости от цели визита посещает каталог либо смотрит общую информацию для покупателей; далее осуществляет поиск нужного ему товара (при помощи парсера товаров). Если при выборе возникли сомнения, можно просмотреть дополнительную информацию о товаре, для каждого товара имеется подробное описание. После выбора подходящей продукции следует проверить ее наличие, для этого необходимо связаться с сотрудником магазина. Если товар в наличии – добавляем в корзину, нет – возвращаемся к поиску. Если покупатель не намерен делать дальнейшие покупки, он приступает к оформлению заказа, предоставляя свои данные менеджеру и подтверждая заказ. Подтвердив заказ, необходимо выбрать варианты доставки товара и оплаты. После чего магазин отправляет клиенту данные о его заказе, при этом, уже комплектуя заказ на складе и готовя его к отправке. Заказ отправляется курьерской службой, спустя несколько дней его получает заказчик.

Основываясь на полученной организационной модели деятельности предприятия, проведем функциональное моделирование.

Целью такого моделирования является построение моделей деятельности Интернет-магазина.

Субъектом моделирования является сама исследуемая система, а также проходящие внутри неё процессы.

Контекстная диаграмма А-0 «Предприятие электронного бизнеса» устанавливает область моделирования и её границы (рис. 3).

В полученной контекстной диаграмме рассматривается деятельность предприятия электронного бизнеса, его взаимодействие с окружающей средой, которое представлено в функциях входа, выхода, механизмов и управления.

Входами данного процесса выступают информация о конкурентах, заказы, информация о клиентах. Выходом является новые посетители, готовая продукция и документация для нее.

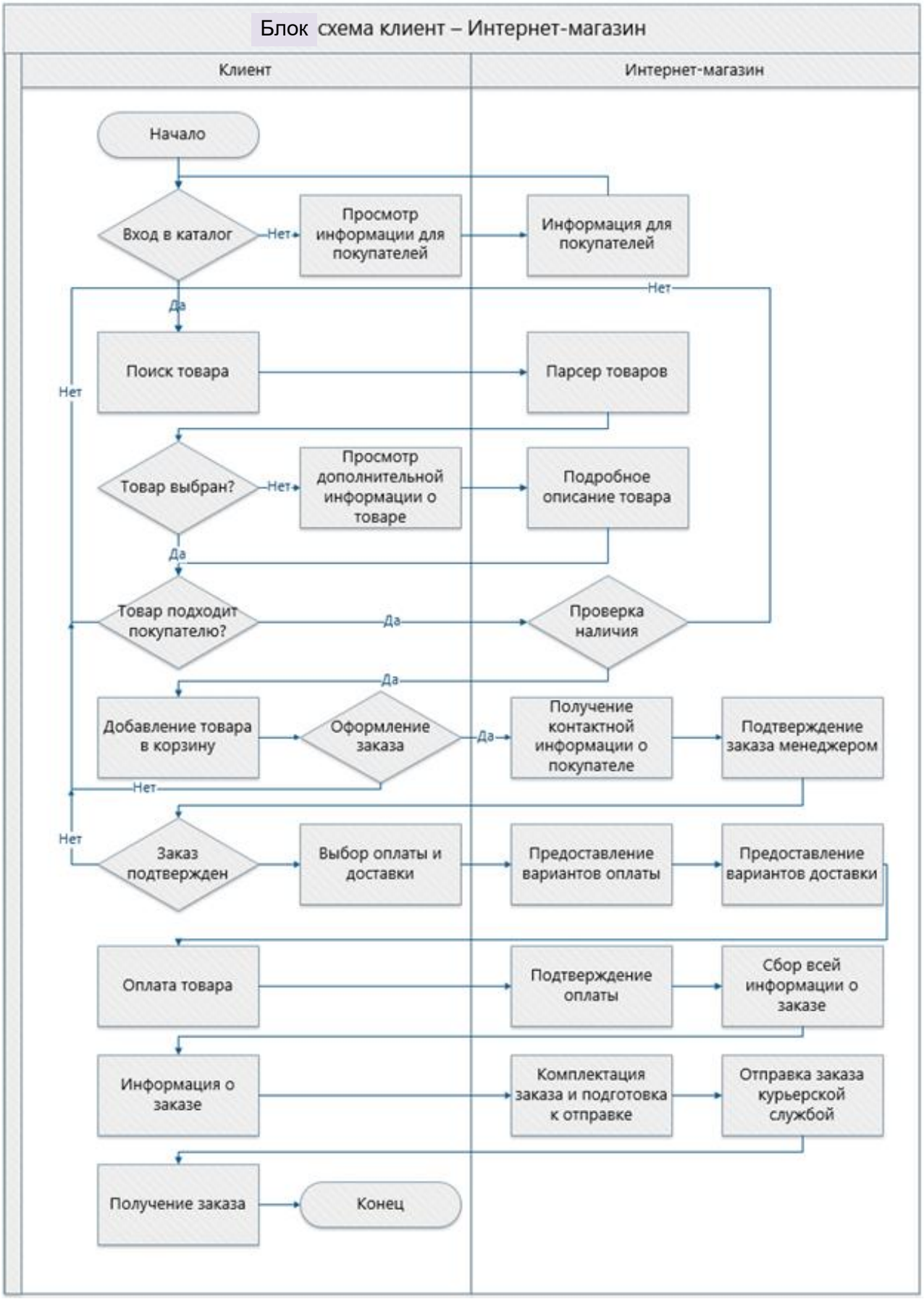


Рис. 2. **Организационная модель деятельности Интернет-магазина**

Механизмами процесса выступают персонал и система управления складом. В качестве инструментов управления – нормативные документы.

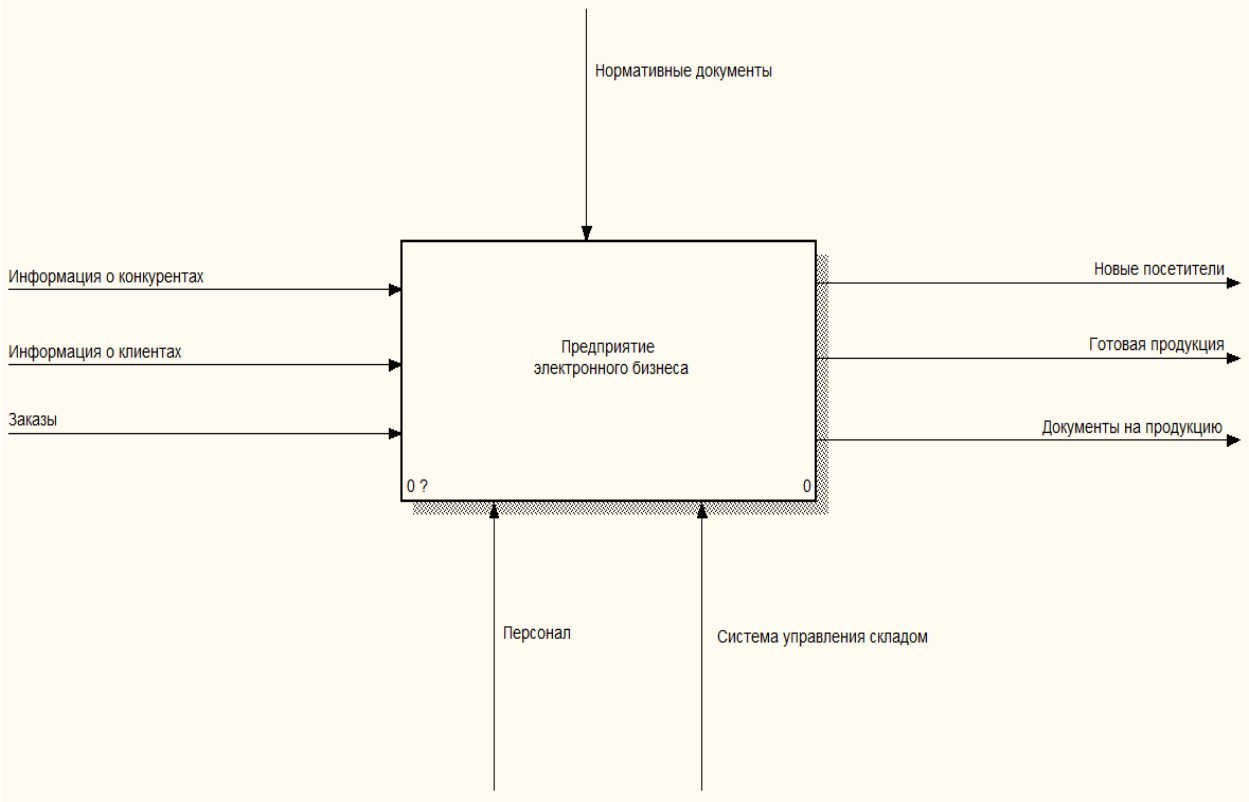


Рис. 3. **Контекстная диаграмма А-0 «Предприятие электронного бизнеса»**

Диаграмма А-0 процесса «Предприятие электронного бизнеса» в нотации IDEF0 представлена на рисунке 4 и включает следующие функции:

Функцию «Привлечение клиентов» реализуют сотрудники отдела по работе с клиентами и отдела маркетинга и рекламы на основе информации о конкурентах и клиентах, руководствуются нормативными документами, а также акциями и бонусами. Результат работы – новые посетители.

Функцию «Обработка заказов» выполняют сотрудники отдела продаж и отдела по работе с клиентами, на основе поступивших заказов, руководствуются нормативными документами. Результат работы – обработанный заказ.

Функцию «Комплектация» выполняет персонал отдела логистики на основе обработанных заказов, руководствуется нормативными документами, используя систему управления складом (WMS). Результат работы – собранная продукция, документы на продукцию.

Функцию «Логистика» выполняет персонал отдела логистики на основе собранной продукции и документов на нее, руководствуется нормативными документами. Результат работы – документы на продукцию и готовая продукция.

Функцию «Повторные продажи» выполняет отдел по работе с клиентами и отдел маркетинга и рекламы, руководствуется нормативными документами,

получая информацию о клиентах. Результат работы – новые посетители, акции и бонусы.

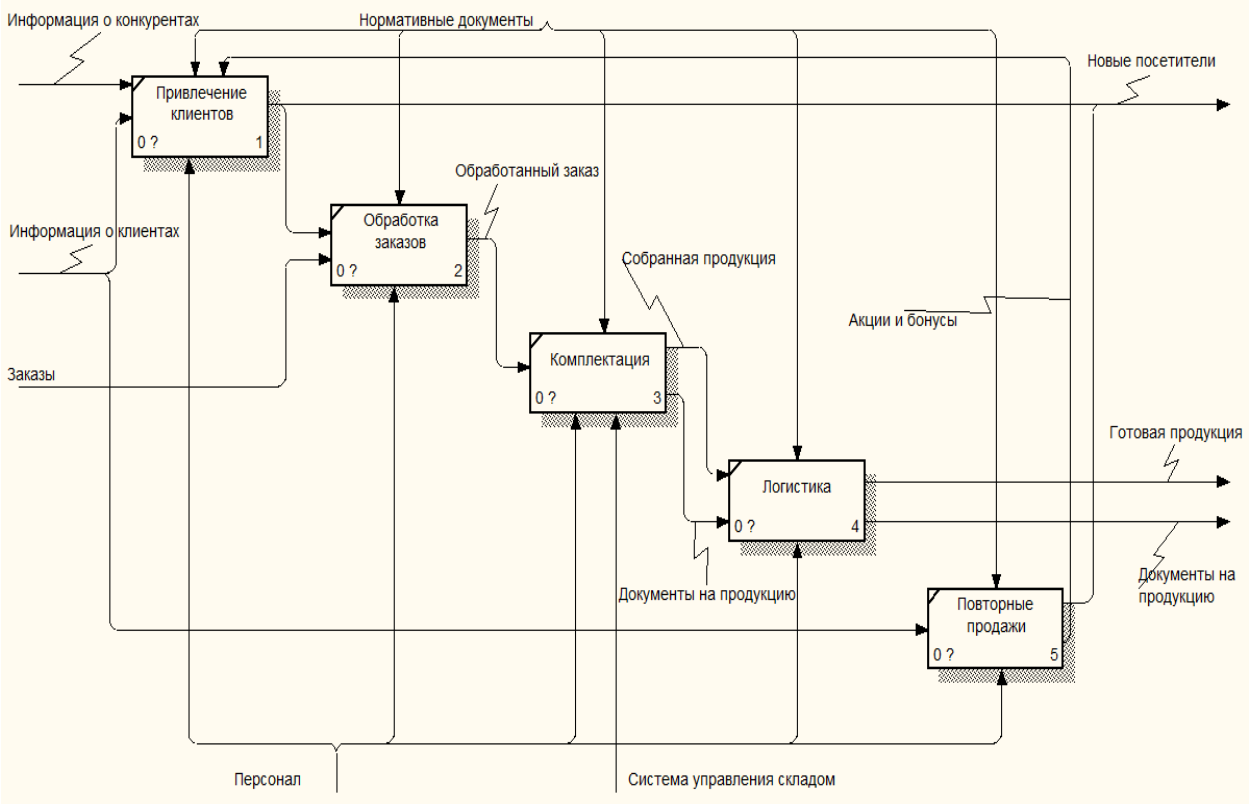


Рис. 4. **Диаграмма А-0 процесса «Предприятие электронного бизнеса» в нотации IDEF0**

Функциональное моделирование бизнес-процессов было представлено методологией SADT. При построении использовались две диаграммы в нотации IDEF0. Основу IDEF0 составляет графический язык описания бизнес-процессов. Модель в IDEF0 представлена совокупностью иерархически упорядоченных и логически связанных диаграмм.

Разработанные процессные модели деятельности предприятия электронного бизнеса, основанные на функциональном моделировании, позволяют оптимизировать работу предприятия, спроектировать организационную структуру, повысить эффективность принимаемых управленческих решений.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Электронный бизнес, как и сам Интернет, уже становится неотъемлемой частью современного мира. Изменение ключевых бизнес-процессов при помощи технологий всемирной сети делает данный вид деятельности очень эффективным и привлекательным. Тенденции ведения бизнеса в данной среде позволяют сделать вывод, что электронным бизнесом можно назвать любую деловую активность, которая использует возможности масштабных информационных сетей для преобразования внутренних и внешних взаимодействий и получения прибыли.

В результате проведенного исследования рассмотрены основные составляющие электронного бизнеса, проведен анализ существующих моделей электронного бизнеса, особенности моделирования деятельности предприятия электронного бизнеса на основе процессного подхода, который предполагает рассмотрение его деятельности как комплекса бизнес-процессов с последующим применением методики моделирования и анализа. Модели электронного бизнеса, позволяют компаниям не только сокращать издержки, увеличивать объёмы продаж, прибыль, но и быстро распространять информацию среди своих потребителей.

Предложенная организационная модель деятельности предприятия электронного бизнеса, основанная на методах функционального моделирования, позволит определить процесс взаимодействия между потребителем и предприятием.

Таким образом, предложенная методика моделирования и анализ бизнес-процессов предприятия позволяют оптимизировать работу предприятия, внести изменения в организационную структуру, исключить ненужные операции, повысить гибкость и эффективность управления предприятием.

Список литературы

1. Петенева А.А. Роль электронной торговли в развитии бизнеса // Синергия Наук. – 2016. – №6. – С. 86-91.

2. Маргарян Т.К., Перова М.В. Электронный бизнес и перспективы его развития в России // Производственный менеджмент: теория, методология, практика. – 2015. – № 3. – С. 18-22.

3. Учурова Е.О., Макаева К.И., Нахошкин П.С., Панченко В.С. Сущность предпринимательской деятельности в сфере электронного бизнеса // Проблемы и перспективы современной науки. – 2016. – №15. – С. 107-114.

4. Beynon-Davies P. (2004). E-Business. Palgrave, Basingstoke.

5. Gerstner, L. (2002). Who says Elephants Can't Dance? Inside IBM's Historic Turnaround. – pg 172.

6. Зайцева О.О., Болотинюк І.М. Електронний бізнес : навч. посіб. / за наук. ред. Н.В. Морзе. – Івано-Франківськ : «Лілея-НВ» – 2015. – 264 с.

7. Федишин І.Б. Електронний бізнес та електронна комерція (опорний конспект лекцій для студентів напрямку «Менеджмент» усіх форм навчання) / І.Б. Федишин. – Тернопіль, ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016. – 97 с.

8. Каргина Л.А., Лебедева С.Л. Особенности ведения бизнеса в сфере электронной коммерции // Вестник Академии. – 2016. – № 1. – С. 60-63.

Поступила в редакцию 12.11.2019 г.

2. БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ

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

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

Дрямин Владислав Андреевич
Автомобильно-дорожный институт, ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»,
isbahmutskiy@outlook.com

Driamin Vladislav
Automobile and Highway Institute, Donetsk National Technical University

ИНТЕГРАТИВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО WEB-САЙТА КАК СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИТ-РЕШЕНИЙ В БИЗНЕСЕ

INTEGRATIVE CONCEPT OF THE DEVELOPMENT OF AN INFORMATION ANALYTICAL WEB SITE AS A MEANS OF IMPLEMENTING IT-SOLUTIONS IN BUSINESS

В статье актуализирован вопрос целесообразности разработки средств поддержки принятия ИТ-решений в бизнесе на основе архитектурного подхода. Предложена интегративная концепция разработки информационно-аналитического web-сайта, назначение которого состоит в обобщении и структуризации современных моделей и методов архитектуры предприятия, алгоритмов их применения на практике в виде рекомендуемых наборов, средств, инструментов и технологий для реализации ИТ-решений на предприятии.

Ключевые слова: *концепция, web-сайт, архитектура предприятия, ИТ-решение, бизнес, информационные технологии.*

The article actualizes the question of the advisability of developing tools for supporting the adoption of IT decisions in business based on an architectural approach. An integrative concept of developing an information-analytical web site is proposed, the purpose of which is to generalize and structure modern models and methods of enterprise architecture, algorithms for their application in practice in the form of recommended sets, tools, tools and technologies for implementing IT solutions in an enterprise.

Key words: *concept, web site, enterprise architecture, IT solution, business, information technology.*

Постановка проблемы. Информационные технологии являются неотъемлемой частью бизнеса, а процесс становления цифровой экономики актуализирует вопросы развития и применения информационных технологий не только как инструмента его ведения, но и средства получения конкурентных преимуществ на рынке и формирования добавочной стоимости продукта либо услуги. Соответственно, проникая во все сферы деятельности современного предприятия, IT-технологии определяют взаимоотношения предприятия с поставщиками и потребителями, уровень автоматизации производства, его продуктивность, эффективность управленческих решений, поведение предприятия на рынке, тенденции его развития и взаимодействия с внешней средой.

Рынок программного обеспечения предлагает широкий выбор корпоративных решений различного уровня интеграции, охвата аудитории, масштаба и ценовой категории. Уровень развития технологий постоянно растёт и в информационную сферу внедряются инновации, влияющие на информационные решения для бизнеса.

Процесс принятия актуальных управленческих решений в значительной степени определяется своевременностью и эффективностью внедрения IT-продуктов в информационную структуру предприятия, однако, современному руководителю сложно отследить изменения в информационной среде из-за большого объёма информации и её разрозненности.

Принятие неверных управленческих решений и игнорирование изменений в информационной сфере может негативно отразиться на развитии предприятия и служить фактором снижения конкурентоспособности и эффективности работы.

Одним из наиболее перспективных способов решения существующей проблемы является использование архитектурного подхода в управлении инновационными IT-решениями в бизнесе.

Архитектурный подход применяется различными компаниями средней и крупной величины по всему миру. Архитектура предприятия позволяет обеспечивать интеграцию, контроль и управление развитием информационных технологий на предприятии, предотвращает появление изоляции и разобщения IT-систем, дублирования функций, несовместимости процессов, финансовых, ресурсных и продуктивных затрат [1].

Анализ последних исследований и публикаций. Несмотря на то, что архитектурный подход как научное направление сформировался относительно недавно (в 80-х годах XX века), вопросы разработки теоретических принципов и практических методов моделирования архитектуры предприятия достаточно широко освещены в работах зарубежных и отечественных ученых.

Так, привлекают внимание в аспекте внедрения архитектуры предприятий работы Грубич Т.Ю., предложившего внедрить системы контроля информации [1], Макареня Т.А., рассматривающая место архитектуры предприятий в современных информационных системах [2] и Краснова С.В.,

предложившего использовать архитектуру предприятий, как средство решения противоречий при принятии решений на предприятии [3]. Также, Куралесова Н.О. рассмотрела методы и модели формирования IT-архитектуры предприятия [4], Агиевич В.А. сформировал подход моделирования корпоративной архитектуры [5], Погонышева Д.А. описала существующие инновационные решения в управлении бизнес-процессами организации на основе использования информационных технологий [6], Переверзев П.П., Каточков В.М., Тошев А.Д. сформировали интеграционный подход к совершенствованию архитектуры предприятий [7], Жук М.А. описала объектно-процессный подход к моделированию архитектуры виртуального консалтингового предприятия [8].

Современные исследователи сходятся во мнении, что использование архитектуры в управлении инновационными IT-решениями позволит обеспечить интеграцию и контроль за использованием IT-систем, однако имеет существенный недостаток – для использования архитектуры предприятия в принятии эффективных управленческих решений необходимы соответствующие компетенции, что в свою очередь, сужает корпоративный круг лиц, которые могут использовать данную методологию.

Анализ литературных источников позволил выявить перспективное направление решения данной проблемы – использование предприятиями информационного аналитического web-сайта, на котором информация предоставляется в обработанном, удобном и доступном виде для восприятия широкому кругу лиц.

Вопросы разработки информационных web-сайтов и анализа их эффективности нашли отражение в работах Корзиной М.И., Костюченко О.А., Лысенко В.А., которые изучали соотношение эстетической и технической составляющих при проектировании объектов дизайна [9], Маматова Е.М., Брусенского И.Н., которые описывали продвижение сайта в поисковых системах Яндекс и Google [10], Алентьевой Е.Ю., которая рассматривала веб-сайт компании как коммуникативный маркетинговый инструмент [11], Медведевой С.В., изучавшей электронную рекламу на корпоративном сайте [12].

Перечисленные исследования внесли серьезный вклад в развитие архитектуры предприятия и web-технологий, однако, по-прежнему актуальной является проблема отслеживания изменения в информационной среде для своевременного и эффективного внедрения информационных решений в свой бизнес, а также принятия актуальных управленческих решений.

Перспектива для решения данной проблемы видится в использовании информационно-аналитического web-сайта, предоставляющего информацию о тенденциях использования архитектурного подхода и современных IT-систем на предприятии и обеспечивающего поддержку принятия эффективных и актуальных управленческих решений в бизнесе.

Цель исследования. Целью исследования является разработка концепции построения информационно-аналитического web-сайта, как средства поддержки принятия эффективных и актуальных управленческих решений в бизнесе на основе архитектурного подхода.

Изложение основного материала. Обобщая различные трактовки, направления и методологии архитектурного подхода, можно утверждать, что архитектура предприятия позволит определить совокупность технических, технологических и методологических мероприятий для поддержки бесперебойной и эффективной деятельности предприятия, необходимые бизнес-процессы, информационные и материальные потоки, а также поддерживающую их организационно-штатную структуру [4].

Архитектурный подход предусматривает совместное взаимосвязанное и согласованное рассмотрение функций организации, среды ее деятельности, информационно-коммуникационной инфраструктуры, в которой она осуществляется, а также различных аспектов создаваемой системы, характеризующих ее представление как совокупности приложений и информационных ресурсов, воплощенных технологическими решениями.

Анализируя и внедряя необходимые и эффективные IT-решения на предприятии, архитектурный подход основывается на целостном разностороннем представлении о проектируемой системе и ее составляющих [3]. Такой подход обеспечивает согласованное развитие отдельных автоматизированных систем предприятия, их интеграционную способность в среду функционирующей организации, повышение эффективности инвестиций в ее информационно-технологические системы, и необходимость в структурированной, актуальной, современной, обновляемой информации, позволяет применять инструменты и методы архитектурного подхода в практической деятельности предприятия.

Современные тенденции бизнеса, среди которых следует отметить глобализацию, активную динамику слияний и поглощений, ведение адаптивного стиля бизнеса, усиления процессов виртуализации обусловили необходимость применения моделей архитектуры предприятия. Итак, на данный момент сформировано семь основных сценариев использования архитектурного подхода для решения корпоративных бизнес-задач:

– управление развитием организации;

– обеспечение единого языка для коммуникаций и интеграции управленческих дисциплин;

– выравнивание бизнеса и ИТ;

– операционное совершенствование бизнеса и ИТ;

– повышение капитализации и (или) обеспечение соответствия;

– использование передовых практик или «бенчмаркинг»;

– управление сложностью или снижение рисков.

Сценарий управления развитием организации поддерживает слияния и поглощения компаний, сформирует и реализует стратегии, произведёт смену

бизнес-модели и выполнит цифровую трансформацию, обеспечит обретение стратегической эффективности и конкурентного преимущества за счёт развития компании на основе модели (As Is & To Be), выбора «правильных» объектов преобразований, построения нормативных моделей и анализа зрелости для выявления пробелов.

Обеспечение единого языка для коммуникации и интеграции управленческих дисциплин предоставляет понятный язык для руководства компании и IT-специалистов, обеспечивая поддержку точности принятия управленческих решений за счёт использования для коммуникаций, моделирования и создания документов общей системы понятий и создания библиотеки ракурсов.

Операционное совершенствование позволяет повторно использовать элементы архитектуры на всех уровнях, снизить дублирование, создать оптимальную конструкцию, соответствующую текущей стратегии и обеспечить снижение стоимости владения (ИТ) и достичь повышения конкурентного преимущества, за счёт задействования стандартов и архитектурных шаблонов, системного описания деятельности, анализа моделей, факторной модели и модели показателей.

Повышение капитализации и/или обеспечение соответствия способствует повышению прозрачности управления, формализации бизнес-модели, стратегии и деятельности компании за счёт создания стандартов управления и формализованных документов и карты (создания) стоимости, обеспечивая введение стандартов компании по требуемым направлениям.

Использование накопленного мирового опыта и «бенчмаркинг» применяется для внедрения и адаптации лучших практик, сравнения с лидерами, выявления областей для совершенствования, поиска областей для реализации конкурентного преимущества и достигается за счёт использования референтной модели, справочников, шаблонов (и антишаблонов), зафиксированных в виде стандартов и лучших/рекомендуемых практик.

Управление сложностью и снижение рисков достигается за счет принципа декомпозиции, который используется в архитектурном подходе. Организация условно разделяется на различные уровни и составные элементы, которые достаточно понятны и прозрачны.

Для реализации сценариев архитектурного подхода, заинтересованные стороны должны иметь доступ к формализованной, структурированной и представленной в удобном виде информации. Для получения доступа к необходимой заинтересованным сторонам информации предлагается спроектировать обобщающую информационную базу, реализованную с помощью интерфейса web-сайта, существующего за пределами предприятия и прямо не влияющего на его структуру. Web-сайт, доступный онлайн и предоставляющий необходимую заинтересованным сторонам информацию в удобном для восприятия виде станет средством, помогающим принять актуальные управленческие решения.

Предлагаемое в работе информационное решение должно содержать все вышеперечисленные возможности архитектурного подхода, а учитывая то, что рынок компьютеров мигрирует в мобильный сегмент, несмотря на большинство корпоративных пользователей, которые используют в работе десктопные информационные системы, приоритетом разработки становится кроссплатформенность и использование веб-технологии вместо классических операционных систем и сопутствующего ПО. Потому использование информационно-аналитического web-сайта как средства поддержки принятия эффективных и актуальных управленческих решений в бизнесе обосновано.

Доступ к web-сайту осуществляется через любой браузер, потому пользователь имеет возможность получить необходимую информацию с затрачиванием минимального количества ресурсов за счёт использования в системе наилучшего сочетания возможностей, производительности и стоимости. Облачные технологии, являющиеся основой проектируемого web-сайта, автоматически выполняют свои функции, динамически реагируя на действия пользователя, запрашивают и предоставляют необходимые данные. Результатом реализации данной функции является сокращение времени корпоративного персонала на совершение ежедневных рутинных действий, а также выполнение более точных запросов в указанные сроки. Web-сайт независим от вычислительных мощностей используемого оборудования на предприятии и географического расположения и предоставляет доступ к гораздо большему числу ресурсов, информации, приложений и бизнес-услуг. Использование информационно-аналитического web-сайта обеспечит более тесную и эффективную интеграцию корпоративной архитектуры и архитектуры информационных систем на предприятии, позволяя проанализировать задействованные или желаемые элементы IT-систем, реализуемые в них процессы, их взаимосвязь и способы управления с учётом стратегии, бизнес-архитектуры, системы управления и интегрированной модели компании.

Предложенная интегративная концепция создания web-сайта представлена на рисунке 1.

Согласно интегративной концепции, процесс создания web-сайта состоит из 4 этапов:

– целеполагание и позиционирование;
– концептмейкинг;
– разработка и пре-релиз;
– релиз.

Этап целеполагания и позиционирования предполагает необходимость проведения маркетингового исследование для выявления целевой аудитории, анализа её поведения, предпочтений и параметров, таких как место проживания, возраст, статус, место работы, поисковые предпочтения, интересы и другое. Также необходимо выполнить сегментацию целевой аудитории на группы для выполнения более точного таргетинга.

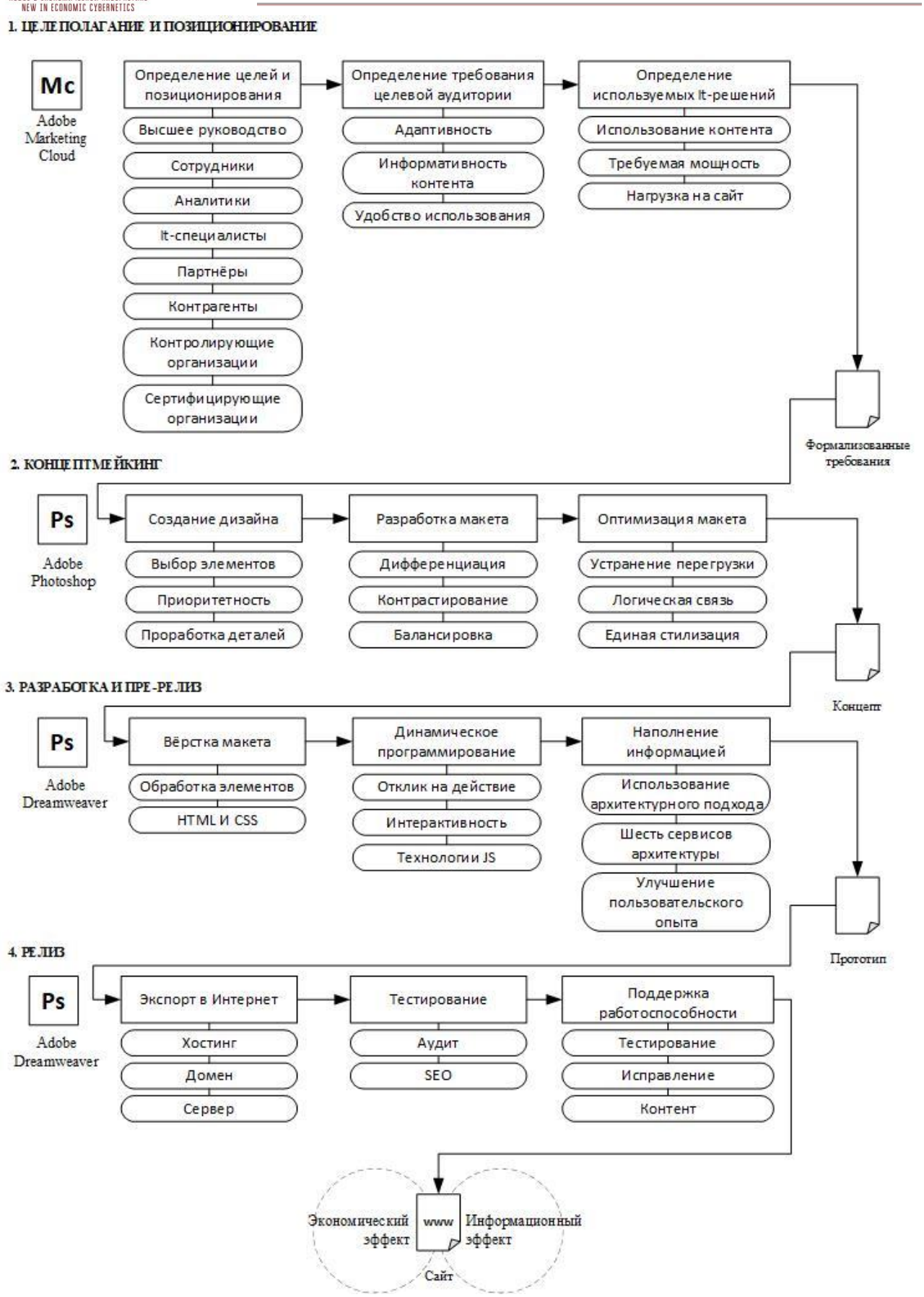


Рис. 1. **Интегративная концепция создания информационно-аналитического web-сайта**

Учитывая значительные объёмы данных, которые необходимо собрать, проанализировать, систематизировать и подытожить для реализации маркетингового исследования, имеет смысл использовать специализированное программное обеспечение, такое как Adobe Marketing Cloud.

Adobe Marketing Cloud предоставляет инструменты в области веб-аналитики и оптимизации контента, позволяет компаниям принимать обоснованные решения и обеспечивать успех маркетинговых компаний. Он объединил в себе платформы контент-менеджмента, аналитики, коммерции, менеджмента данных, B2B-маркетинга, персонализации и Use Cases.

Решение Adobe Marketing Cloud позволяет компаниям совмещать маркетинговые инициативы с ключевыми бизнес-целями, создавать интегрированную платформу данных, анализировать поведение аудитории в режиме реального времени, осуществлять обмен данными с целью расширения возможностей рекламных ресурсов, эффективно осуществлять медиа-планирование, оптимизировать контент вебсайта/цифрового издания, исходя из предпочтений читателей, получать информацию о наиболее востребованном материале и более эффективных способах его размещения.

Схема проведения маркетингового исследования с использованием технологий Adobe Marketing Cloud представлена на рисунке 2.

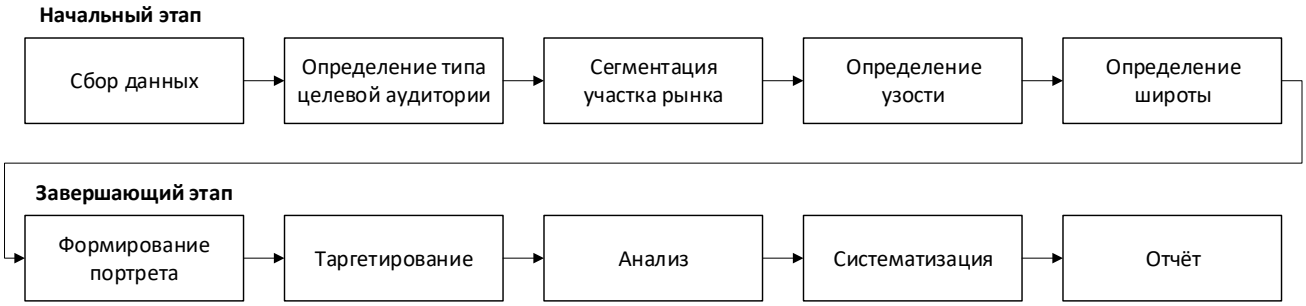


Рис. 2. **Маркетинговое исследование Adobe Marketing Cloud**

Adobe Marketing Cloud позволяет выявить интересы заинтересованных в деятельности предприятия сторон, методы описания/точки зрения, которые адресованы каждой из сторон и удовлетворить их. Так, например, высшее руководство заинтересовано в понимании общей организации деятельности и ролевого участия подразделений, а также принятии управленческих решений по определению «правил игры». Это обеспечивается точкой зрения общей картины («ландшафт») процессов, возможно, в индивидуальном формате, политики, карты стратегий, дерева целей и показателей, матрицы ответственности.

Следует отметить, что роль каждого из отмеченных субъектов будет определятся их интересами и заявленной точкой зрения в ходе моделирования архитектуры предприятия.

Сотрудники компании (исполнители) заинтересованы в четком

понимании правил игры, ожиданий руководства, последовательности действий, распределения ответственности. Удовлетворению их интересов способствует точка зрения на регламенты процесса, должностные инструкции, карты операций и технологические инструкции.

Аналитики, сотрудники являются владельцами процессов, их интересы удовлетворяются за счёт оптимизации структур и процессов, стандартных нотаций представления процессов, возможно, специальных отчетов, процессов во взаимосвязи с другими процессами и объектами управления.

Специалистов по IT необходимо обеспечить постановкой задач для ИТ-решений в рамках подготовки к внедрению информационных систем, удовлетворить их интересы способны стандартные нотации представления процессов и таблицы информационных структур.

Партнеры, контрагенты обеспечивают создание партнерств, совместных предприятий, аутсорсинг, их необходимо обеспечить графическим представлением процесса в удобном для восприятия виде, стандартами взаимодействия (регламент процесса, отражающий только точки и характеристики взаимодействия).

Контролирующие и сертифицирующие организации и система внутреннего контроля обеспечивают проверку соответствия управления компанией требованиям стандартов (ISO9000, 14000, отраслевые стандарты по безопасности труда, закон Sarbanes-Oxley, внутренние стандарты и т.п.). Для их работы необходимо наличие текстовых документов (политики, положения, должностные и технологические инструкции), общепринятых графических форматов, специальных таблиц соответствия требований и фактической организации.

Этап концептмейкинга, предполагает создание дизайна сайта, разработку его макета и оптимизацию созданного макета, если она возможна и необходима.

При создании дизайна сайта и макета на его основе следует акцентировать внимание на ключевых элементах сайта. В первую очередь, необходимо определить ключевые элементы на сайте и расставить их приоритетность. Менее важные детали необходимо оставить в тени, а элементы с высоким приоритетом выделить на общем фоне. Чтобы выполнить подобный процесс, следует провести глубокий анализ проекта и его целевой аудитории. Найдя однозначный ответ на вопрос касательно того, зачем посетители заходят на сайт, можно акцентировать внимание на определенной зоне.

При разработке веб-дизайна важно соблюдать общий контраст – визуальную дифференциацию нескольких элементов. Основные элементы на сайте необходимо четко выделить. Существует большое количество способов для выполнения контрастирования. Сделать это можно с помощью изменения размера шрифта, добавления необычных цветов, замены расположения элементов и т.д.

Одним из ключевых принципов web-дизайна является баланс. Визуальная

нагрузка должна быть равномерно распределена по всей странице. Веб-сайт не должен выглядеть пустым, однако, перегрузка графикой усугубит ситуацию.

Фирменный визуальный стиль дизайна предполагает использование на всех элементах сайта одинакового графического почерка. Должна прорисовываться четкая цветовая палитра, отличительные линии, очертания и сбалансированный набор шрифтов. Имеет смысл разработать единую стилизацию для изображений на сайте. Логическая связь элементов облегчит процесс поиска необходимой информации для пользователя. Заходя в новый раздел, пользователь сайта будет концентрироваться исключительно на блоке контента.

Разработка и пре-релиз включает в себя вёрстку макета, динамическое программирование, что обеспечит динамику сайта и его отклик на действия пользователя, и наполнение информацией.

Для повышения эффективности внедрения IT-решений в бизнесе информация на сайте должна быть представлена согласно классификации архитектурных сервисов:

– сервисы данных: системы управления БД, хранилища данных, системы поддержки и принятия решений;

– прикладные сервисы: языки программирования, средства разработки программного обеспечения, системы коллективной работы, архитектура приложений, геоинформационные системы и средства;

– программное обеспечение промежуточного слоя;

– вычислительная инфраструктура: операционные системы и аппаратное обеспечение, среда для web-инфраструктуры, системы хранения, средства системного управления, топологии;

– сетевые сервисы: локальные сети, глобальные сети, технологии доступа, беспроводные технологии для глобальных и локальных сетей, интегрированные средства передачи данных и голоса, обеспечение доступности, голосовые технологии, сетевое аппаратное обеспечение;

– сервисы безопасности: авторизация, аутентификация, сетевая безопасность, физическая безопасность центров обработки данных, прочие сервисы безопасности.

Информацию о представляемых IT-решениях необходимо брать из проверенных источников. Контент, представленный на сайте, должен соответствовать требованиям достоверности, релевантности, надёжности, корректности и актуальности.

При вёрстке макета следует использовать сетку. С её помощью можно быстро собрать каркас страницы в соответствии с предложенным дизайном. Имена слоёв по названию должны соответствовать тому, что на них находится и не иметь сложных названий – это облегчает и поиск, и понимание логики созданного. Также следует избегать наложения слоёв.

Элементы типографии, такие как таблицы, заголовки, списки и их параметры, оформление цитат и прочие элементы, следует сохранить в

отдельном макете.

Необходимо разработать стили, которые будут повторяться в макете, помогая структурировать содержание.

Если предполагается адаптивность макета – следует создать макет в нескольких размерах: для десктопа, для планшета в портретном и ландшафтном отображении для смартфона.

На этапе релиза функционирующий сайт экспортируется в Интернет и проводится его тестирование. Проверка включает функциональное тестирование, юзабилити, нагрузочное тестирование, тестирование интерфейса и тестирование на уязвимости. При прохождении тестирования осуществляется поддержка работоспособности сайта.

Результатом применения разработанной интегративной концепции является информационно-аналитический web-сайт, использующий передовые технологии web-разработки и собирающий и предоставляющий информацию об IT-решениях в сфере бизнеса в наиболее удобном для восприятия виде.

Использование в аналитической практике информации, представленной на данном web-сайте позволит предприятию достичь следующих конкурентных преимуществ:

– ускорить цикл выполнения операций;
– осуществить более быстрый вывод на рынок новых продуктов и услуг;
– сократить производственный цикл;
– повысить качество;
– расширить набор продуктов и услуг;
– выработать стратегию поведения на рынке с ориентацией на запросы потребителей;
– сократить затраты на выполнение операций.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. В рамках проведенного исследования обоснована целесообразность создания информационно-аналитического сайта, как средства сбора и регламентации современных IT-решений в сфере бизнеса. При этом акцент сделан на необходимости использования архитектурного подхода, который позволит интегрировать IT-системы с учётом специфики и условий работы предприятия. Как результат, в работе предложена концепция разработки web-сайта, которая демонстрирует все ключевые этапы создания web-сайта. В рамках предложенной концепции проанализированы перспективные направления использования методологического базиса архитектуры предприятия как основного контента предлагаемого сайта, исследована целевая аудитория разрабатываемого ресурса, предложена структура контента сайта и обоснована эффективность результатов его использования. Дальнейшие исследования в данном направлении заключаются в физической реализации предложенной концепции и анализе результатов использования сайта и его контента в практике работы отечественных предприятий.

Список литературы

1. Грубич Т.Ю. Анализ архитектуры предприятия/ Т.Ю. Грубич // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – №104(10). – С. 1-13.

2. Макареня Т.А. Архитектура предприятия: инструмент разрешения противоречий управления предприятием / Т.А. Макареня // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. – 2015. – №4. – С. 48-52.

3. Краснов С.В. Концепция системы поддержки архитектуры предприятия / С.В. Краснов // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2012. – №50. – С. 1-6.

4. Куралесова Н.О Методы и модели формирования требований архитектуры предприятия / Н.О. Куралесова // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2013. – №51. – С. 1-7.

5. Агиевич В.А. Подход к моделированию корпоративной архитектуры и архитектуры ИТ-решений на основе единого каталога компонентов / В.А. Агиевич // Бизнес-информатика. – 2012. – №4(22). – С. 47-53.

6. Поганышева Д.А. Инновации в управлении бизнес-процессами организации на основе использования информационных технологий / Д.А. Поганышева // Вестник Брянского государственного университета. – 2013. – №35. – С. 1-4.

7. Переверзев П.П. Интеграционный подход к совершенствованию архитектуры предприятий в сфере услуг / П.П. Переверзев // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2012. – №9. – С. 140-147.

8. Жук М.А. Объектно-процессный подход к моделированию архитектуры виртуального консалтингового предприятия / М.А. Жук // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – №8(169). – С. 84-89.

9. Корзина М.И. Моделирование эстетического оформления веб-сайта / М.И. Корзина // Arctic Evironmental Research. – 2013. – №13. – С. 116-123.

10. Маматов Е.М. О продвижении сайта в поисковых системах Яндекс и Google / Е.М. Маматов // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2014. – №1(172). – С. 130-134.

11. Алентьева Е.Ю. Веб-сайт компании как коммуникативный маркетинговый инструмент / Е.Ю. Алентьева // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – №11. – С. 22-27.

12. Медведева С.В. Электронная реклама на корпоративном сайте / С.В. Медведева // KANT. – 2014. – №7(65). – С. 28-30.

Поступила в редакцию 12.12.2019 г.

УДК 371.315.7

Загорная Татьяна Олеговна
докт. экон. наук, профессор,
зав. кафедрой моделирования экономики, Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика», ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
tanya-z@meta.ua

Zagornaya Tatiana
Doctor of Economic Sciences, Professor, *Head of the Department of Economic Modelling*, Economic Cybernetics Institute, Donetsk National University

Сарахман Юлия Владимировна
Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика», ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
yusia_15@mail.ru

Sarakhman Yulia
Economic Cybernetics Institute, Donetsk National University

ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS OF USING INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

В статье рассмотрена проблема использования информационных технологий в образовательной среде. Обусловлена актуальность их применения как средства повышения эффективности профориентационной работы образовательной организации. Проанализированы возможности и ограничения использования информационных технологий на базе Internet в образовательной среде.

Ключевые слова: *информационные технологии, образовательная среда, профориентационная работа, сайт образовательной организации.*

The article deals with the problem of using information technologies in the educational environment. The relevance of their application as a means of increasing the effectiveness of career guidance work of an educational organization is determined. The possibilities and limitations of using Internet-based information technologies in the educational environment are analyzed.

Key words: *information technologies, educational environment, career guidance, website of an educational organization.*

Постановка проблемы. Научно-технический прогресс предъявляет новые требования к содержанию и организации процессов в образовательной среде. Быстрое развитие информационного пространства, появление и широкое распространение мультимедийных технологий, электронных информационных ресурсов, сетевых технологий позволяют использовать информационные

технологии в качестве средства обучения, общения и интеграции в мировое пространство. Сочетание традиционных и информационных руководств по внедрению информационных технологий создает условия для реализации новой комплексной концепции применения информационных технологий в образовании. Внедрение новых информационных и коммуникационных технологий на основе Интернета является одним из важнейших резервов повышения эффективности процессов в образовательной среде.

Анализ последних исследований и публикаций. Проблема широкого применения информационных технологий в сфере образования в последнее десятилетие вызывает повышенный интерес исследователей. Большой вклад в изучение процессов информатизации образования и решение проблемы компьютерных технологии обучения внесли российские и зарубежные ученые: Я.А. Ваграменко, Е.П. Велихов, Г.Р. Громов, В.И. Гриценко, Б.С. Гершунский, Д.В. Зарецкий, Е.В. Зворыгин, В.М. Монахов, Т.Б. Казиахмедов, О.А. Кривошеев, Ю.А. Первин, В.Ф. Шолохович, С. Пейперт, Г. Клейман, Б. Сендов, Б. Хантер, В.Ю. Быков, Я.В. Булахова, А.М. Бондаренко, В.Ф. Заболотный, Г.А. Козлакова, А.А. Мищенко, А.П. Пинчук, А.В. Шестопал и другие. Несмотря на многочисленность научных публикаций, вопрос использования информационных технологий в образовательной среде остается предметом дискуссий.

Цель исследования. Целью исследования является анализ возможностей и ограничений использования информационных технологий в образовательной среде.

Изложение основного материала. Информационная технология представляет собой процесс, который использует совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

Внедрение современных информационных технологий в образовательной среде осуществляется в основном по четырем направлениям:

1. Информационное обеспечение систем образования (базы данных, базы знаний, виртуальные библиотеки, виртуальные мультимедийные клубы, музеи и т.д.).
2. Совместная проектная деятельность в различных областях знаний учащихся, педагогов, научных сотрудников.
3. Дистанционное обучение различных форм и видов.
4. Свободные контакты пользователей сетей по самым разнообразным поводам и вопросам образовательной сферы [1].

Важно отметить актуальность использования информационных технологий в профориентационной работе образовательной организации как средства повышения ее эффективности.

Рассмотрим, как организована профориентационная деятельность в условиях Учебно-научного института «Экономическая кибернетика» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». Для обеспечения наглядности и

полноты процессов, протекающих в системе организации профориентационной работы структурного подразделения университета, целесообразно использовать процессный подход к моделированию.

Процессный подход дает организации преимущество через понимание и оптимизацию всей цепочки действий, необходимых для получения результата. Данный подход позволяет увидеть существующий уровень эффективности организации профориентационной работы, а также выявить «узкие места», подлежащие совершенствованию.

Целью моделирования является представление процесса организации профориентационной работы в виде иерархии диаграмм для повышения его эффективности. Точкой зрения является руководство УНИ «ЭК» ГОУ ВПО «ДонНУ». Субъектом моделирования выступает система организации профориентационной работы и происходящие внутри неё процессы.

Для установления области моделирования и ее границ построена контекстная диаграмма А-0 в нотации IDEF0, представленная на рис. 1.

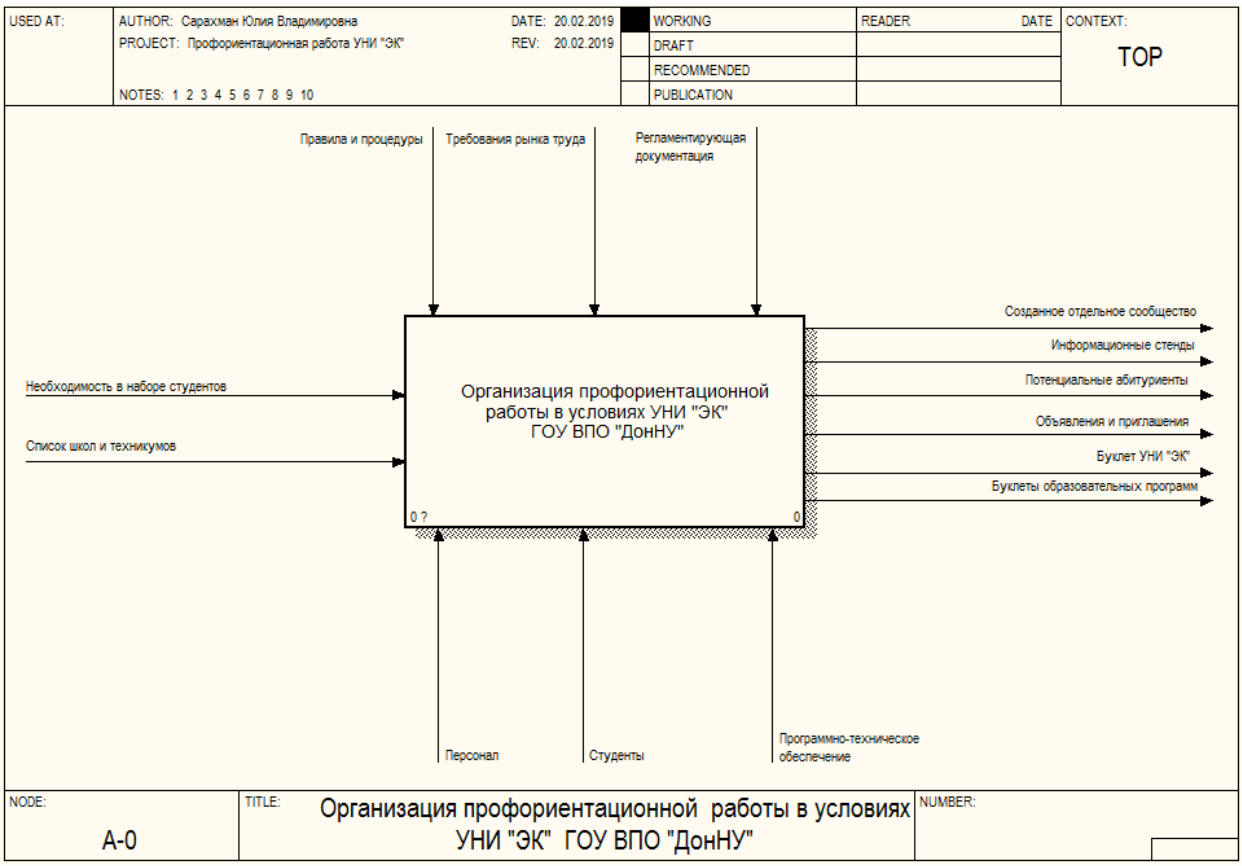


Рис. 1. **Контекстная диаграмма А-0 процесса организации профориентационной работы в нотации IDEF0** (авторская разработка)

Выполнение процесса осуществляется персоналом и студентами УНИ «ЭК» с помощью программно-технического обеспечения. Организация профориентационной работы регламентируется правилами и процедурами, требованиями рынка труда и регламентирующей документацией.

Входами процесса выступают необходимость в наборе студентов, списки школ и техникумов, а результатами (выходами) – потенциальные абитуриенты, различная полиграфическая продукция (буклеты УНИ «ЭК», буклеты образовательных программ, объявления и приглашения), информационные стенды и созданное отдельное сообщество.

Для более детального исследования процесс организации профориентационной работы в условиях УНИ «ЭК» ГОУ ВПО «ДонНУ» декомпозирован (рис. 2).

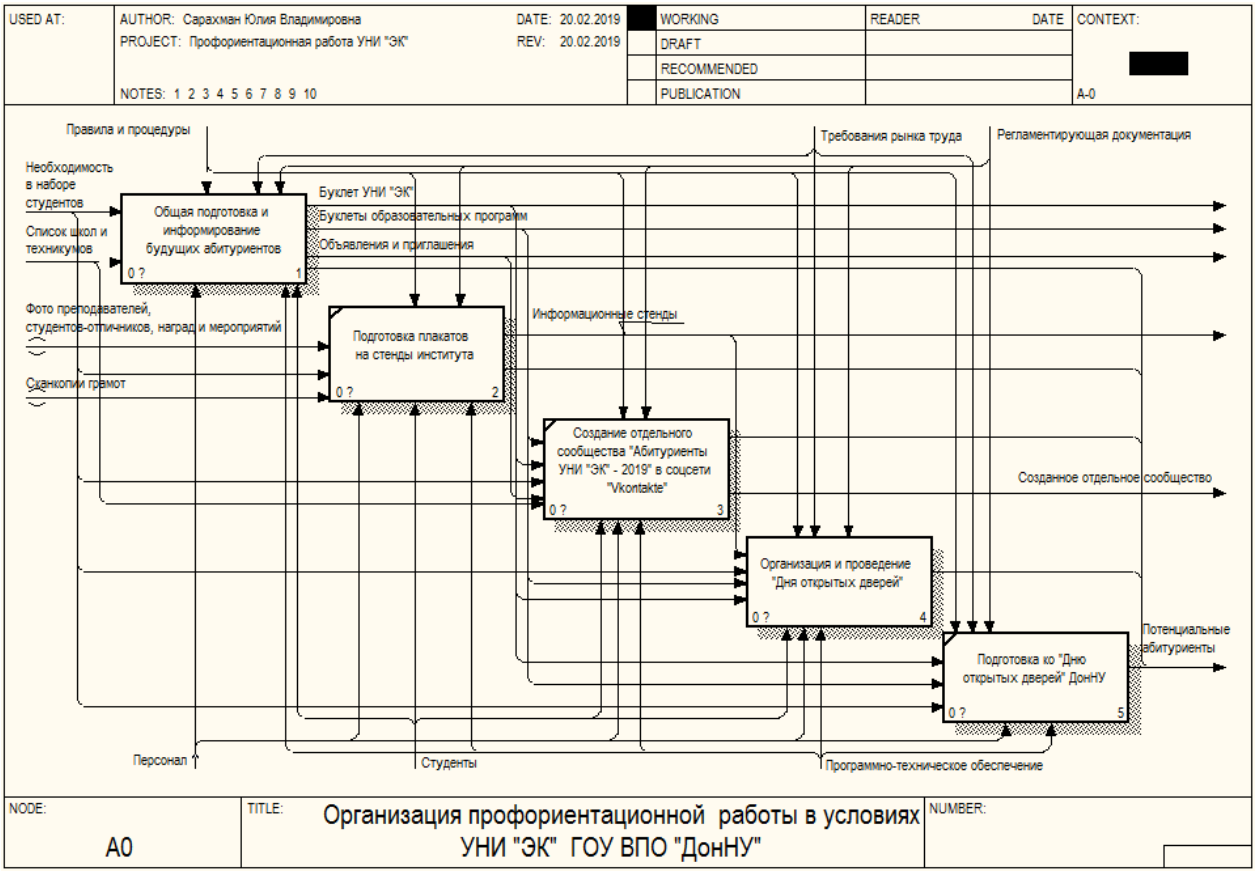


Рис. 2. **Диаграмма декомпозиции А-0 процесса организации профориентационной работы в нотации IDEF0** (авторская разработка)

Осуществление профориентационной работы включает пять основных функций:

1. Общая подготовка и информирование будущих абитуриентов. На данном этапе осуществляется создание различной полиграфической продукции (объявления, приглашения, буклеты), а также информирование будущих абитуриентов посредством сайта, социальной сети, рассылки по школам и техникумам.

2. Подготовка плакатов на стенды института. На данном этапе создаются информационные стенды для представления кадрового состава УНИ «ЭК», мероприятий из студенческой жизни, различных достижений и лучших студентов.

3. Создание отдельного сообщества «Абитуриенты УНИ «ЭК» в социальной сети «Vkontakte». Цель его создания – мониторинг интереса абитуриентов, прямая связь до завершения набора.

4. Организация и проведение «Дня открытых дверей». Целью мероприятия является привлечение абитуриентов через знакомство их с планируемым приемом в вуз, условиями обучения в вузе и т.д.

5. Подготовка ко «Дню открытых дверей» ДонНУ.

Ключевыми моментами в данном процессе являются общая подготовка и информирование будущих абитуриентов, а также организация и проведение «Дня открытых дверей». С целью дальнейшего изучения и анализа данные функции также декомпозированы (рис. 3-4).

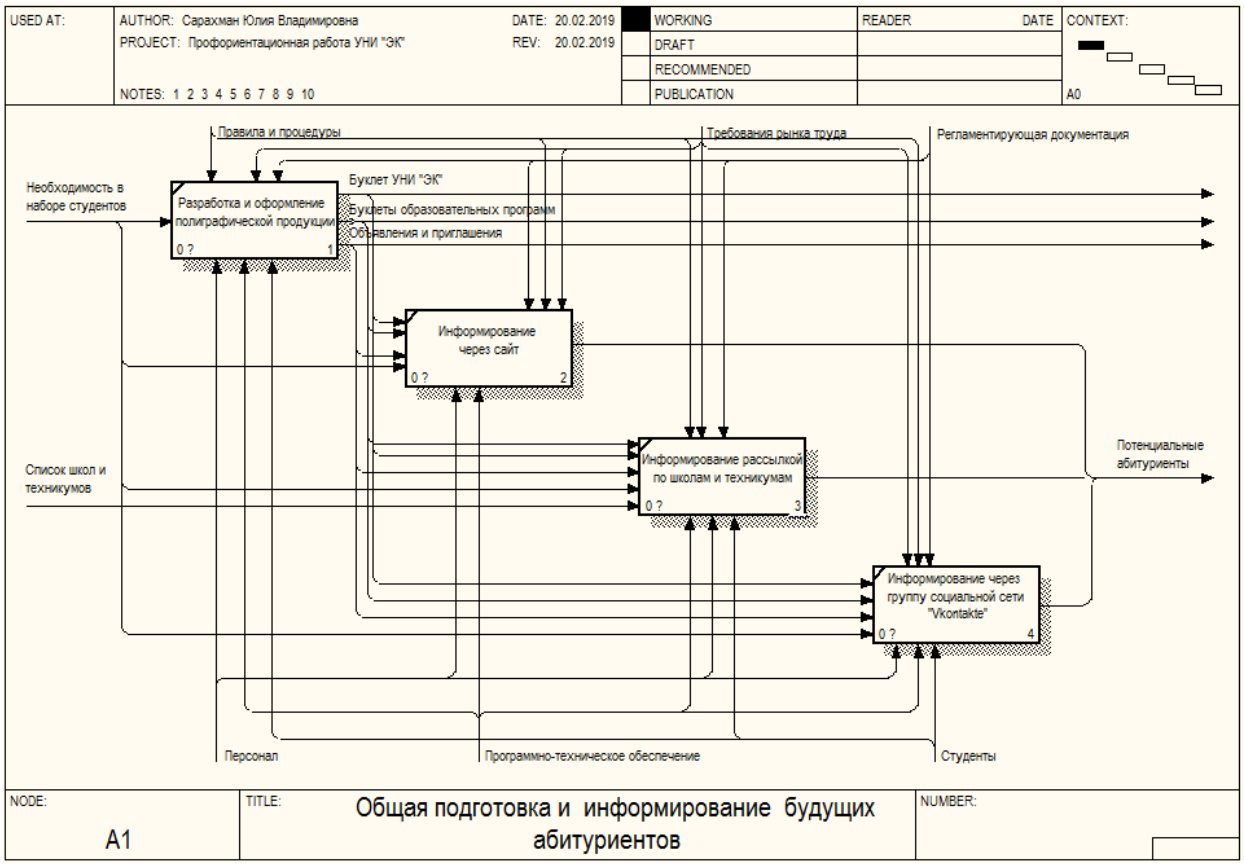


Рис. 3. **Диаграмма декомпозиции А1 процесса общей подготовки и информирования будущих абитуриентов** (авторская разработка)

Организация и проведения «Дня открытых дверей» в УНИ «ЭК» представляет собой достаточно сложный процесс, включающий несколько этапов:

1. Приглашение СМИ, а именно съемочную группу телеканала и пресс-секретаря ДонНУ.

2. Приглашение представителей от работодателей с целью формирования уверенности в трудоустройстве выпускников.

3. Подготовка динамических презентаций, включающих информацию об образовательных программах.
4. Репетиция и подготовка зала.
5. Проведение мероприятия.
6. Подготовка пресс-релизов для телеканалов с целью общественного резонанса, информация на сайт ДонНУ.

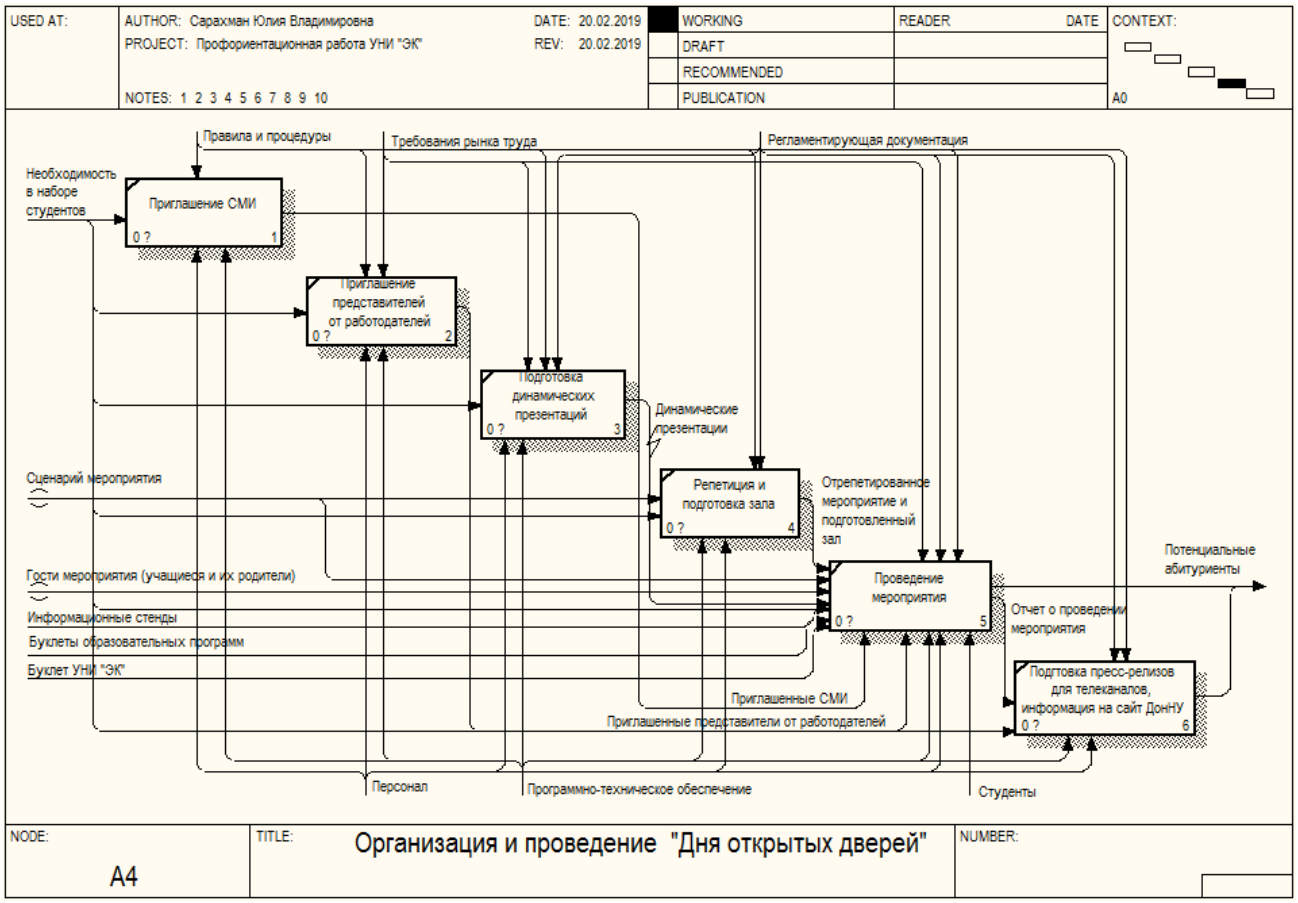


Рис. 4. **Диаграмма декомпозиции А4 процесса организации и проведения «Дня открытых дверей»** (авторская разработка)

Информирование будущих абитуриентов, а также проведение традиционного «Дня открытых дверей», как общеуниверситетского, так и отдельно УНИ «ЭК», в рамках которых проводятся экскурсии, в том числе с демонстрацией новейших достижений, выставки, ознакомление с образовательными программами и т.д., являются малоэффективными. Эти методы работы тоже, бесспорно нужны, но все эти мероприятия относятся к пассивным методам работы. При этом одна из главных проблем, с которой можно столкнуться при организации «Дня открытых дверей», – это как привлечь на мероприятие потенциальных абитуриентов.

А к молодому поколению на данный момент крайне необходим современный подход, поэтому акцент нужно сделать на активные методы профориентационной работы, которые позволяют вовлекать выпускников в

активные действия по начальному знакомству с профессий, формировать их заинтересованность.

Развитие Интернета и информационных технологий позволило продвигать образовательные услуги с использованием образовательных порталов на основе различных инструментов и методов, направленных на привлечение потенциальных потребителей образовательных услуг и формирование имиджа и репутации учебного заведения.

Сегодня подавляющее большинство образовательных организаций имеют свои собственные страницы в Интернете, и их довольно просто найти с помощью известных поисковых систем или из баз данных на общеобразовательных порталах. На персональном веб-сайте организации можно найти самую подробную и достоверную информацию о правилах приема, экзаменах, направлениях обучения, наличии курсов и специальностей в учреждении и т.д. [2].

Интернет-коммуникации обладают рядом преимуществ: большим охватом аудитории, круглосуточным режимом работы, возможностью обратной связи.

Сайт – это основная форма интернет-активности, решающая следующие задачи [3]:

– представление образовательной организации в Интернете;
– трансляция стратегии позиционирования;
– предоставление базовой информации о деятельности организации;
– формирование и поддержка положительного имиджа учебного заведения;
– формирование канала обратной связи с реальными и потенциальными потребителями образовательных услуг (абитуриентами и студентами);
– продвижение образовательных услуг организации.

Сегодня сайт УНИ «ЭК» имеет структуру, представленную на рис. 5.

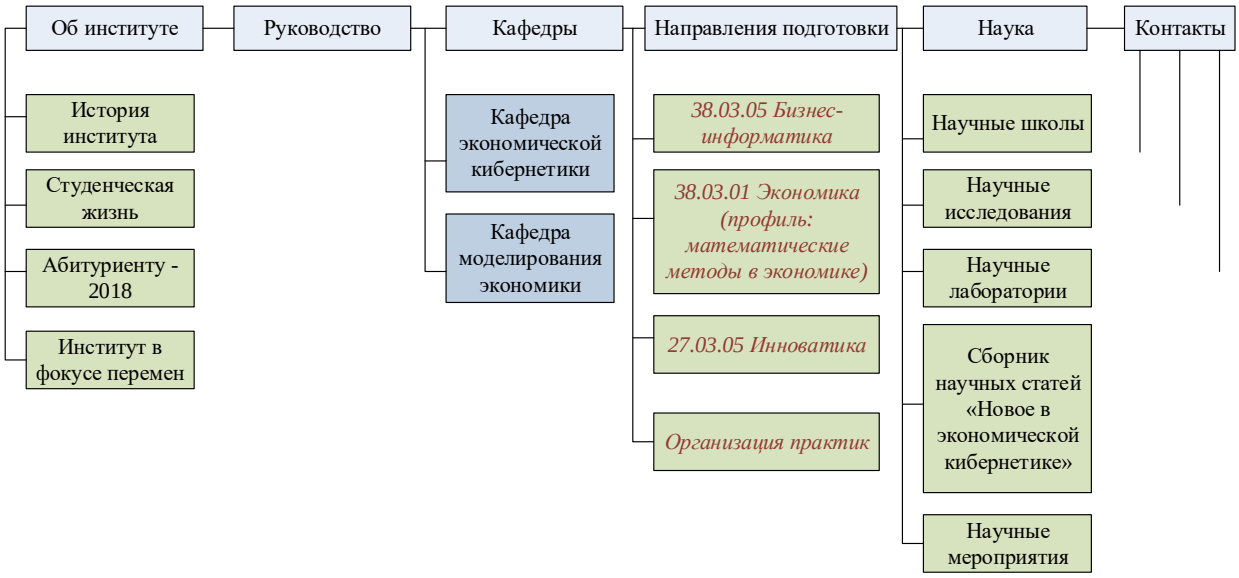


Рис. 5. **Структура сайта УНИ «Экономическая кибернетика»**

На сайте представлено лишь размещение информации, что является малоэффективным в вопросе привлечения потенциальных абитуриентов. Это обуславливает необходимость его совершенствования.

Среди студентов УНИ «ЭК» проведен опрос, основной целью которого было выяснить, что способствовало поступлению в институт, а также узнать мнение по поводу веб-сайта как эффективного инструмента в профориентационной работе. В опросе приняли участие 27 человек.

В результате выяснено, что большинство респондентов (62,96%), будучи абитуриентами, узнали об УНИ «ЭК» от знакомых, друзей или родственников. Вторым по многочисленности стал «День открытых дверей» (14,81%), третьим – сайт университета (11,11%) (рис. 6).

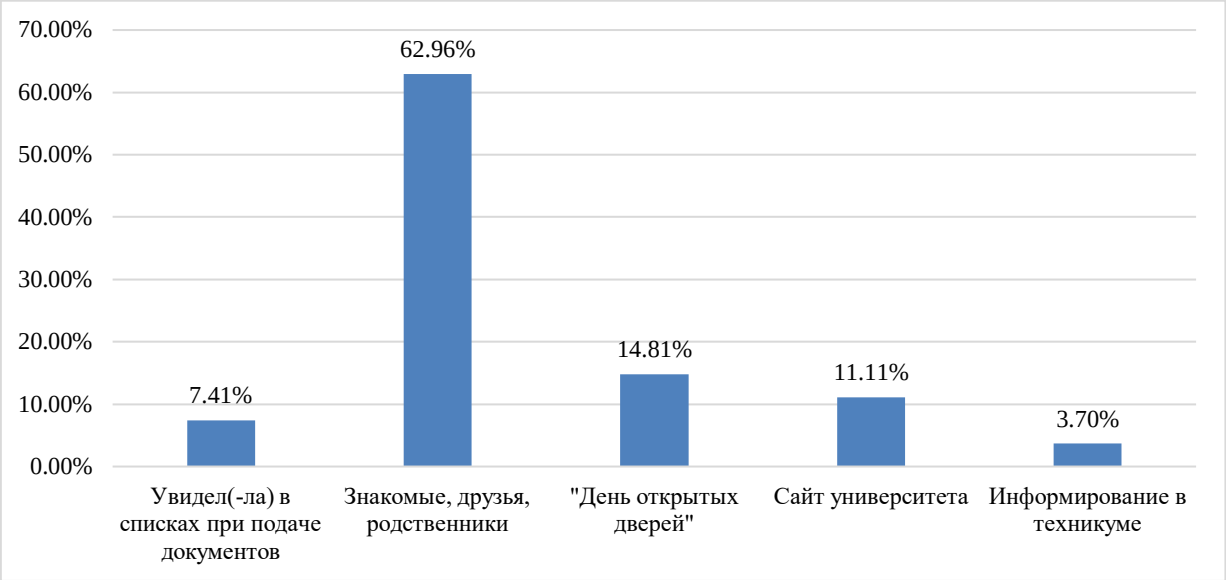


Рис. 6. **Результаты ответов на вопрос «Откуда Вы узнали об УНИ «ЭК», будучи абитуриентом?»**

Таким образом, наиболее эффективным методом информирования о существовании является так называемое «сарафанное радио». Однако сайт также сыграл в этом вопросе важную роль.

Выяснено, что подавляющее число студентов (62,96%), будучи абитуриентами, не владели всей необходимой информацией о поступлении и обучении. Это негативный факт, поскольку информационный фактор в современном обществе приобретает всё большее значение. Повышение информируемости абитуриентов будет иметь два последствия. Первое: повышение осознанности выбора профессии и образовательной организации, параллельно – усиление уверенности абитуриентов в своих способностях, правильности форм подготовки к аттестации. Второе: повышение информированности пользователей услуг высшего образования позволит сделать процесс формирования имиджа института более управляемым. Абитуриенту, располагающему полной информацией об образовательной организации, легче принять решение, куда пойти учиться после окончания

школы, соотнести эту информацию с личными возможностями и понять, обучение в каком университете и факультете наиболее доступно для него.

Во многом решению данной проблемы может поспособствовать сайт УНИ «ЭК». Так, большинство студентов (62,96%) считают использование сайта образовательной организации в профориентационной работе эффективным.

В вопросе удовлетворенности наполнением и организацией сайта УНИ «ЭК» по отношению к абитуриентам получены следующие результаты (рис. 7).

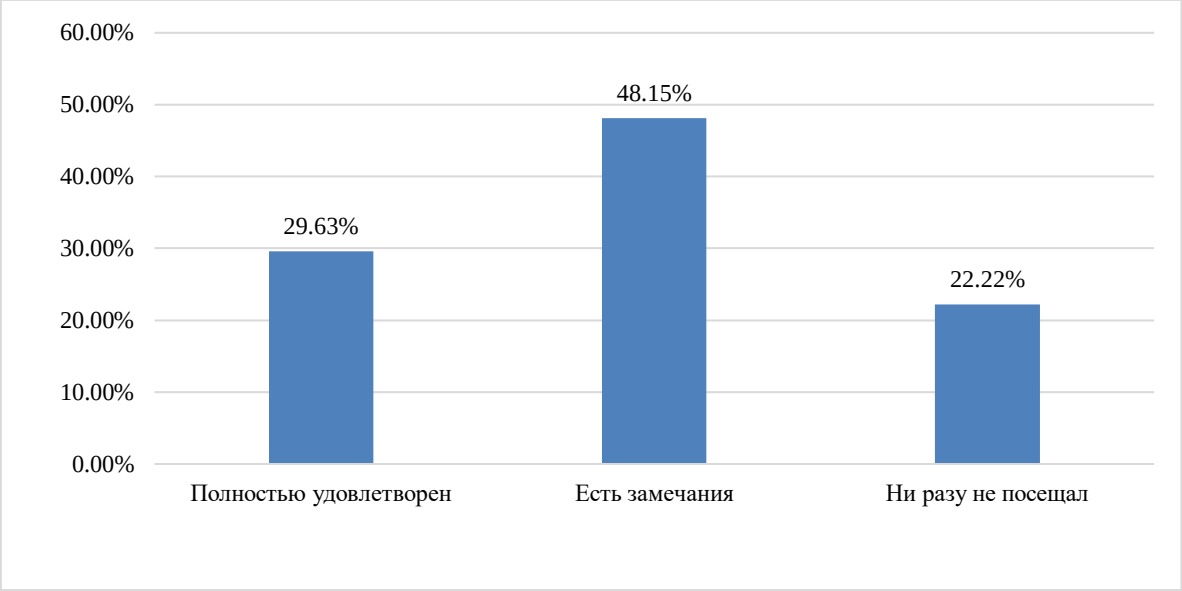


Рис. 7. **Результаты ответов на вопрос «Насколько Вы удовлетворены наполнением и организацией сайта УНИ «ЭК» по отношению к абитуриентам?»**

Из гистограммы следует, что большинство респондентов (48,15%) имеют замечания к сайту института. Среди основных проблем студенты выделили слабую информативность сайта; отсутствие интересной, привлекающей внимание, информации; наличие ссылки на группу УНИ «ЭК» в социальной сети, которая практически не обновляется. Некоторые студенты в принципе не знали о существовании сайта института.

Заключительным в опросе стало предложение указать, какие из перечисленных мероприятий необходимы для сайта УНИ «ЭК» (рис. 8).

Положительный ответ превзошел отрицательный по каждому из предложенных вариантов. Наиболее многочисленную поддержку получило нововведение «Онлайн-консультация приемной комиссии» (92,59%). Подобный результат во многом обусловлен низкой информированностью абитуриентов, что было выяснено ранее посредством опроса.

Большое количество студентов (85,19%) поддержали необходимость использования интерактивных инструментов профориентационной работы (онлайн-тестирования, «калькулятор ГИА» и т.д.) и прикрепления ссылок на актуальные сообщества УНИ «ЭК» в социальной сети Vkontakte.

«Сомнительной» студенты посчитали необходимость предоставления возможности подписки на новости сайта (55,56% против 44,44%).

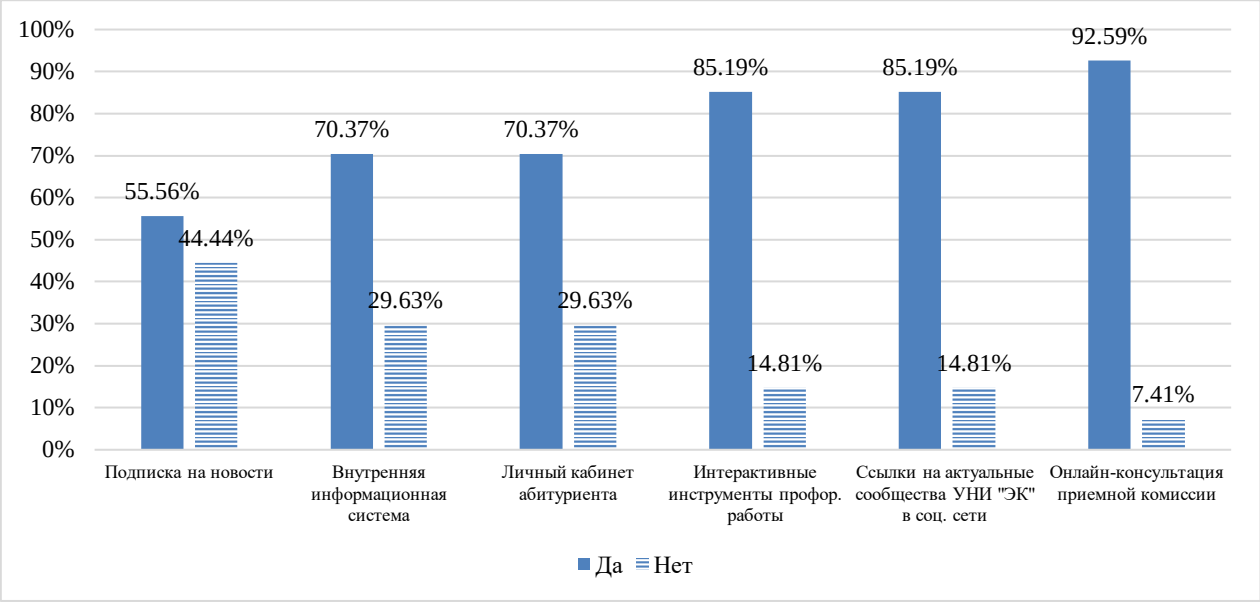


Рис. 8. **Результаты ответов на вопрос «Укажите необходимость данных нововведений на сайте УНИ «ЭК»**

Таким образом, использование сайта в профориентационной работе считается эффективным и необходимым. Однако требуется не только его наличие, но и грамотная организация. Результаты опроса подтверждают, что сайт УНИ «ЭК» нуждается в совершенствовании.

Важным элементом является также проблема продвижения. Продвижение образовательных услуг включает в себя комплекс мер, направленных на продвижение сайта и образовательных услуг в целом в сети. Ведь как бы ни был совершенен сайт образовательной организации, он неэффективен при низкой популярности и низкой посещаемости.

Оптимальный инструмент продвижения – социальные платформы. Стоит отметить, что в настоящее время социальные сети являются незаменимым инструментом взаимодействия. По данным TNS (международная исследовательская группа) в 2018 году социальные сети – это одни из наиболее популярных Интернет-ресурсов (около 81%). В зависимости от региона пользователи расходуют на социальные сети от 30 до 41% от всего времени, которое они провели в Интернете. Большую часть времени в социальных сетях проводят жители городов с численностью населения менее 100 тыс. – 41%.

За 2018 год в топ-5 наиболее популярных ресурсов Интернета в России по показателю среднесуточной аудитории вошли Яндекс (30,7 млн. чел.), Mail.ru (28 млн. чел.), Vk.com (27,9 млн. чел.), Odnoklassniki.ru (19 млн. чел) и Google (ru+com, 13,6 млн. чел.) [4].

Социальные медиа представляют собой технологии и методы, позволяющие пользователям делиться личными мнениями, контентом (текст,

изображения, аудио, видео), а также обмениваться комментариями и мнениями [5]. Можно выделить следующие цели продвижения образовательной организации в социальных сетях:

– усилить присутствие бренда образовательной организации на социальных платформах;
– увеличить трафик сайта образовательной организации;
– усилить положительный имидж организации;
– сформировать положительное отношение абитуриентов.

Таким образом, для повышения эффективности профориентационной работы требуется осуществление комплекса мер по совершенствованию сайта УНИ «ЭК» и его продвижению.

Сайт образовательной организации является одним из основных способов влияния на принятие решения абитуриентами при выборе не только будущей профессии, но и места ее получения. Интернет для старшеклассников сегодня является основным источником информации различного рода, в том числе об образовательных учреждениях. Преимущества веб-сайта как инструмента для предоставления рекламы образовательной организации очевидны – относительно низкая стоимость, огромная целевая аудитория, мобильность информации и общая доступность.

Главной задачей сайта образовательной организации по отношению к абитуриентам является побуждение их к определенному действию – вступлению в группу в социальной сети, звонку в приемную комиссию, визиту в учреждение. В этом отношении представляется логичным для оценки эффективности сайта образовательной организации как средства привлечения абитуриентов использовать широко известную в теории и практике маркетинга модель потребительского поведения AIDA (акроним от англ. AIDA – Attention, Interest, Desire, Action – внимание, интерес, желание, действие), которую предложил Э. Левис в 1896 г. Суть в том, что любая реклама должна привлекать внимание потенциального потребителя, вызывая тем самым его интерес, который превратится в желание владеть товаром и в конечном итоге побудить к действию – покупкой. [6].

Применение этой модели к поведению абитуриентов при знакомстве с сайтом образовательной организации предполагает, что сайты, использующие инструменты привлечения, будут более эффективными, позволяя заявителю «переключиться» с внимания на действие. В приведенной ниже таблице 1 отражены основные инструменты для привлечения абитуриентов на веб-сайт образовательной организации, связанные с четырьмя фазами поведения потребителей в соответствии с моделью AIDA.

Рассмотрим приведенные в таблице инструменты привлечения с точки зрения их способности решать поставленные задачи.

Привлечение внимания (Attention) является наиболее важной задачей, поскольку все остальные задачи могут быть выполнены только в том случае, если внимание было привлечено. В настоящее время объем информации в сети

увеличивается в геометрической прогрессии, что приводит к девальвации, упрощению доступа и, как следствие, упрощению переключения между ресурсами. Поэтому при первом посещении веб-сайта важно, чтобы информация, представляющая интерес для этой конкретной аудитории, была сразу очевидной, яркой и легко воспринимаемой. В связи с этим веб-сайт образовательной организации выигрывает, если на главной странице размещены не только ссылки на нормативные и отчетные документы, но и на актуальные новости, которые представляют интерес не только для студентов и преподавателей, но и для внешних пользователей – прежде всего абитуриентов. В этом отношении примером могут служить сайты Дальневосточного федерального университета (ДВФУ) (рис. 9) или Уральского федерального университета (УрФУ) (рис. 10), лента новостей которых является яркой и динамичной, дает представление о современности, лидерских позициях университета, о качестве условий обучения.

Таблица 1. **Инструменты привлечения абитуриентов на сайте образовательной организации** (составлено по материалам [6])

Этап потребительского поведения	Задачи сайта образовательной организации	Инструменты привлечения абитуриентов
1	2	3
Attention – внимание	Привлечь внимание к объекту (к сайту в целом или к его странице, к конкретному событию для абитуриентов), сделать объект заметным	- лента новостей и другая актуальная информация на главной странице; - специальная вкладка (поддомен) для абитуриентов
Interest – интерес	Удержать внимание, «задержать» абитуриента на сайте, вызвать интерес к объекту	- «калькулятор ГИА»; - онлайн-тестирование; - онлайн-викторины и конкурсы; - виртуальный тур по учреждению
Desire – желание	Сформировать желание получить дополнительную информацию, принять участие в событии, как возможный окончательный итог – желание стать студентом этой образовательной организации	Специальные события и мероприятия для абитуриентов: - дни открытых дверей; - деловые игры; - олимпиады; - курсы подготовки и пр.
Action – действие	Подтолкнуть к совершению определенного действия (регистрация, звонок, визит) в ближайшее, чаще всего ограниченное время	- онлайн-регистрация на события и мероприятия; - кнопки интерактивного взаимодействия; - инструменты стимулирования сбыта (скидки и специальные цены на обучение, подарки и пр.)

В настоящее время на сайтах подавляющего большинства образовательных организаций есть специальный раздел (страница, вкладка) для

абитуриентов. Но в то же время очень важно его расположение на главной странице – размер, положение на странице, яркость. Одной из последних тенденций является создание субдомена, а иногда и отдельного сайта для абитуриентов, как это сделал, например, Национальный исследовательский Томский государственный университет (ТГУ) (рис. 11). Использование субдомена повышает удобство управления контентом и упрощает оптимизацию отдельного ресурса для важных запросов, в этом случае запросов от абитуриентов, что позволяет увеличить охват целевой аудитории. [6].

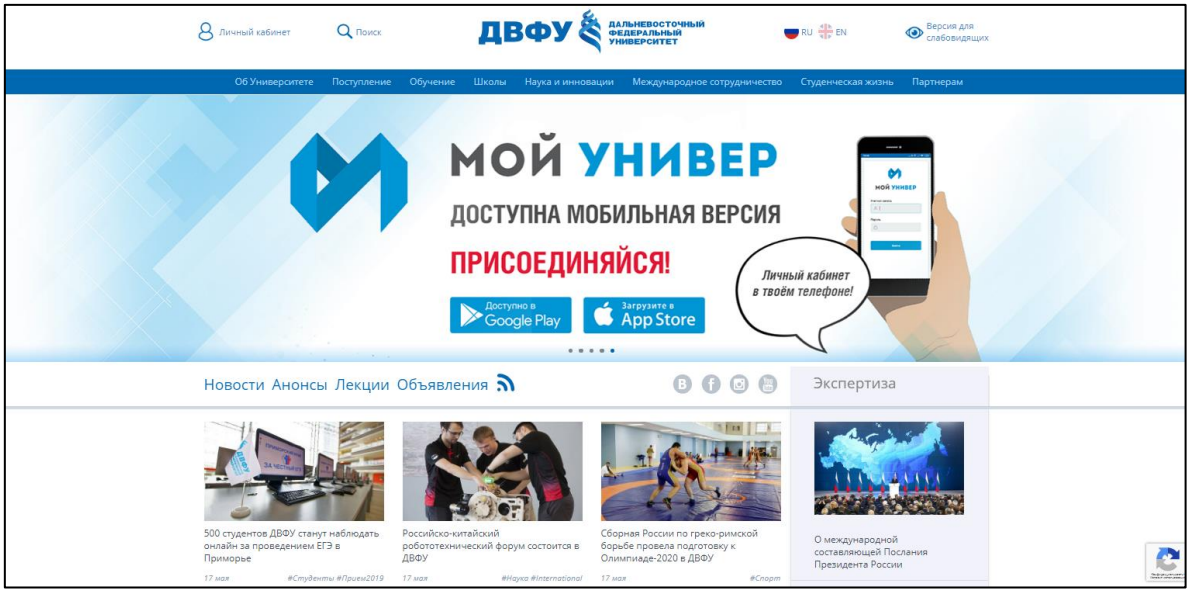


Рис. 9. **Главная страница сайта ДВФУ**

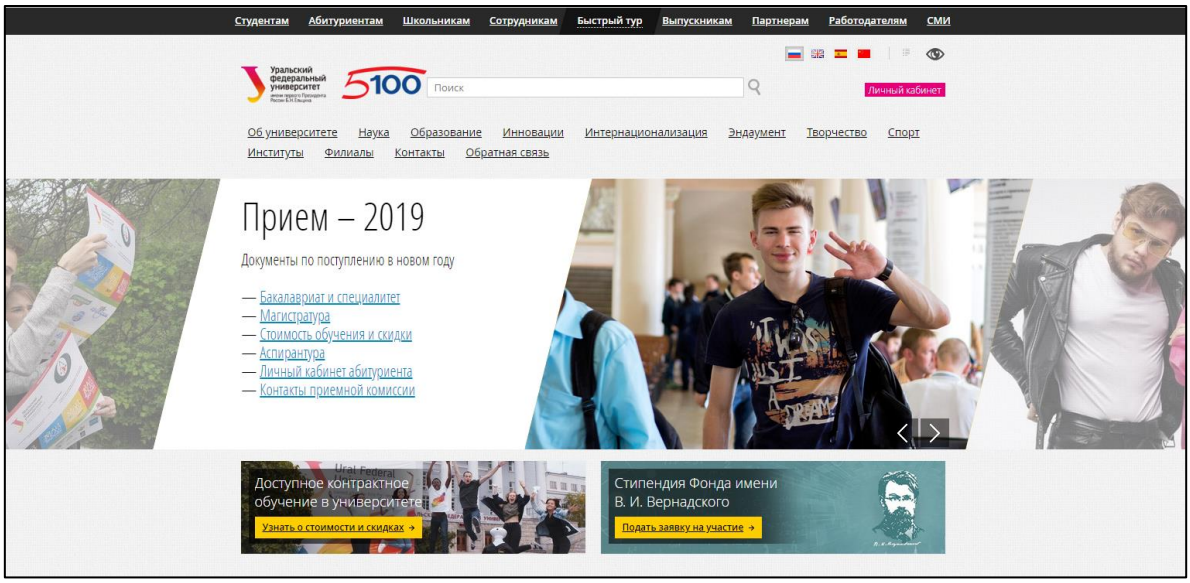


Рис. 10. **Главная страница сайта УрФУ**

Следующий этап – формирование интереса (Interest). На сайте должны использоваться инструменты, которые не только привлекают внимание, но и удерживают посетителя.

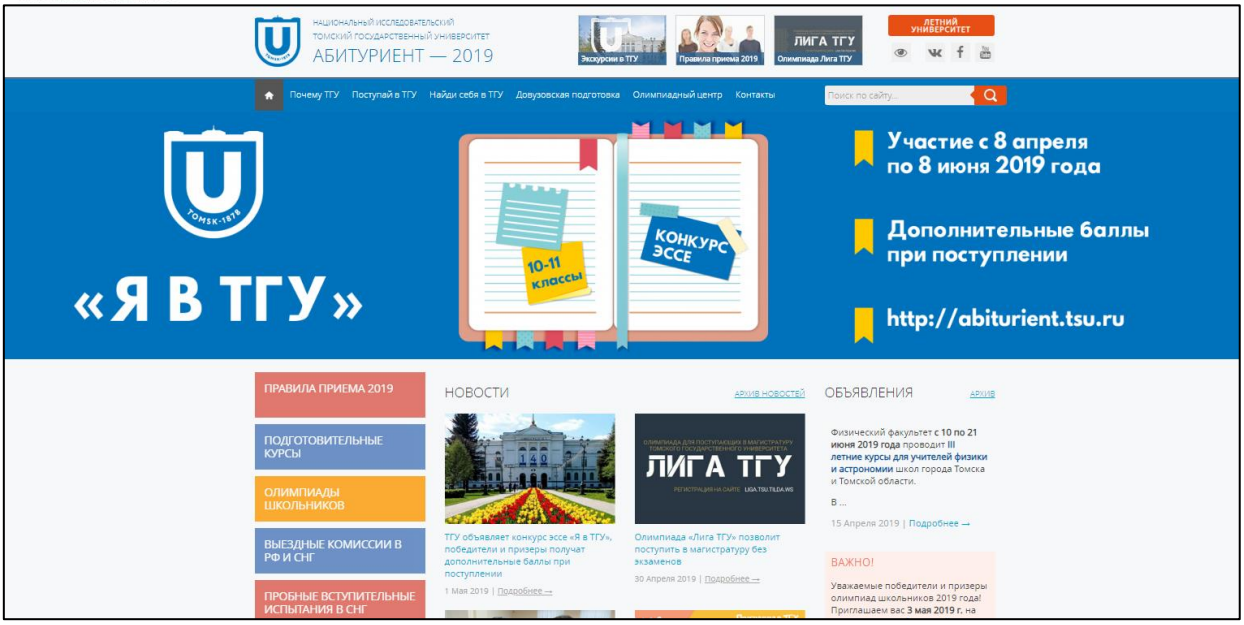


Рис. 11. **Сайт для абитуриентов ТГУ**

Чем больше времени он проводит на сайте, тем больше вероятность заинтересованности в конкретных предложениях со стороны образовательной организации. Различные формы интерактивного взаимодействия могут рассматриваться как инструменты для привлечения интереса – онлайн-викторины и конкурсы; онлайн-тестирование на определение подходящей профессии или уровня знаний; «калькулятор ГИА» и пр. Последний из перечисленных инструментов является самым популярным среди абитуриентов. По результатам конкурса прошлого года «калькулятор ГИА» воспроизводит информацию, в какую образовательную организацию может поступить абитуриент с набранным количеством баллов. Эта форма интерактивного взаимодействия используется на многих сайтах вузов России: Новгородского государственного университета (НовГУ) (рис. 12), Российского государственного социального университета и др.

Другим важным и эффективным инструментом для удержания посетителя на сайте и формирования его интереса является виртуальный тур по заведению. Абитуриент имеет возможность прогуляться по территории зданий, осмотреть учебные аудитории, конференц-залы, библиотеку, научные лаборатории и посетить комнаты студенческого общежития. В отличие от простых фотографий, при просмотре 3D-панорам на экране создается изображение, которое окружает зрителя сферой 360 градусов. Это создает эффект присутствия, позволяя осматривать интерьеры и экстерьеры со всех сторон, а также перемещаться между различными типами представленных объектов. Такие туры предлагаются на сайтах Сибирского федерального университета (СФУ) (рис. 13), Российского университета дружбы народов, Байкальского государственного университета и других.

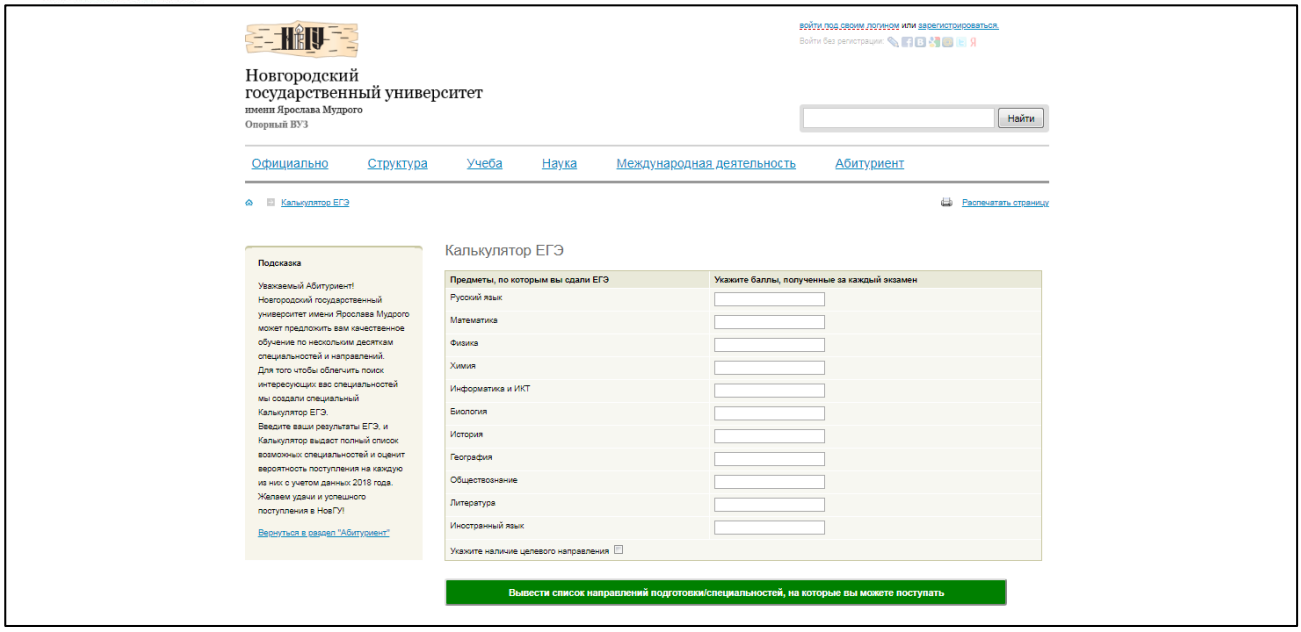


Рис. 12. **«Калькулятор ЕГЭ» на сайте НовГУ**

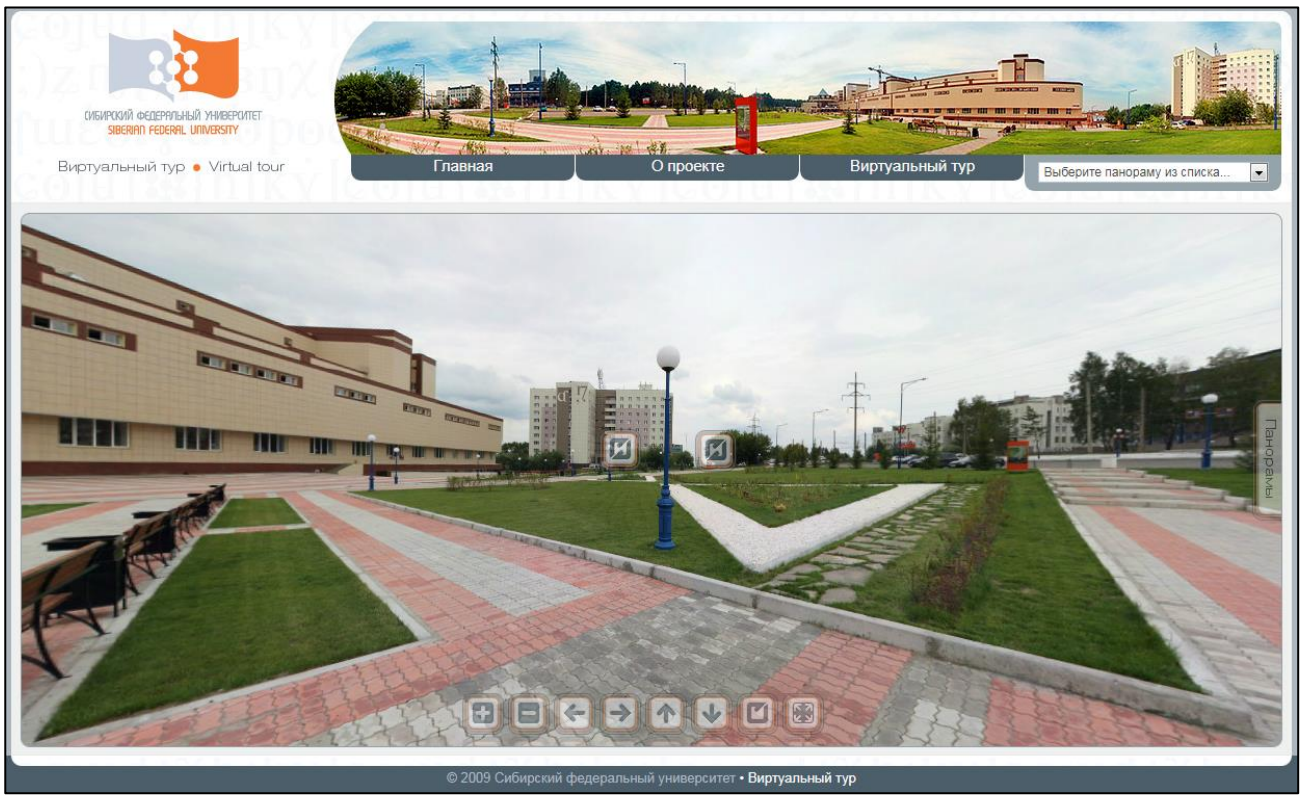


Рис. 13. **Виртуальный тур на сайте СФУ**

Затем сайт образовательной организации должен способствовать превращению интереса абитуриента в желание (Desire). В этом случае желание представляет собой стремление к получению более подробной информации об образовательной организации и отдельных сторонах ее деятельности, желание узнать ее поближе. И здесь важны не столько об онлайн-инструменты, сколько грамотное и привлекательное представление на сайте событий и мероприятий

для абитуриентов. Наиболее распространенный вид таким мероприятий – «День открытых дверей», преимущественно включающий в себя выступление администрации образовательной организации, обзорную экскурсию, встречи и беседы с преподавателями. В последнее время более распространенными становятся творческие, оригинальные мероприятия, позволяющие выделиться на фоне своих конкурентов [6]. Яркие примеры: день дизайна (Томский политехнический университет), открытые лекции (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского), школа медиаграмотности (Челябинский государственный университет), ежегодный профориентационный лыжный пробег по сельским районам Красноярского края (Сибирский федеральный университет).

Действие (Action) является последним этапом потребительского поведения по классической модели AIDA. Это не только конечный желаемый результат в виде подачи заявления и оригиналов документов, но и другие шаги абитуриента, которые ведут к этому результату. Сюда можно отнести регистрацию на офлайн-мероприятие, его посещение, вступление в группу в социальной сети, звонок в приемную комиссию и т.п. Таким образом, главные инструменты сайта, которые побуждают к действию, представляют собой все формы обратной связи и установления контакта с абитуриентом: кнопки интерактивного взаимодействия «задай вопрос сотруднику приемной комиссии / закажи звонок», сервисы онлайн-подачи заявления, кнопки социальных сетей. Для достижения конечного результата – подачи документов – инструменты стимулирования сбыта особенно актуальны. В классическом маркетинге они представлены скидками, специальными ценами, подарками и различными преимуществами для потребителей. В качестве примеров можно привести акцию «приведи друга – получи скидку» (Российский университет кооперации), скидки на оплату обучения, зависящие от результатов ЕГЭ и участия в олимпиадах (Международный институт экономики и финансов), установление стоимости обучения на уровне прошлого года для абитуриентов, подавших оригиналы документов в июне (Южно-Уральский профессиональный институт), розыгрыш призов – сертификаты на посещение бассейна вуза, сувениры, экскурсия по историческим объектам (Уральский федеральный университет), бесплатное предоставление общежития (Высшая школа бизнеса Томского государственного университета).

Выводы и перспективы дальнейших исследований. В современном мире просто невозможно какую-либо область деятельности без информационных технологий. Свое применение они нашли во всех сферах жизни человека, в том числе в образовательной среде. Информационными технологиями являются всегда процедура поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и, конечно, распространения информации. Это способствует эффективности развития в образовательной среде. Информационные технологии помогают оптимизировать процессы обработки информации, снижают сложность использования ресурсов, используют новые формы

информационной поддержки, экономя при этом трудозатраты, время, энергию и материальные затраты. Комплексный подход к использованию информационных технологий в профориентации образовательной организации повышает эффективность профориентационных мероприятий для абитуриентов.

Список литературы

1. Пащенко О.И. Информационные технологии в образовании [Текст] / О.И. Пащенко. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. – 227 с.
2. Тарасова Е.Е. Принципы и инструменты продвижения образовательных услуг на образовательном портале региона [Электронный ресурс] / Е.Е. Тарасова, Е.А. Шеин // Управленческое консультирование. – 2017. – №12 (108). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-i-instrumenty-prodvizheniya-obrazovatelnyh-uslug-na-obrazovatelnom-portale-regiona (дата обращения: 18.11.2019).
3. Лухменева Е.П. Особенности формирования и продвижения бренда вуза [Электронный ресурс] / Е.П. Лухменева, О.М. Калиева // Вестник ОГУ. – 2012. – №13 (149). – URL: http://vestnik.osu.ru/2012_13/39.pdf (дата обращения: 18.11.2019).
4. Интернет в России и мире [Электронный ресурс] // Сайт «Бизнес и Интернет». – URL: http://www.bizhit.ru/index/users_count/0-151 (дата обращения: 18.11.2019).
5. Антоненко С.В. Социальные сети как инструмент профориентации [Электронный ресурс] / С.В. Антоненко // Известия ТулГУ – 2013. – №11. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnye-seti-kak-instrument-proforientatsii (дата обращения: 18.11.2019).
6. Дмитриева Н.В. Сайт вуза: инструменты привлечения абитуриентов [Электронный ресурс] / Н.В. Дмитриева // Вестник КемГУ. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2016. – №1 (1). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sayt-vuza-instrumenty-privlecheniya-abiturientov (дата обращения: 09.10.2019).

Поступила в редакцию 18.11.2019 г.

УДК 338.45

Зайцева Наталья Валериевна
канд. экон. наук, *доцент кафедры экономической кибернетики*,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», natali-ec@list.ru

Zaytseva Natalya
Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor at the Department of Economic Cybernetics,
Donetsk National University

Толмачев Владислав Алексеевич
УНИ «Экономическая кибернетика»,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», vladshkarate@mail.ru

Tolmachev Vladislav
Economic Cybernetics Institute,
Donetsk National University

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

CONCEPTUAL BASES OF MODELING THE INFORMATION ARCHITECTURE OF THE ENTERPRISE

В статье рассмотрены главные теоретические моменты процесса построения информационной архитектуры предприятия. С помощью системного анализа современной экономики и работы системы управления предприятий был предложен механизм информационной архитектуры предприятия, который позволяет влиять на систему с целью достижения более быстрого проектирования.

Ключевые слова: *информационная архитектура, информатизация, информационные технологии, предприятие, управление, развитие.*

The article discusses the main theoretical aspects of the process of building the enterprise information architecture. Using a system analysis of the modern economy and the operation of the enterprise management system, a mechanism was proposed for the information architecture of the enterprise, which allows you to influence the system in order to achieve faster design.

Key words: *information architecture, informatization, information technologies, enterprise, management, development.*

Постановка проблемы. По причине постоянного развития информационных технологий все большее внимание уделяется совершенствованию информационной составляющей управления. В наше время добиться эффективного управления предприятием без использования инструментов информационных технологий стало невозможно. Вследствие этого стал резко увеличиваться спрос на услуги по формированию информационной архитектуры предприятия.

За последние два десятилетия резко увеличилось количество пользователей сети Интернет. В начале 2019 г. по сравнению с 1999 г. число пользователей сети увеличилось с 44,8 млн. до 4,02 млрд. от общей

численности населения. И, несмотря на высокие темпы развития веб-среды, только третья часть организаций Российской Федерации в полной мере используют свой информационный потенциал.

Информационная архитектура упрощает обслуживание и управляет корпоративной ИТ-средой. Ускоренный доступ к данным, необходимым для пользователей, защита от несанкционированного доступа и вирусов, резервное копирование и восстановление информации, отзывы клиентов с разных устройств, учет и анализ действий пользователя, управление бизнес-процессами – все текущие действия могут быть решены архитектурой, которые предназначены для информации. Информационная архитектура оптимизирует все бизнес-процессы с использованием информационных технологий и защищает информацию, хранящуюся в локальной сети компании.

Введение информационной архитектуры в предприятиях главных стран активно развивается с начала 2000 года. Новые методы и принципы разрабатываются каждый год. По статистике, у компаний, которые активно используют корпоративную архитектуру, экономия в ИТ-среде колеблется от 10 до 20%. Главенствующей страной по корпоративной архитектуре являются США, где доля компаний, которые ввели архитектуру в свои процессы, составляет 38,5%. Во всем мире этот показатель достигает 29%. В Российской Федерации этот показатель не превышает 4%. Информационная архитектура также развивается в России, но эта тема все еще мало изучена из-за трудностей адаптации иностранных методов к реалиям национальных обществ.

Поэтому анализ и моделирование информационной архитектуры является одной из важных задач, которая требует применения экономико-математических методов с целью управления данным процессом.

Это отражает актуальность данной проблемы и тем самым обусловливает выбор темы исследования, ее цель и задачи.

Анализ последних исследований и публикаций. Проблемой формирования информационной архитектуры занимались такие отечественные ученые, как Краснов С.В., Самуйлов К.Е., Данилин А.В., Панова В.Л., Королев О.Л., Милицкий А.И. и многие другие. Также данной проблематикой занимался и ряд зарубежных ученых: Дж. Закман, Р. Сешнс, Э. Малон и др. Проблемами информационной безопасности предприятия занимались такие ученые, как Садердинов А.А., Березюк Л.П., Гришина Н.В. и др. Однако последние тенденции стремительного развития ИТ требуют глобальной доработки данной проблемы.

Концепция информационной архитектуры компании еще не разработана, и также не полностью разработана интегрированная методология ее построения. Новизна и неадекватность разработок в этой области определили выбор предмета и цель данного исследования.

Цель исследования. Целью данной статьи является разработка концепции управления информационной архитектурой компании, которая повысит эффективность компании и сократит потери, связанные с угрозами

информационной безопасности за счет ускорения потока информации внутри компании.

Изложение основного материала. Прежде чем рассматривать концепцию информационной архитектуры предприятия, требуется определить, что подразумевает собой архитектура предприятия в целом. Архитектура предприятия является информационной базой ее корпоративной структуры. Она преследует две цели: в первую очередь, предоставить подробное систематическое описание самой организации для поддержания порядка ее функционирования, а во-вторых, разработать стратегический план развития компании с учетом существующей внешней среды компании и ее техническое и технологическое оборудование.

В общем плане корпоративная архитектура подразумевает собой законченную модель всех ее ключевых элементов и взаимосвязей между ними (включая бизнес-процессы, технологии и информационные системы). Архитектура предприятия имеет два главных компонента, описывающих деятельность компании (рис. 1):

– бизнес-архитектура. Описывает взаимодействие бизнес-процессов, структуру и потоки необходимой информации;

– информационная архитектура. Описывает предприятие со стороны технических и информационных понятий, таких как аппаратные и компьютерные средства, средства обратной связи, ПО, и безопасность.

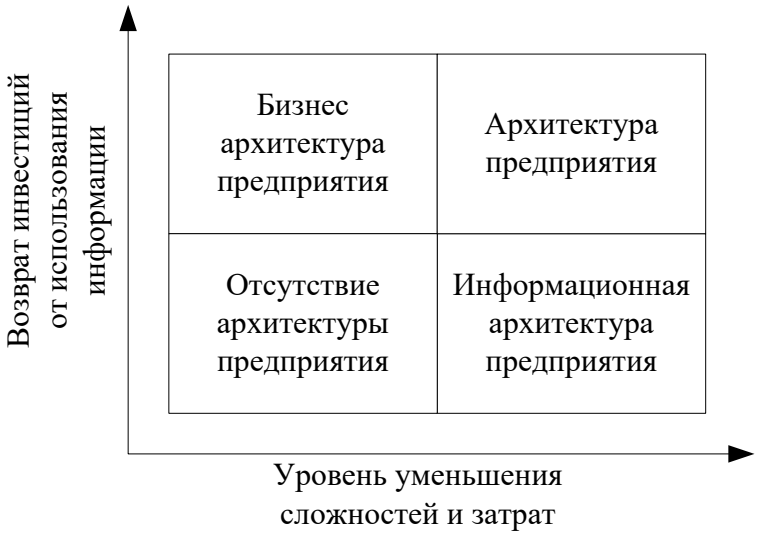


Рис. 1. **Взаимосвязь архитектуры бизнеса и информации**

Информационная архитектура предприятия излагает правила формирования всех компонентов информационных технологий, взаимосвязи между ними и бизнес-архитектурой предприятия. Это связано с тем, что документирование информационной архитектуры без ее увязки с бизнес-архитектурой предприятия быстро утрачивает практическую ценность.

Информационная архитектура предприятия даёт возможность удовлетворить все потребности бизнес-процессов, упрощая всю информацию,

доступную в этой компании, и обеспечивая быстрый и практичный доступ для всех пользователей. Информационная архитектура предприятия включает в себя все компоненты ИТ-системы предприятия, а также взаимосвязи между ними (оборудование, приложения, данные и т.д.). В идеале корпоративная архитектура разрабатывается на этапе создания бизнеса, но в большинстве случаев услуги информационных архитекторов используются во время работы предприятия. В этом случае информационная архитектура развивается одновременно с предприятием, в соответствии с ее законодательством и гармонично сочетается с уровнем управления.

Итоговая информационная архитектура должна содержать логические и технические компоненты. Логическая архитектура обеспечивает общее описание миссии компании, функциональных и информационных требований, компонентов системы и потока информации между этими компонентами. Техническая архитектура излагает конкретные стандарты и правила, которые используются для реализации логической архитектуры.

Информационную архитектуру предприятия представляют в виде трех взаимосвязанных компонентов, а именно:

– архитектура данных;
– архитектура приложений;
– технологическая архитектура (рис. 2).

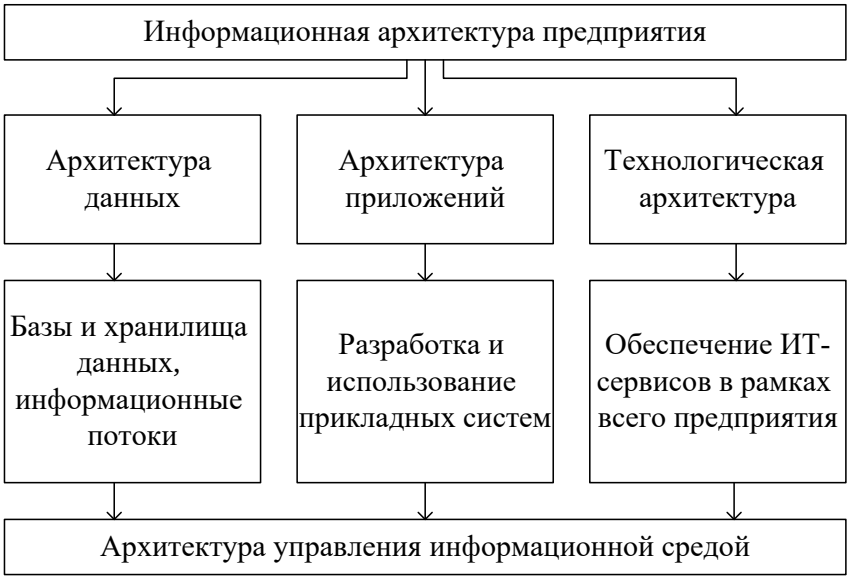


Рис. 2. **Концептуальные основы формирования информационной архитектуры предприятия**

Информационная архитектура содержит видение, принципы, модели и стандарты, которые обеспечивают процессы для создания, использования и управления информацией. Информационная архитектура определяет ключевые ресурсы, связанные со структурированной и неструктурированной информацией, требуемой компанией, включая местоположение, время, типы файлов и базы данных.

Архитектура приложения описывает доступность конкретных приложений, которые соответствуют основным бизнес-процессам сегодня. На основе архитектуры приложения в компании разрабатываются планы развития информационных технологий, а также разрабатываются меры и проекты, необходимые для достижения стратегических целей.

Архитектура технологии определяет, какие вспомогательные технологии (поддержка оборудования и системы, сети и связь) необходимы для создания набора приложений, которые управляют данными и обеспечивают бизнес-процессы. Этот комплекс должен обеспечивать необходимый уровень обратной связи для своих пользователей.

Концепция моделирования информационной архитектуры представляет собой пошаговую инструкцию по реализации поставленной цели, которая раскрывает цель работы (рис. 3).

На основе цели поставлены следующие задачи:

− разработка механизма моделирования информационной архитектуры предприятия;

− построение процессной модели формирования интегрированных представлений данных;

− разработка имитационной модели эффективности работы службы внутренней безопасности предприятия;

− построение модели информационной архитектуры предприятия;

− реализация нейросетевой модели прогнозирования ликвидированных угроз информационной безопасности предприятия;

− формирование путей совершенствования системы охраны труда на предприятии.

Как только цель и задачи были рассмотрены, определяется последовательность шагов для их достижения. Проводится системный анализ, и в этот момент используется один из методов данного анализа, а именно разложение элементов. Например, задачей построения модели для моделирования эффективности службы внутренней безопасности была получена следующая декомпозиция:

− постановка задачи имитационного моделирования;

− построение диаграммы причинно-следственных связей;

− описание математической модели.

Для каждой из поставленных задач найдены способы их решения и выбраны методы, в результате чего:

− построен механизм моделирования информационной архитектуры предприятия;

− построена процессная модель формирования интегрированных представлений данных;

− построена имитационная модель эффективности работы службы внутренней безопасности предприятия;

− построена модель информационной архитектуры предприятия;

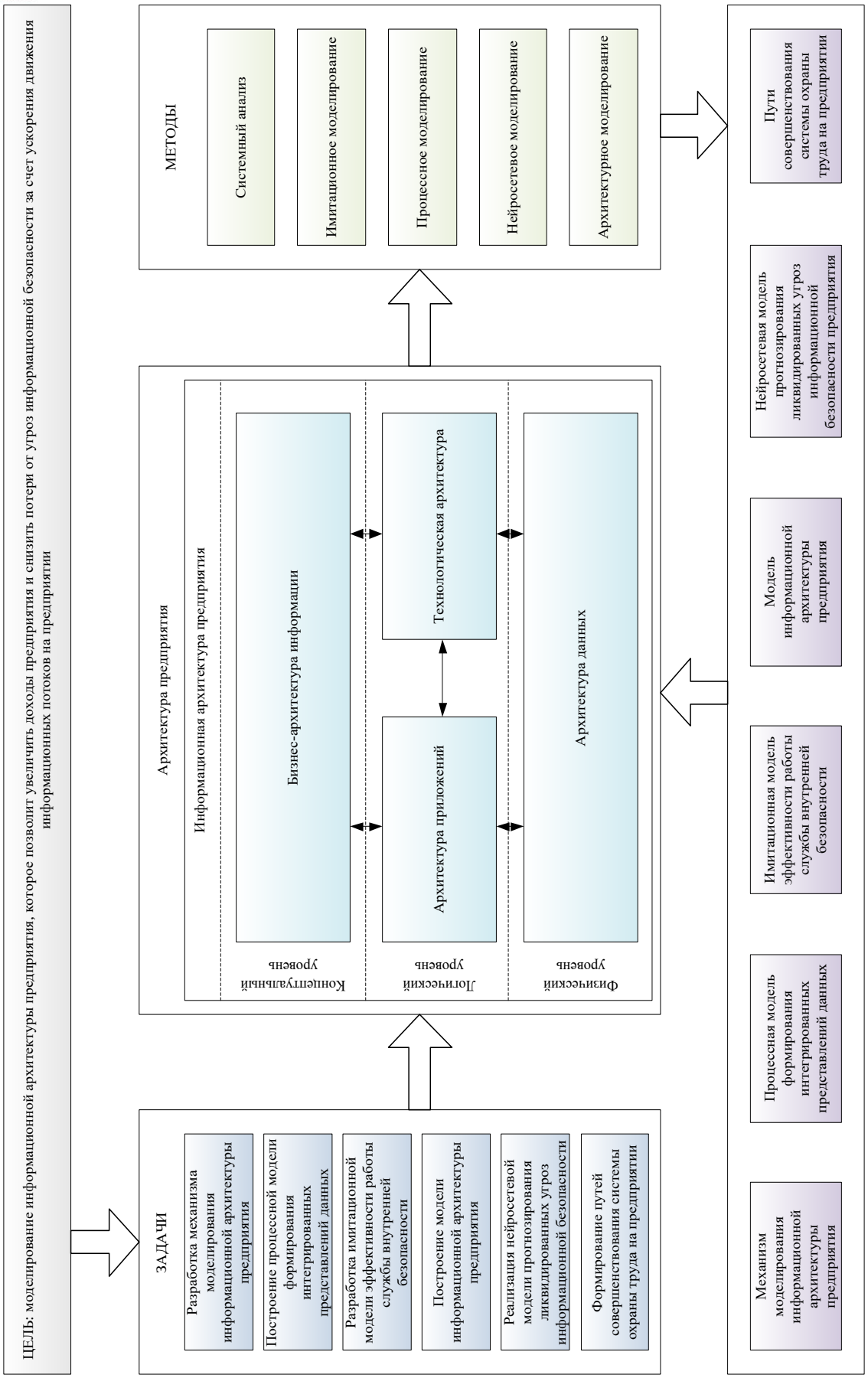


Рис. 3. **Концепция моделирования информационной архитектуры предприятия**

− реализована нейросетевая модель прогнозирования ликвидированных угроз информационной безопасности;

− сформированы пути совершенствования системы охраны труда на предприятии.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, в рамках постановки задачи моделирования информационной архитектуры определена исследовательская задача, которая заключается в недостаточном изучении вопросов построения информационной архитектуры на отечественных предприятиях и оценке эффективности ее внедрения. Кроме того, были изложены цель и задачи исследования, а также инструменты и методы их достижения и решения. На основе сочетания задач построения информационной архитектуры и методов их реализации сформирован механизм моделирования информационной архитектуры предприятия, который позволяет воздействовать на систему с более быстрым проектированием информационной архитектуры.

Список литературы

1. Вязанкова В.В., Романова М.Л. Квалиметрическая диагностика степени информатизации образовательного процесса // Открытое образование. – 2013. – № 4 (99). – С. 4–8.
2. Данилин А.В. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия [Текст] / А.В. Данилин, А.И. Слюсаренко. – М.: Интернет-Университет Инф. Технологий, 2005. – 504 с.
3. Зайцева Н.В. Механизм моделирования информационной архитектуры предприятия // Вестник института экономических исследований. – 2018. – №3. – С. 35-44.
4. Зайцева Н.В. Модель информационных потоков предприятия // Сборник научных статей серии «Менеджер» (ДонГУУ). – Выпуск №2, 2018 – С. 56-65.
5. Зайцева Н.В. Формирование системы управления развитием предприятия на базе функционального моделирования информационной архитектуры // Новое в экономической кибернетике : сборник научных трудов. – 2019. – №2-3. – С. 68-78.
6. Зайцева Н.В., Стрижак А.Ю. Институциональная эффективность формирования информационной архитектуры системы электронного правительства ДНР // Экономика строительства и городского хозяйства. – 2018. – №1. – С. 79-86.
7. Зайцева Н.В., Стрижак А.Ю. Концепция информационной архитектуры электронного правительства Донецкой Народной Республики: институциональный аспект // Вестник ДонНУ. Сер. В: Экономика и право. – 2018. – № 1. – С. 211-218.

8. Краснов С.В. Управление информационной архитектурой организации: учебное пособие [Текст] / С.В. Краснов. – М.: КНОРУС, 2016. – 344 с.

9. Толмачев А.В., Глухих Л.В. Факторная модель конкурентоспособности промышленного предприятия и резервы роста корпоративной конкурентоспособности // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского гос. аграрного ун-та. – 2014. – №100. С. 1263–1274.

Поступила в редакцию 20.11.2019 г.

УДК 351.862:004.62

Максимус Далиант Александрович
аспирант кафедры экономической кибернетики, ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»,
daliant@mail.ru

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

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ СВОБОДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАК РЕСУРСА ПРОЦЕССА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE MAIN TERMS AND CONCEPTS OF FREE SOFTWARE AS A RESOURCE OF THE INFORMATIZATION PROCESS

В статье проведена комплексная систематизация наиболее важных терминов, определений и понятий, встречающихся в сфере использования свободного программного обеспечения, которая позволила сформировать авторский подход к определению ПО с открытым исходным кодом. Основным результатом является предложенные методический подход к многоуровневой систематизации выявленных отличий среди всех категорий программного обеспечения, формирование из их числа определенных групп и классов, с возможностью проведения дальнейшего детального анализа и оценки их эффективности, как ресурса процесса информатизации.

Ключевые слова: *свободное программное обеспечение, открытое программное обеспечение, проприетарное программное обеспечение, коммерческое программное обеспечение, условно-свободное программное обеспечение, бесплатное программное обеспечение, копилефт, производное произведение, GNU/Linux, FOSS, FLOSS.*

The article provides a comprehensive systematization of the most important terms, definitions and concepts encountered in the use of free software, which allowed us to formulate an author's approach to the definition of open source software. The main result is the proposed methodological approach to multilevel systematization of the revealed differences among all categories of software, the formation of certain groups and classes from among them, with the possibility of further detailed analysis and evaluation of their effectiveness as a resource of the digital process.

Key words: *free software, libre software, open source software, proprietary software, commercial software, semi-free software, freeware, copyleft, derivative work, GNU/Linux, FOSS, FLOSS.*

Постановка проблемы. Человеку, рожденному в XXI веке, просто невозможно представить окружающий его мир без современных информационных технологий. Персональные компьютеры, ноутбуки, смартфоны, а также прочие электронно-вычислительные и коммуникационные устройства добрались и до тибетских вершин, и до африканских пустынь, и до заснеженных и покрытых льдами архипелагов Северного ледовитого океана.

Однако, практически одновременно с появлением первых электронно-вычислительных машин, то есть первых компьютеров, появилось и программное обеспечение, без которого любая ЭВМ становится лишь грудой непригодного металла и пластмассы. На заре развития информационных технологий в 1940-1960 годах – программное обеспечение было составной частью любых компьютеров, выпускаемых в то время. Однако, начиная с 1970-х годов начал формироваться рынок персональных компьютеров, что в свою очередь привело к тому, что уже в 1980 году в США был принят один из первых законов о защите авторских прав [1, с. 170]. Данный закон в большей степени акцентировал внимание на отсутствии конкуренции и возможности пользователей ЭВМ использовать другое программное обеспечение на своих компьютерах.

Всего через четыре года, а именно в 1984 году в США было введено понятие «software», и уже к концу 1980-х годов любое «software» и на территории США, и на территории Европы начали условно делить на «proprietary software» и на «free software» [2], что в русском языке условно соответствует «программному обеспечению, которое является частной собственностью» (в первом случае), и «программному обеспечению, которое является свободным для распространения и изменения» (во втором случае). Кроме того, в русскоязычных государствах для термина «proprietary software» чаще всего используют термин «проприетарное ПО», а для термина «free software» – термин «свободное ПО».

Также следует отметить тот факт, что в США все чаще кроме термина «free software» используют термин «software libre» или «libre software». Но кроме этого, и параллельно всем указанным выше терминам – жители США и Европы постоянно используют термин «open source» для подчёркнутого указания на тот факт, что конкретно рассматриваемое ПО является не только бесплатным, но и распространяется совместно со своим исходным кодом. Другими словами, терминологическая база мирового англоязычного рынка ПО далеко не всегда правильно и корректно понимается не англоязычными народами, к которым относится и русский народ.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросы правильного (корректного) юридического понимания терминологии в сфере использования свободного программного обеспечения в своих исследованиях затрагивали такие отечественные специалисты, как: М.Е. Отставнов, К.А. Калюжный [3], А.И. Григорьева [4], И.В. Артамонов [5], Е.А. Войниканис [6]. Однако, главный акцент данных работ был сделан на условия государственного регулирования внедрения СПО в государственный и частный секторы. При этом мало внимания уделено проблеме отсутствия в странах СНГ единой законодательной базы, позволяющей комплексно подойти к классификации СПО и возможности закрепить основные характеристики для более эффективного управления его распространением, базы в которой детально были бы указаны те или иные юридические термины и определения в данной сфере. С другой стороны, в

работах таких зарубежных ученых, как Э. Реймонд [7], Дж. Левис, Р. Хинк, П. Киммея [8], Л. Вольфиш, Р. Тейлор [9] напротив, поднимается вопрос о том, что в современном мире сложилась проблема неправильного понимания некоторых основных положений и терминов в сфере использования СПО.

Цель исследования. Целью данной статьи является комплексное изучения слабоструктурированных категорий свободного ПО, как ресурса информатизации для более детального и глубокого понимания ключевых положений в сфере его распространения и использования, а также анализ терминологии и понятийного аппарата в сфере использования свободного программного обеспечения, нахождение противоречий и неточностей в переводах, устранение неоднозначностей в трактовках тех или иных технических понятий.

Изложение основного материала. Для наглядной иллюстрации своеобразного «хаоса» в понимании и представлении некоторых ключевых терминов в сфере использования свободного программного обеспечения возьмем за основу перевод с английского языка следующего английского текста: «The Free Software Definition» («Определение свободного программного обеспечения»), опубликованного в сети Интернет на WEB-портале проекта GNU. В данном случае, и согласно концепции GNU – «Свободное программное обеспечение» означает свободу, а не цену. Для того, чтобы осознать эту концепцию, следует представлять себе «свободу слова», а не «бесплатный сыр» или «бесплатный хлеб» [10]. Английским языком слово «free» чаще всего используется в качестве определения понятий «свободный» и «бесплатный». Но в каждом конкретном случае при переводе технической литературы с английского языка на русский – переводчик неминуемо сталкивается с проблемой использования десятков английских терминов, подобных термину «free».

Условно говоря, в русском языке термин «свободное программное обеспечение» (далее – «СПО») чаще всего означает право пользователя свободно запускать, копировать, распространять, изучать, изменять и улучшать программное обеспечение [11]. Это в свою очередь, приводит к пониманию «СПО», как «такое ПО, которое содержит в себе четыре безусловные свободы», а именно:

- свободу запускать ПО в любых целях;
- свободу изучения работы ПО и адаптации её к своим нуждам (доступ к исходным текстам (исходному коду) является необходимым условием);
- свободу распространять копии ПО;
- свободу улучшать ПО и публиковать внесенные улучшения (доступ к исходным текстам (исходному коду) является необходимым условием).

Таким образом, из всего написанного выше следует, что для того чтобы ПО считалось свободным, необходимо, чтобы пользователи ПО располагали всеми четырьмя указанными выше свободами. А если быть конкретнее, то пользователи должны быть свободны в распространении как

модифицированных копий ПО, так и в распространении оригинала ПО безвозмездно, везде и каждому.

Однако, обилие технической терминологии, типов и названий лицензионных договоров в сфере использования СПО привело к тому, что некоторые современные русскоязычные ученые, преподаватели и студенты либо неправильно понимают суть всей концепции СПО, либо неправильно трактуют отдельные её части. Для решения данной проблемы, используя источники [5], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], ниже приведено детальное описание терминов и понятий, которые на данный момент используются в сфере СПО на территории России, а также на территории прочих русскоговорящих государств из состава СНГ:

Компьютер – это устройство или система, способная выполнять заданную, чётко определённую, изменяемую последовательность операций. Чаще всего это операции численных расчётов и манипулирования данными, однако сюда же относятся и операции ввода-вывода. Описание последовательности операций называется программой.

Компьютерная платформа – это любая существующая среда выполнения, в которой должен выполняться вновь разрабатываемый фрагмент программного обеспечения или объектный модуль с учётом накладываемых этой средой ограничений и предоставляемых возможностей. Термин «платформа» может применяться к разным уровням абстракции, включая определенную операционную систему, библиотеку времени выполнения или аппаратную архитектуру.

Компьютерная система – это любое устройство или группа взаимосвязанных или смежных устройств, одно или более из которых, действуя в соответствии с программой, осуществляет автоматизированную обработку данных.

Как элемент ИТ-инфраструктуры, аппаратное обеспечение (аппаратные средства, компьютерные комплектующие) – электронные и механические части вычислительного устройства, входящие в состав системы или сети, исключая программное обеспечение и информацию, которую вычислительная система хранит и обрабатывает (то есть данные). Аппаратное обеспечение включает в себя: компьютеры и логические устройства, внешние устройства, энергетическое оборудование, диагностическую аппаратуру, аккумуляторы и батареи. К аппаратному обеспечению также относятся те устройства, которые образуют конфигурацию компьютера. Чаще всего различают внутренние и внешние устройства. Согласование между отдельными узлами и блоками выполняется с помощью аппаратно-логических устройств, также называемых «аппаратными интерфейсами». Стандарты на аппаратные интерфейсы называют протоколами. Протокол, в свою очередь, является совокупностью технических условий, которые должны быть обеспечены разработчиками устройств.

Как информационные ресурсы или приложения: *компьютерная программа* – это термин, который возможно разъяснить несколькими различными способами. В юридической практике России чаще всего используются следующие разъяснения термина:

1) представленная в объективной форме совокупность данных и команд, предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств с целью получения определённого результата, включая подготовительные материалы, полученные в ходе разработки программы для ЭВМ, и порождаемые ею аудиовизуальные отображения (Гражданский кодекс Российской Федерации);

2) данные, предназначенные для управления конкретными компонентами системы обработки данных в целях реализации определённого алгоритма (ГОСТ 19781–90).

В юридической практике Европы и США чаще всего используются следующие разъяснения рассматриваемого термина:

1) синтаксическая единица, которая соответствует правилам определённого языка программирования, состоящая из определений и операторов или инструкций, необходимых для определённой функции, задачи или решения проблемы (стандарт ISO/IEC 2382-1:1993);

2) комбинация компьютерных инструкций и данных, позволяющая аппаратному обеспечению вычислительной системы выполнять вычисления или функции управления (стандарт ISO/IEC/IEEE 24765:2010).

Машинный код (платформенно-ориентированный код), машинный язык – это набор кодов операций (или система команд) конкретной вычислительной машины, которая интерпретируется непосредственно процессором или микропрограммами этой конкретно взятой вычислительной машины. Компьютерная программа, которая записана на машинном языке, состоит из машинных инструкций, каждая из которых представлена в машинном коде в виде так называемого «опкода» – двоичного кода отдельной операции из системы внутренних команд машины. Каждая модель процессора имеет свой собственный набор команд, хотя на данный момент во многих моделях эти наборы команд сильно перекрываются друг другом. Таким образом, можно констатировать, что процессор А совместим с процессором В, если процессор А полностью «воспринимает» машинный код процессора В. Если же процессоры А и В имеют некоторое подмножество инструкций, по которым они взаимно совместимы, то возможно констатировать, что они одной «архитектуры» (имеют одинаковую архитектуру набора команд).

Приложение, или прикладная программа – это программа, предназначенная для выполнения определённых задач и рассчитанная на непосредственное взаимодействие с пользователем вычислительной машины. В большинстве операционных систем прикладные программы не могут обращаться к ресурсам ЭВМ (компьютера) напрямую, а взаимодействуют с оборудованием и другими программами посредством операционной системы. К

прикладному программному обеспечению относятся компьютерные программы, написанные для пользователей или самими пользователями для задания компьютеру конкретной работы. Такие программы для работы с текстом, как «LibreOffice Writer» и «AbiWord», а также такие графические редакторы, как «GIMP» и «Pinta» – пример прикладного программного обеспечения.

Системное программное обеспечение – это комплекс программ, которые обеспечивают управление компонентами компьютерной системы, такими как устройства ввода-вывода, оперативная память, процессор, сетевое оборудование, выступая в качестве «межслойного интерфейса», с одной стороны которого находится аппаратная часть, а с другой – приложения используемые пользователем. В отличие от прикладного программного обеспечения (прикладных программ), системное ПО не решает конкретные практические задачи, а лишь обеспечивает работу других программ, предоставляя им сервисные функции, абстрагирующие детали аппаратной и микропрограммной реализации вычислительной системы, то есть прикладное ПО, прежде всего, управляет аппаратными ресурсами вычислительной системы.

Связующее программное обеспечение – это компьютерный термин, означающий слой или комплекс технологического программного обеспечения для обеспечения взаимодействия между различными приложениями, системами, компонентами.

Так, например, связующее ПО возможно представить следующим образом: 1) ПО для взаимодействия системного и прикладного программного обеспечения; 2) программная прослойка между операционными системами и прикладным программным обеспечением; 3) ПО для взаимодействия прикладного программного обеспечения с сетью, обеспечивающее унификацию взаимодействия между программами в условиях неоднородности вычислительных платформ; 4) ПО для взаимодействия различных компонентов программ и баз данных.

Операционная система – это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия компьютера с пользователем. С одной стороны, в логической структуре типичной вычислительной системы операционная система занимает положение между внутренними устройствами с их микроархитектурой, машинным языком и собственными (встроенными) микропрограммами, и между прикладными программами – с другой стороны. На данный момент, в большинстве вычислительных систем операционная система является основной, наиболее важной частью системного программного обеспечения. Начиная с начала 1990-х годов наиболее распространёнными операционными системами являются системы семейства Windows, Unix и UNIX-подобные системы, к которым возможно отнести и операционную системы Linux.

Как ресурс взаимодействия приложений, кроссплатформенность или межплатформенность – это способность программного обеспечения работать с двумя и более операционными системами и (или) аппаратными платформами. Кроссплатформенность обеспечивается благодаря использованию высокоуровневых языков программирования, сред разработки и выполнения программ, поддерживающих условную компиляцию, компоновку и выполнение кода для различных аппаратных платформ и (или) операционных систем. Типичным примером является программное обеспечение, предназначенное для работы одновременно и в операционной системе Linux, и в операционной системе и Windows.

POSIX (от английского Portable Operating System Interface – переносимый интерфейс операционных систем) – набор стандартов, описывающих интерфейсы между операционной системой и прикладной программой (системный API), библиотеку языка C и набор приложений и их интерфейсов. Данный стандарт создан для обеспечения совместимости различных UNIX-подобных операционных систем и переносимости прикладных программ на уровне исходного кода, но может быть использован и для не-Unix подобных систем. Необходимо отметить, что операционные системы семейства Linux являются POSIX-совместимыми.

Рассмотрения свойств ПО *как объекта получения выгоды или результата* связано с определением – *«проприетарное программное обеспечение»* или *«несвободное программное обеспечение», «proprietary software» (от английского proprietary – «частное, патентованное, в составе собственности»)* – программное обеспечение, являющееся частной собственностью авторов или правообладателей и не удовлетворяющее критериям свободного ПО (наличия открытого программного кода недостаточно). Правообладатель проприетарного ПО сохраняет за собой исключительную монополию на его использование, копирование и модификацию, полностью или в существенных моментах. Как правило, проприетарным называют любое несвободное программное обеспечение, включая полусвободное ПО. Рассматриваемое понятие не связано напрямую с понятием коммерческого программного обеспечения, так как, например, свободное программное обеспечение остается «свободным» даже тогда, когда оно продается третьим лицам (возможность получения прибыли с продажи СПО прямо предусмотрено лицензионными договорами в данной сфере).

Коммерческое программное обеспечение, «commercial software» – это программное обеспечение, созданное с целью получения прибыли от его использования другими лицами (пользователями ПО), например, путём продажи его копий (экземпляров).

Если выгода либо результат не рассматриваются**,** то используют определение – *«условно-бесплатное программное обеспечение», «shareware» (от английского share – делиться)* – это программное обеспечение с безвозмездным (или возмездным при определённых условиях) использованием.

В данном случае свободное распространение ПО не подразумевает его принадлежности к свободному программному обеспечению, равно как возмездность (то есть продажа ПО) этого не исключает. Ранее под термином «shareware» обозначались только то ПО, которое свободно распространялось третьими лицами и содержавшие в себе просьбу заплатить деньги автору программы. Тем не менее, с течением времени под «shareware» всё чаще стали понимать не свободное распространение, а приёмы, используемые авторами «shareware-программ» с целью побудить пользователя заплатить за бесплатно полученную им (но не бесплатную) программу. При этом пользователю предлагается «пробная» версия коммерческого продукта, ограниченная по возможностям, сроку действия или с юридическим запретом на использование в целях, отличных от ознакомительных (то есть с прямым запретом использовать данное ПО в коммерческих, исследовательских и некоторых других целях).

Бесплатное программное обеспечение, «freeware» (от английского free – бесплатный) – это программное обеспечение, лицензионное соглашение которого не требует каких-либо выплат правообладателю. Бесплатное программное обеспечение достаточно часто распространяется в готовом к исполнению виде, но без исходных кодов. Таким образом, в случае распространения без исходного кода – бесплатное ПО будет являться проприетарным, то есть «собственническим» программным обеспечением. Также следует отметить тот факт, что бесплатное программное обеспечение, в отличие от свободного программного обеспечения, может распространяться без исходных текстов и может содержать ограничения на коммерческое использование, модификацию и т.д. Свободное программное обеспечение предоставляет каждому, помимо права на использование программного обеспечения, право модификации и ряд других прав, то есть СПО может быть бесплатными ПО, а вот бесплатное программное обеспечение, распространяемое без исходных кодов – не будет являться свободным программным обеспечением.

Полусвободное программное обеспечение, «semi-free software» – это ПО, которое не является свободным, но распространяется с разрешением частным лицам использовать, копировать, распространять и модифицировать его (включая распространение модификаций) в некоммерческих целях. Полусвободное ПО гораздо лучше проприетарного (собственнического) ПО, но имеет свои проблемы, в связи с чем полусвободное ПО не используется в свободных операционных системах.

Свободное программное обеспечение, «free software» (а также «software libre» или «libre software») – это программное обеспечение, пользователи которого имеют права (или так называемые «свободы») на его неограниченную установку, запуск, свободное использование, изучение, распространение и изменение (совершенствование), а также распространение копий и результатов своих изменений, в том числе и за материальное вознаграждение. Если на

программное обеспечение есть исключительные права, то свободы объявляются при помощи свободных лицензий, которые развиваются параллельно свободному программному обеспечению. Начиная с начала 2000-х годов все чаще начинают различать свободное и открытое ПО (так называемый «open source») – хотя доступность исходного кода для СПО является обязательным условием, а многие открытые программы являются одновременно свободными. Выбор названия в данном случае скорее связан с используемым языком и с целями свободности или открытости, которые преследует разработчик ПО.

Открытое программное обеспечение (программное обеспечение с открытым исходным кодом (ПО с ОИК), «open-source software» – это программное обеспечение с открытым исходным кодом. Исходный код такого ПО доступен для просмотра, его изучения и изменения, что позволяет убедиться в отсутствии уязвимостей и неприемлемых для пользователя функций, к которым чаще всего относят скрытое слежение за пользователем ПО. Кроме того, открытое ПО позволяет пользователю принять участие в доработке самой открытой программы, использовать её исходный код для создания новых программ и исправления в них выявленных ошибок – через заимствование исходного кода, если это позволяет совместимость лицензий, или через изучение использованных структур данных, технологий, методик, алгоритмов и интерфейсов ПО (поскольку исходный код может существенно дополнять документацию, а при отсутствии документации – сам служит таковой). Большинство программ с открытым исходным кодом является одновременно «свободным программным обеспечением». Основное различие между движениями открытого программного обеспечения и свободного программного обеспечения заключается в приоритетах. Сторонники термина «open source» делают упор на эффективность открытого исходного кода, как метода разработки, модернизации и дальнейшего сопровождения ПО. Сторонники термина «free software» напротив, делают упор на то, что именно права человека на свободное распространение, модификацию и изучение используемого ПО являются главным достоинством свободного программного обеспечения.

Таким образом, для описания свободного ПО как ресурса процесса информатизации, которое обладает максимально возможным количеством так называемых «свобод», и минимальное количество ограничений, мы предлагаем использовать следующий термин:

Свободное программное обеспечение с открытыми (общедоступными) исходными кодами, «Free/Libre and Open-Source Software» *(FLOSS,* или *FOSS)* – это категория программного обеспечения, которая включает в себя как свободное, так и открытое программное обеспечение. Ключевым в данном случае является тот факт, что в английском языке слово «free» означает как «свободный», так и «бесплатный», что не одно и то же. Поэтому в термин «FOSS» (Free and Open-Source Software) также было включено слово «Libre» (из

французского «свободный»), чтобы подчеркнуть, что речь идёт именно о «free software» (свободное ПО), а не о «freeware» (бесплатное ПО). На данный момент термины FOSS и FLOSS используются параллельно.

На рисунке 1 выделены основные характеристики свободного программного обеспечения, которые были систематизированы в соответствии в приведенными выше определениями и терминами.

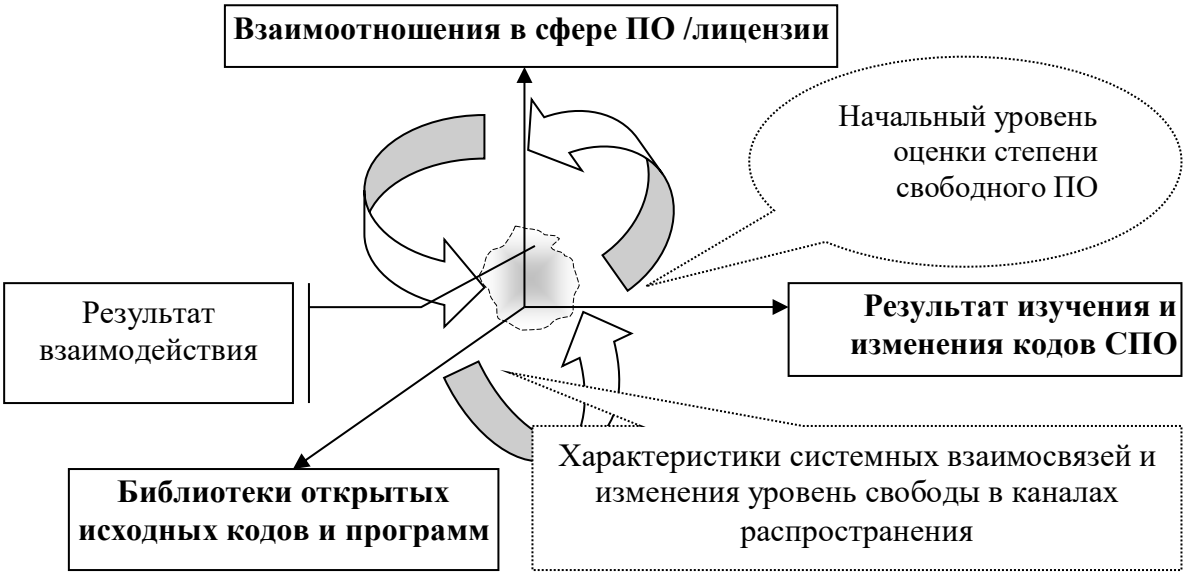


Рис. 1. **Ключевые характеристики и свойства систематизации определений и терминов свободного программного обеспечения**

Остановимся на описании характеристик основного свойства свободного ПО – *«исходный код»* (также часто встречается «исходный текст») – это текст компьютерной программы на любом из языков программирования или на любом из языков разметки, который может быть прочтён человеком. В обобщённом смысле исходный код – это любые входные данные для транслятора. Исходный код транслируется в исполняемый код целиком до запуска программы при помощи компилятора или может исполняться сразу при помощи интерпретатора.

Закрытый исходный код (также часто встречается «закрытый исходный текст») – программа, лицензия которой не подходит под определение открытого программного обеспечения. Чаще всего, это означает, что распространяются только бинарные (скомпилированные) версии программы и лицензия ПО подразумевает отсутствие доступа к исходному коду программы, что затрудняет создание модификаций программы. Доступ к исходному коду третьим лицам обычно предоставляется при подписании соглашения о неразглашении исходного кода. Программное обеспечение с закрытым исходным кодом является проприетарным (собственническим) ПО, которое в подавляющем большинстве случаев является коммерческим.

Авторское право, копирайт, «copyright» – это институт гражданского права, регулирующий правоотношения, связанные с созданием и использованием (изданием, исполнением, демонстрацией и т.д.) произведений науки, литературы или искусства, то есть объективных результатов творческой деятельности индивидов (деликтоспособных людей) в этих областях. Программное обеспечение для ЭВМ, равно как и базы данных – также охраняются авторским правом. ПО приравнено к литературным произведениям, а базы данных приравнены к сборникам. Авторское право включает в себя как неимущественные, то есть «моральные» права автора, которые действуют бессрочно, так и имущественные права на использование произведения, которые автор может передавать другим лицам (например, передавать издательству право на печать книги, или выпуск диска с игрой). Английский термин «copyright» (от слов «копировать» и «право») в английском языке обозначает имущественное авторское право, то есть право копировать, воспроизводить произведение. Как правило имеет графическое обозначение в виде символа «©». Срок защиты имущественных прав в большинстве государств зависит от продолжительности жизни автора, а также составляет 70 лет после его смерти, после чего произведение переходит в общественное достояние и приобретает свободу для распространения.

Авторское лево, копилефт, «copyleft» – это антоним (и как бы зеркальное отражение) содержания термина «авторское право» (т.е.«copyright»). Авторское лево, или копилефт-лицензия должна удовлетворять следующим требованиям: 1) позволять использовать оригинальные (исходные) работы при создании новых (производных) работ без получения разрешения владельца авторского права; 2) требовать, чтобы два пункта этого списка присутствовали в лицензии производной работы. Таким образом, используя «copyleft»-лицензии, авторы и правообладатели предоставляют права на распространение копий оригинального произведения и его изменённых версий. Авторы производного произведения обязаны распространять его с сохранением тех же самых прав. Другими словами, использование «copyleft»-лицензии позволяет создавать свободное произведение. Так, произведением может быть и программное обеспечение. В данном случае все изменённые и расширенные версии ПО обязаны также быть свободными.

Производное произведение – это произведение, основанное на одном или нескольких ранее существовавших произведениях, включающие такие элементы, как перевод на другой язык, постановку на театральной, или любой другой сцене, художественную обработку, музыкальную аранжировку, постановку кинофильма, звукозапись, художественное воспроизводство, сокращение, конспектирование, или любые другие действия, при которых произведение может принять новую форму, трансформироваться или адаптироваться. Произведение, состоящее из редакторских исправлений, аннотаций, уточнений, или других изменений, которые в целом представляют исходное авторское произведение, также является производным. Все

преобразования защищённой авторской работы, выражающие её иными средствами (например, книга выражается посредством съемки кинофильма), трактуются как производные произведения. Это же правило касается любых изменений, вносящих новые оригинальные художественные элементы. Владелец авторских прав на исходное произведение имеет исключительные права на исполнение или выдачу разрешения на подготовку производных произведений, основанных на произведении, защищённом авторским правом. В отличие от простой копии, которая не создаёт нового копирайта, производное произведение создаёт новый копирайт (новое авторское право). При этом исходный копирайт также сохраняется. Лицо, обладающее авторскими правами на персонажа или скульптуру, имеет эксклюзивные права на создание производных произведений. Создавая произведение, основанное на производном, будет создано новое, защищённое авторским правом произведение. В то же время права на оригинальный объект также остаются и никуда не исчезают. Публиковать производные произведения возможно лишь с разрешения автора оригинального произведения. Однако, при создании производного произведения, основанного на произведении, защищенном авторским левом (копилефтом) – производное произведение не будет охраняться авторским правом, так как унаследует авторское лево (копилефт) от оригинального произведения.

Движение свободного программного обеспечения, «free software movement» – это всемирное социальное и политическое движение с целью гарантировать четыре базовые свободы пользователей программного обеспечения: свободу запускать своё программное обеспечение, изучать и изменять своё программное обеспечение, а также распространять копии программного обеспечения с изменениями или без таковых. Несмотря на зарождение традиций и философии движения в среде членов хакерской культуры конца 1970-х годов, Ричард Столлман формально основал движение в 1983 году запуском проекта GNU.

Проект GNU, «The GNU Project» – это проект по разработке свободного программного обеспечения, который является результатом сотрудничества множества отдельных проектов (множество отдельно взятых команд разработчиков СПО). Первоначальный импульс проекту предал известный программист Ричард Столлман 27 сентября 1983 года в Массачусетском технологическом институте (MIT). Самой первой целью проекта GNU было стремление «разработать достаточное количество свободного программного обеспечения, чтобы можно было обойтись без программного обеспечения, которое не является свободным». Для достижения этой цели, в 1984 году проект GNU приступил к разработке операционной системы GNU (GNU является рекурсивным акронимом, расшифровывающимся, как «GNU is Not Unix»). Эта цель была достигнута в 1992 году, когда последний недостающий элемент ОС GNU – ядро операционной системы – был заполнен сторонней разработкой, ядром операционной системы Linux, которое было выпущено как

свободное программное обеспечение. На данный момент работа проекта GNU включает в себя разработку программного обеспечения, повышение осведомлённости среди пользователей, проведение политических кампаний и раздачу новых материалов проекта GNU (исходных кодов и прикладных программ).

Линукс, «Linux» – это семейство Unix-подобных операционных систем на базе ядра Linux, включающих тот или иной набор утилит и программ из числа проекта GNU. Как и ядро ОС Линукс, системы на его основе, как правило создаются и распространяются в соответствии с моделью разработки свободного и открытого программного обеспечения (FLOSS). Линукс-системы распространяются в основном бесплатно в виде различных дистрибутивов (то есть в виде «готовой сборки») – в форме, готовой для установки и удобной для сопровождения и обновлений, – и имеющих свой набор системных и прикладных компонентов, как свободных, так, в некоторых случаях, и собственнических (например – аудио кодек MP3, который нельзя отнести к СПО, хотя он и распространяется бесплатно). К началу 2000-х годов операционные системы на базе ядра Линукс существенно эволюционировали, что позволило им занять нишу основных ОС для суперкомпьютеров и серверов. Кроме того, на данный момент расширяется применение ОС Линукс для встраиваемых систем и мобильных устройств (наиболее простым примером внедрения ОС Линукс в мобильные устройства является ОС Андроид, которая построена на модифицированном ядре Линукс.

Таким образом, из всех рассмотренных вариантов ПО, наибольшими степенями свободы обладает так называемое «Свободное программное обеспечение с открытым исходным кодом (СПО с ОИК, англ. FLOSS или FOSS)», исчерпывающее определение для которого было приведено выше. На рисунке 2 были систематизированы основные свойства всех свобод, которые являются необходимыми для того, чтобы то или иное ПО могло считаться СПО с ОИК (FLOSS или FOSS), и рассматриваться в качестве ресурса проекта информатизации.

На рисунке 2 самым необходимыми требованиями к ПО, чтобы оно считалось СПО с ОИК (FLOSS или FOSS), будем понимать наличие следующих «свобод»:

- Свобода №0 – наличие прав запускать ПО в любых целях;
- Свобода №1 – наличие прав изучать работу ПО, а также наличие права адаптации изучаемой программы к своим нуждам (доступ к текстам (исходному коду) является необходимым условием);
- Свобода №2 – наличие прав распространять копии ПО;
- Свобода №3 – наличие прав улучшать ПО и публиковать внесенные улучшения (доступ к исходным текстам (исходному коду) является необходимым условием).

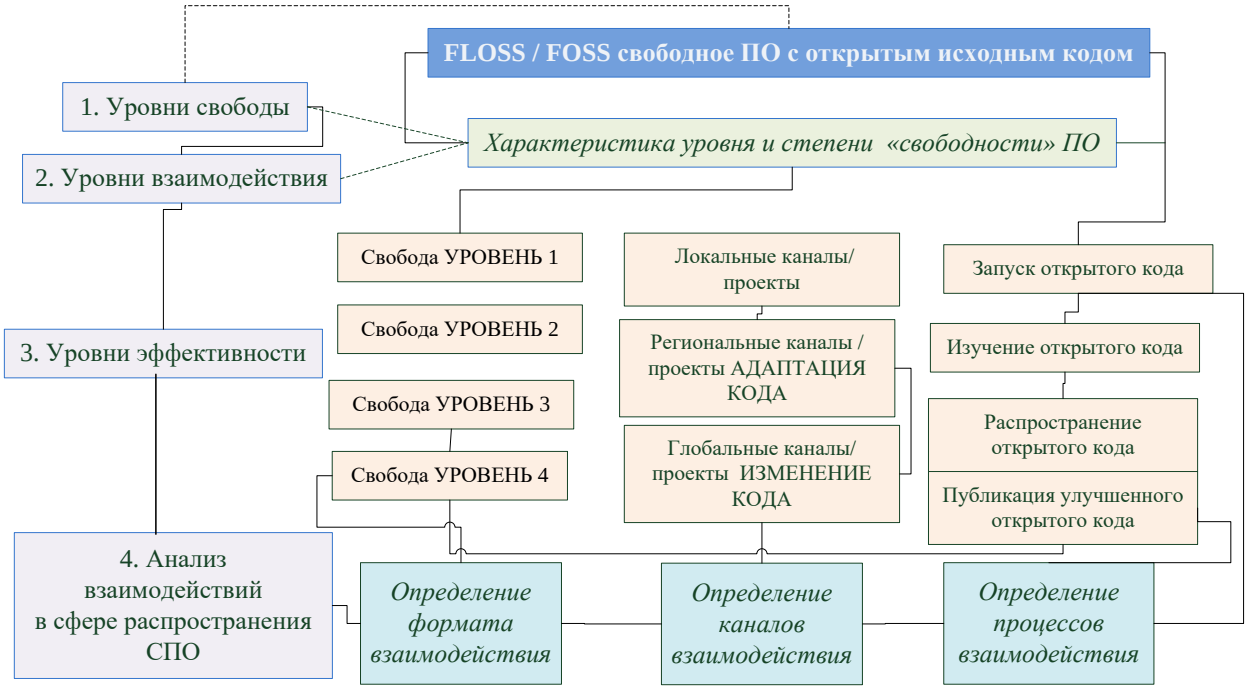


Рис. 2. **Систематизация основных признаков и свойств свободного открытого ПО FLOSS/FOSS как ресурса процессов информатизации**

Выводы и перспективы дальнейших исследований. В данной работе был проведен комплексный анализ и выполнена систематизация терминологии и понятийного аппарата в сфере использования свободного программного обеспечения. На основе выявленных противоречий и неточностей в переводах, а также устранения неоднозначности в трактовках тех или иных технических понятий в изучаемой сфере было впервые представлено авторское понятие свободного ПО с открытым исходным кодом, как ресурса процесса информатизации. Первоочередной целью при работе с англоязычными публикациями в сфере использования СПО являлась задача по разграничению понятий «free» и «libre» в сфере СПО, так как слово «free» в английском языке означает как «свободу», так и «бесплатность», что может приводить к серьезным ошибкам при восприятии так называемых «свобод» того или иного ПО. Вместе с тем, была совершена попытка дать исчерпывающее определение для такого ПО, которое обладает наибольшими степенями «свободы», а значит и наиболее полно и всесторонне удовлетворяет требования для ПО, которое целесообразно внедрять в народное хозяйство. Таким образом, приведенные в статье критерии «Свободного программного обеспечения с открытым исходным кодом (СПО с ОИК, англ. FLOSS или FOSS)», могут послужить эффективным критерием выбора ресурсов процесса информатизации, как программного, так и организационного, чтобы можно было отделить действительно «свободное» ПО, от ПО, которое нельзя в полной мере считать «свободным». Изложенные результаты исследований и выводы не являются окончательными и составят основу разработки концепции эффективного

взаимодействия ресурсов проектов информатизации на основе использования свободного ПО с открытым исходным кодом.

Список литературы

1. Чибисова И.С. Проблема выбора свободного и платного программного обеспечения / И.С. Чибисова // Эпоха науки. – 2017. – №12. – Подраздел «Технические науки». – С. 170-173.

2. Сергеев А.П. Право интеллектуальной собственности в Российской Федерации: учебник / А.П. Сергеев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: «ПБОЮЛ» Е.М. Гриженко, 2001. – 752 с.

3. Калюжный К.А. Свободное программное обеспечение как системообразующий фактор информационной среды науки и общества: состояние и перспективы // Альманах «Наука. Инновации. Образование». – 2014. – №16. – С. 240-264.

4. Григорьева А.И. Свободное программное обеспечение и возможности его использования в образовательном процессе // Дистанционное и виртуальное обучение. – М., 2007. – №8. – С. 71-79.

5. 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.

6. Войниканис Е.А. Право интеллектуальной собственности в цифровую эпоху. Парадигма баланса и гибкости // Юриспруденция. – 2014. – С. 112-118.

7. Raymond E.S. The Cathedral and the Bazaar. San Francisco: Ignatius Press, 1999.

8. Government Open Source Policies / J. Lewis, R. Hinck, P. Kimmey et al. [Электронный ресурс]. – http://csis.org/publication/government-open-source-policies.

9. 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.

10. The Free Software Definition [Электронный ресурс] // Интернет-сайт проекта GNU. – Режим доступа : http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.ru.html.

11. Сачков Д.И. Свободные программные продукты как объект интеллектуальной собственности / Д.И. Сачков // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). 2012. – №5.

12. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 05.12.2016 г. № 646 // Офиц. интернет-портал правовой информации. – URL: http://www.pravo.gov.ru, 12.12.2016.

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

14. Экономическая информатика. – СПб.: Питер, 1997. – 592 с.

15. Поспелов Д.А.. Информатика: энциклопедический словарь для начинающих. – М.: Педагогика-Пресс, 1994. – 352 с.

16. Информатика. Базовый курс: учебник для Вузов / под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2000.

17. Згадзай О.Э. Информатика для юристов: учебник / О.Э. Згадзай, С.Я. Казанцев, Л.А. Казанцева ; под ред. С.Я. Казанцева. – М.: Мастерство, 2010. – 256 с.

18. Информационные технологии в юридической деятельности : учеб. пособие для бакалавров / под ред. В.Д. Элькина. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 527 с. – Серия : Бакалавр. Углубленный курс.

Поступила в редакцию 15.10.2019 г.

УДК 651.012.12

Пономаренко Наталья Шахрияровна
канд. экон. наук, доцент,
доцент кафедры информационных систем управления,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
n.ponomarenko@donnu.ru

Ponomarenko Natalya
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, *Associate Professor at the Department of Information Control Systems*,
Donetsk National University

МЕСТО ТЕХНОТРОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В СИСТЕМЕ ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

THE PLACE OF TECHNOTRONIC DOCUMENTATION IN THE SYSTEM OF DOCUMENTATION SUPPORT FOR THE COMPANY'S ACTIVITIES

В данной статье рассмотрены проблемы создания, учета, использования, контроля и хранения технотронных документов в информационной среде предприятия. На основе анализа последних исследований и публикаций в области документоведения рассмотрена сущность понятия технотронного документа и его видов. Выявлена и обоснована необходимость внедрения и использования системы электронного документооборота при создании, учете, контроле, использовании и хранении технотронных документов предприятия с целью повышения качества и оперативности предоставления актуальной информации.

Ключевые слова: *технотронный, электронный, фото-, фонодокумент, автоматизированная информационная система, система электронного документооборота.*

This article discusses the problems of creating, accounting, using, controlling, and storing technotronic documents in the enterprise information environment. Based on the analysis of recent research and publications in the field of documentation, the essence of the concept of a technotronic document and its types is considered. Identified and justified the need to implement and use the electronic document management system in the creation, accounting, control, use and storage of technological documents of the enterprise in order to improve the quality and efficiency of providing relevant information.

Key words*: technotronic, electronic, photo, phonodocument, automated information system, electronic document management system.*

Постановка проблемы. В условиях современного развития информационных технологий технотронные документы занимают важное место в системе документационного обеспечения государственного предприятия «Почта Донбасса», где активно применяются такие их виды, как электронные, фото- и фонодокументы, которые непосредственно имеют техническое происхождение.

Для повышения качества и оперативности предоставления актуальной информации на предприятии необходимо провести анализ работы системы электронного документооборота с целью создания учета, использования, контроля и хранения технотронных документов в информационном пространстве.

Анализ последних исследований и публикаций. Технотронные документы исследуются многими авторами в области документоведения. Одним из таких авторов является В.М. Магидов, который в своей монографии под названием «Кинофотофонодокументы в контексте исторического знания» представил исследование аудиовизуальных архивов и документов.

Следует отметить также научный труд «Носители для аудиовизуальных архивов» исследователя В.А. Устинова, в котором освещаются актуальные вопросы хранения и передачи массивов аудиовизуальных документов.

Особое внимание заслуживает историк-архивист К.Г. Митяев, который в рамках созданной им дисциплины документоведения заложил научные основы для изучения феномена документирования информации (в том числе с использованием сложных технических устройств).

Исследование технотронных документов проводилось также такими авторами, как К.Н. Мезенцевым, Т.В. Миньковичем, В.И. Тихоновым, Ю.А. Русиной, Н.С. Ларьковым и другими.

Цель исследования – определение места технотронной документации в системе документационного обеспечения деятельности государственного предприятия на основе анализа документооборота.

Изложение основного материала. На государственном предприятии «Почта Донбасса» формируется значительный массив документов, который создается и используется непосредственно в деятельности предприятия. Структурным подразделением, ответственным за организацию документационного обеспечения, является общий отдел.

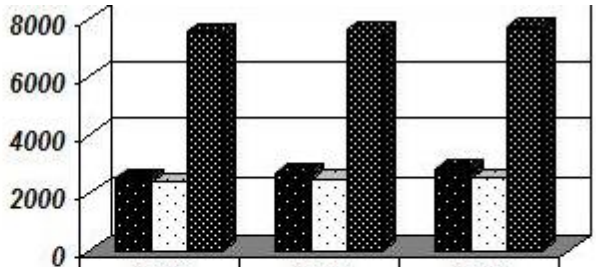
Общий отдел государственного предприятия «Почта Донбасса» осуществляет организацию, ведение и совершенствование документационного обеспечения предприятия, руководство процессом делопроизводства, а также координирует и контролирует этот процесс в структурных подразделениях предприятия (в том числе в Центрах почтовой связи) в соответствии с законодательными и внутренними локальными нормативно-правовыми актами по делопроизводству и архивному делу [1, с. 1-2].

Динамика документооборота государственного предприятия представлена на рис. 1.

Согласно представленной информации, на предприятии «Почта Донбасса» формируется значительный массив документов, который с 2016 по 2018 гг. имел тенденцию к увеличению в связи с повышением предоставляемых услуг.

В документооборот государственного предприятия «Почта Донбасса» входят такие виды технотронных документов, как электронные, фото-, и

фонодокументы. Следует отметить, что технотронный документ – это документ, создание и воспроизведение которого требуют применения специальных технических средств и современных технологий [2].



	2016	2017	2018
Входящие документы	2500	2653	2823
Исходящие документы	2360	2475	2512
Внутренние документы	7532	7613	7695

Рис. 1. **Динамика документооборота государственного предприятия «Почта Донбасса» с 2016 по 2018 гг.**

Согласно, определению ученого в области документоведения Н.Н. Кушнаренко, электронный документ – это документ, содержащий совокупность информации в памяти вычислительной машины, предназначенной для восприятия человеком с помощью соответствующих программных и аппаратных средств [3, с. 393].

Электронные документы на анализируемом предприятии формируются путем создания в Open Office и MS Office, затем сканирования подписанного генеральным директором бумажного варианта документа и занесением его в персональный компьютер специалиста общего отдела.

Следующим видом технотронного документа, формируемым на государственном предприятии «Почта Донбасса», является фотодокумент. Н.Н. Кушнаренко под фотодокументом понимает документ, который содержит одно или несколько изображений, полученных фотографическим способом [3, с. 374].

К фотодокументам относятся снимки, сделанные на таких мероприятиях, как открытие отделений почтовой связи, проведение конкурсов, выпуск и гашение почтовых марок, профессиональные праздники, профсоюзные и спортивные мероприятия и т.д., с целью освещения в средствах массовой информации деятельности предприятия.

Последним видом технотронной документации является фонодокумент. Это музыкально-звучащий, аудиальный документ. Он содержит звуковую информацию, зафиксированную любой системой звукозаписи, которая используется в том случае, когда получение информации возможно только с ее помощью (запись голосов животных, людей, звучание музыкальных инструментов, аудиальная диагностика в медицине и др.) [3, с. 379].

На государственном предприятии «Почта Донбасса» данный вид технотронного документа используется реже, чем названые выше, но при этом является неотъемлемым элементом документирования. В основном фонодокументы создаются и используются в деятельности референта генерального директора, когда во время совещаний, переговоров реализуется запись на диктофон, а также в деятельности специалиста по связям с общественностью, когда необходима запись интервью с теми или иными лицами.

Изучение технотронных документов, используемых на государственном предприятии «Почта Донбасса» выявило, что данная группа документов хранится на персональных компьютерах специалистов общего отдела в именованных папках. Эффективность поиска, учета, контроля и использования таких документов снижается, что негативно влияет на качество принятия управленческих решений.

По мнению авторов статьи, следует внедрить систему электронного документооборота, которая позволила бы решить задачи создания, использования, учета, контроля и хранения технотронных документов, повысив, при этом качество и оперативность предоставления актуальной информации.

Система электронного документооборота для государственного предприятия «Почта Донбасса» должна быть универсальной и позволять настройку на используемые на предприятии типы документов.

Перечисленным требованиям отвечает автоматизированная информационная система Redmine. Она является открытым серверным веб-приложением для управления проектами и задачами. При этом автоматизированная система обладает удобным интерфейсом и является бесплатным open-source инструментом [4].

Автоматизированная информационная система Redmine достаточно гибка, что позволит адаптировать ее под систему электронного документооборота для государственного предприятия «Почта Донбасса» с целью эффективного управления технотронными документами в информационной среде.

Как излагалось ранее, на государственном предприятии «Почта Донбасса» не реализован эффективный поиск технотронных документов, что негативно влияет на принятие управленческих решений, так как поиск актуальной информации существенно замедляется.

В автоматизированной информационной системе Redmine автором реализованы фильтры, с помощью, которых можно оперативно найти актуальный технотронный документ (рис. 2).

Следует отметить, что проблему своевременного контроля исполнения технотронных документов может решить инструмент рекомендуемой программы, такой как отчет. Его фрагмент представлен на рис. 3.

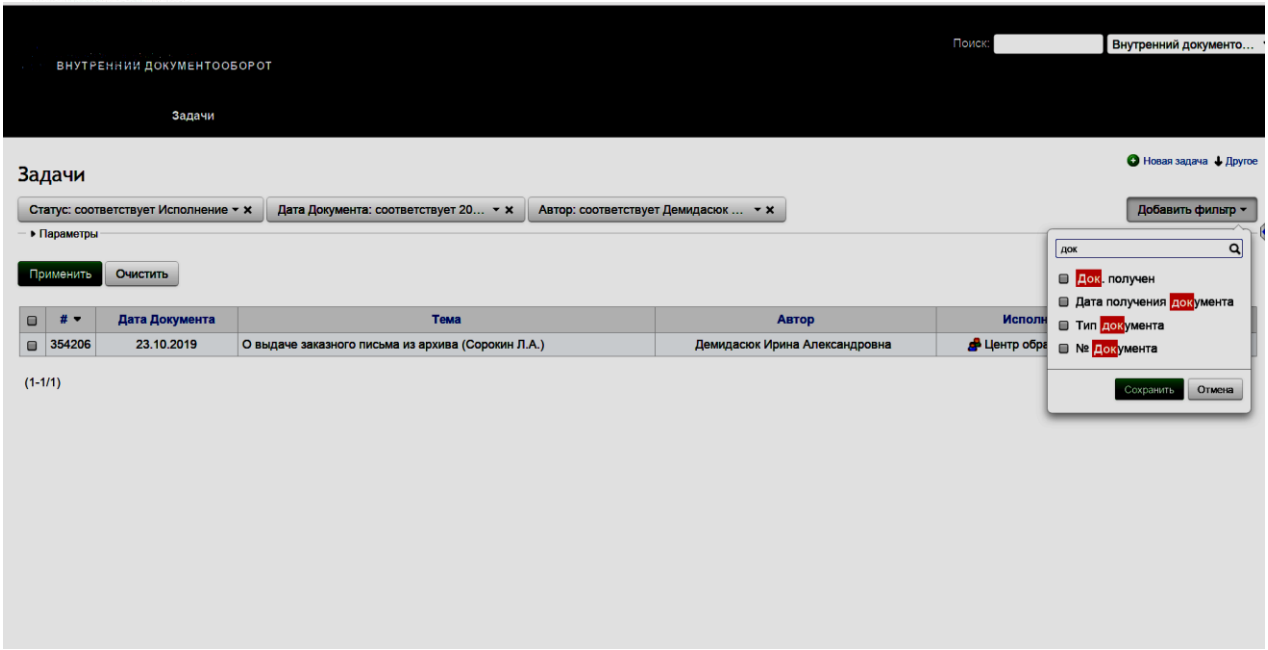


Рис. 2. **Фрагмент фильтров в автоматизированной информационной системе Redmine**

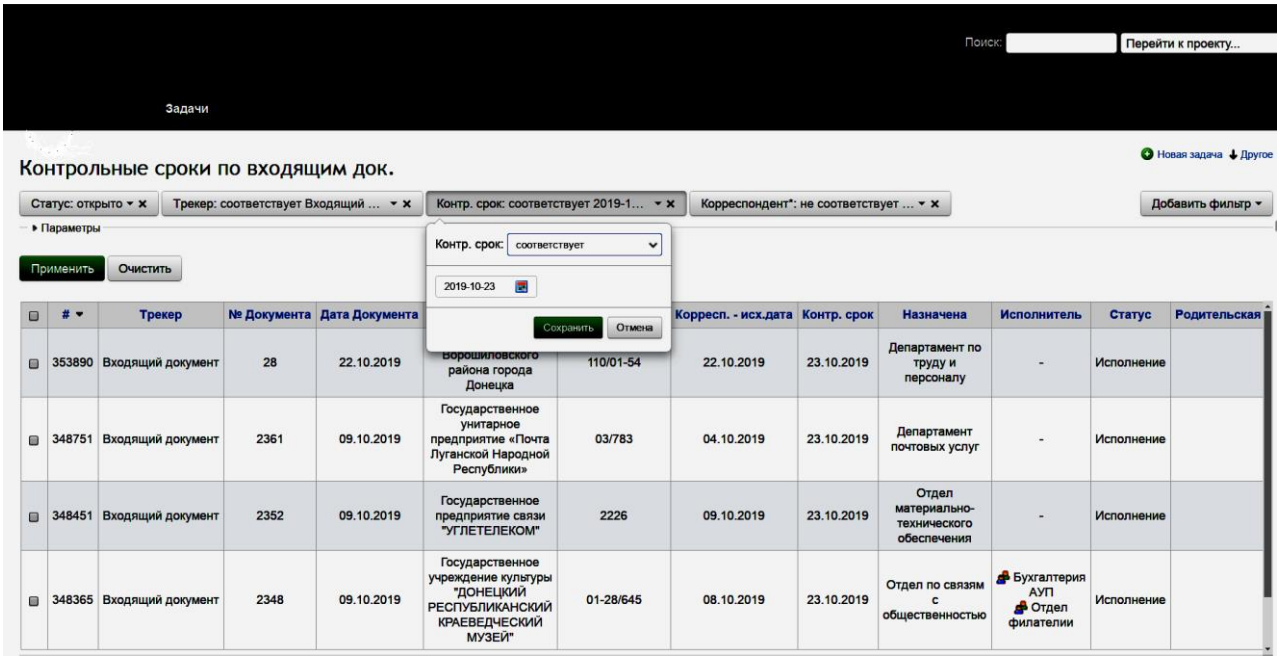


Рис. 3. **Фрагмент журнала «Контрольные сроки» по входящим документам в автоматизированной информационной системе Redmine**

На государственном предприятии «Почта Донбасса» отсутствует автоматизированный учет массива технотронных документов. Проблему учета технотронных документов можно решить с помощью разделения их на проекты в автоматизированной информационной системе Redmine (рис. 4).

Таким образом, исходя из представленной информации, видно, что каждый вид технотронного документа будет создаваться, использоваться и

храниться в соответствующем документу проекте. В связи с этим ускорится процесс поиска того или иного документа, а также появится возможность вывода из программы отчетов по документам за выбранные периоды в форматах PDF и CSV.

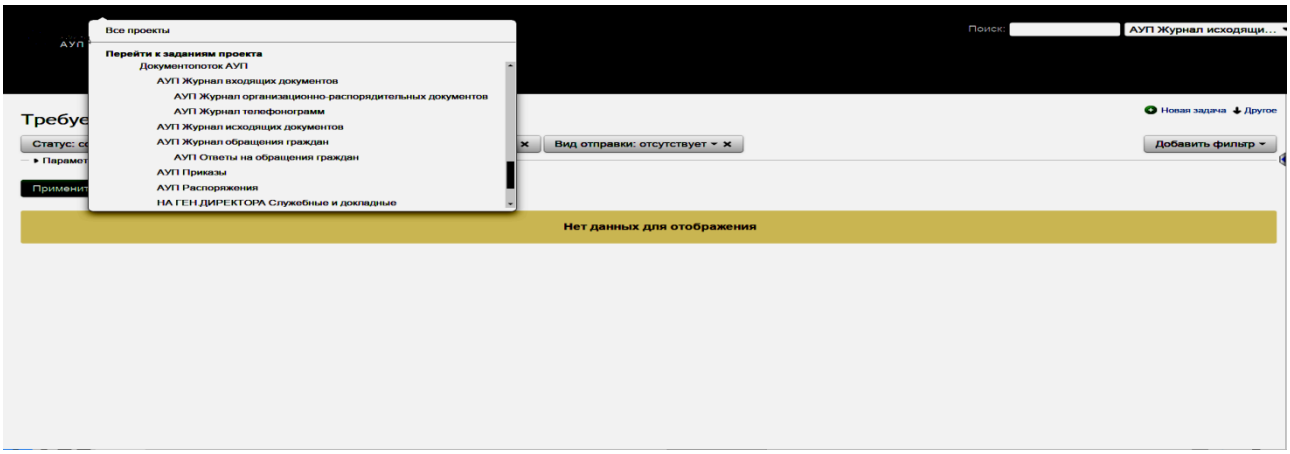


Рис. 4. **Фрагмент проектов в автоматизированной информационной системе Redmine**

Автором статьи был разработан журнал входящих документов, который содержит все необходимые реквизиты для регистрации поступающего документа в электронном виде.

Данный журнал, разработанный в автоматизированной информационной системе Redmine, значительно ускорит процесс регистрации документа и доведения его до сведения тех или иных лиц. Его фрагмент представлен на рис. 5.

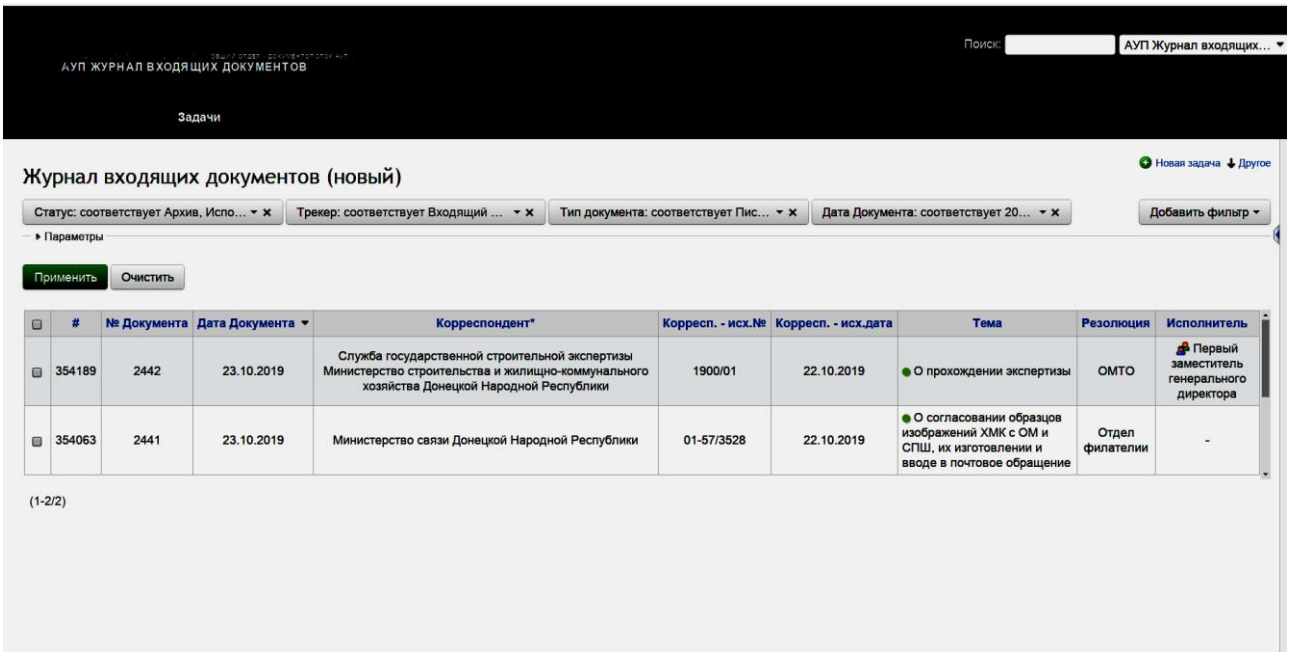


Рис. 5. **Фрагмент журнала входящих документов в автоматизированной информационной системе Redmine**

В данной программе реализован электронный архив, где непосредственно может осуществляться хранение технотронных документов. Разработанный автором проект электронного архива представлен на рис. 6.

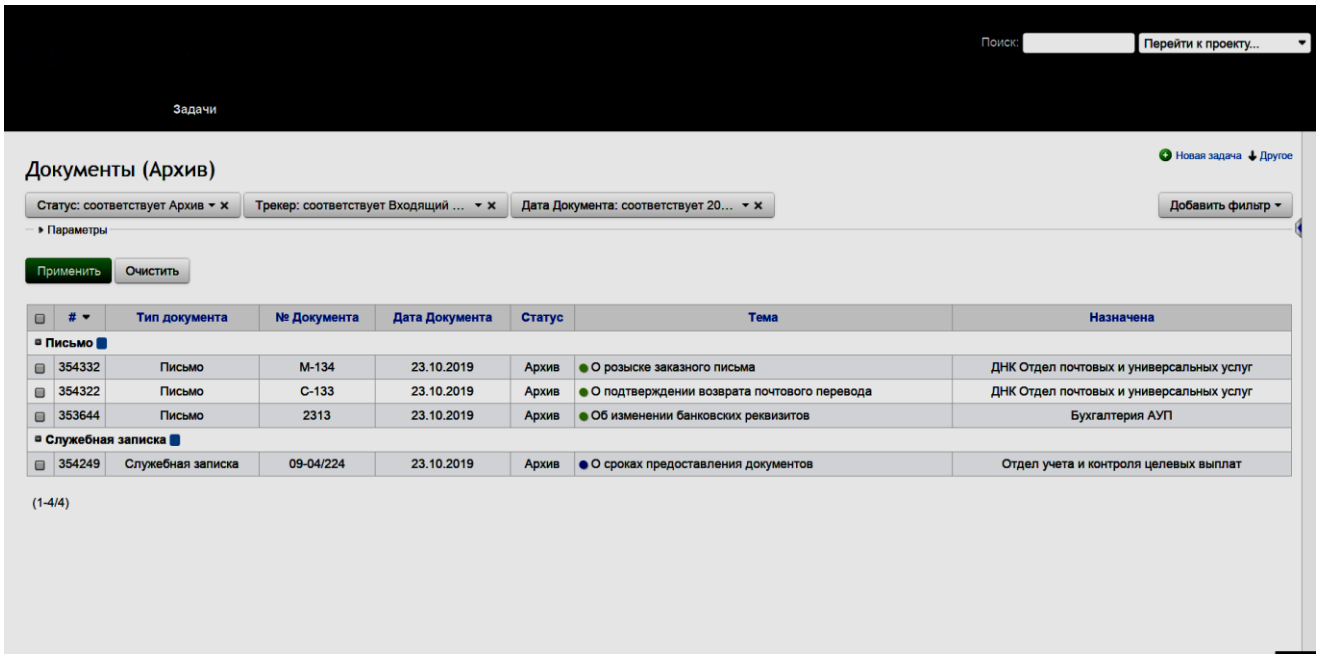


Рис. 6. **Фрагмент проекта электронного архива в автоматизированной информационной системе Redmine**

Таким образом, исходя из представленной выше информации, данным документам будет присваиваться статус архив, следовательно, они автоматически будут перемещаться в электронный архив программы.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Представленные инструменты автоматизированной информационной системы Redmine позволят полностью автоматизировать процессы создания, использования, учета, контроля и хранения технотронных документов в учреждениях и на государственном предприятии «Почта Донбасса» в частности. Их использование значительно повысит качество и оперативность принятия управленческих решений на предприятии.

Список литературы

1. Положение об общем отделе государственного предприятия «Почта Донбасса» : Положение об общем отделе. – Донецк, 2016. – С. 1-2.

2. Российская Федерация. Законы. Об архивах и архивном фонде. Модель [Электронный ресурс] : модельный закон «Об архивах и архивном фонде» : принят на тринадцатом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ постановлением № 13-9 от 3 апреля 1999 года. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/901856740 (дата обращения: 23.10.2019).

3. Кушнаренко Н.Н. Документоведение : учеб. пособие / Н.Н. Кушнаренко. – К.: Знания, 2006. – С. 459.

4. Статья. Национальная библиотека им. Н.Э. Баумана [Электронный ресурс] : Материал из Национальной библиотеки им. Н.Э. Баумана, действующая редакция по состоянию на 01.05.2017 : официальный сайт. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: https://ru.bmstu.wiki/Redmine (дата обращения: 23.10.2019).

Поступила в редакцию 11.11.2019 г.

УДК 338.27

Тимохин Владимир Николаевич
доктор экономических наук, профессор, *профессор кафедры экономической кибернетики*,
Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика»,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», v.timokhin@donnu.ru

Timokhin Vladimir
Doctor of Economic Sciences, Professor, *Professor of the Economic Cybernetics' Department*,
Economic Cybernetics Institute,
Donetsk National University

Шаталова Татьяна Степановна
кандидат технических наук, доцент, *профессор кафедры экономической кибернетики*, Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика»,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», tsshat@rambler.ru

Shatalova Tatiana
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, *Professor of the Economic Cybernetics' Department*,
Economic Cybernetics Institute,
Donetsk National University

Гончаров Дмитрий Александрович
Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика»,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», goncharov.ind@gmail.com

Goncharov Dmitrii
Economic Cybernetics Institute,
Donetsk National University

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ERP-СИСТЕМЫ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

ERP-SYSTEM IMPLEMENTATION PEQULIARITIES
FOR ENERGETIC ENTERPRIZE

В статье представлены результаты анализа и систематизации специфики внедрения ERP-систем в энергетической отрасли, представлены авторские разработки моделирования бизнес-процессов внедрения ERP-систем на базе энергетического предприятия с учетом специфики его функционирования и управления.

Ключевые слова: *ERP-системы, моделирование бизнес-процессов, процессная модель, нотация BPMN.*

The article presents the results of analysis and systematization of the specifics of implementing ERP systems in the energy industry, presents the author's development of modelling business processes for implementing ERP systems on the basis of an energy enterprise, taking into account the specifics of its functioning and management.

Key words: ERP systems, business process modeling, process model, BPMN notation.

Постановка проблемы. Вектор развития информационных технологий, ориентированный на снижение трудоемкости процесса разработки приложений на основе применения объектно-ориентированного подхода (ООП), сформировал потребность в переосмыслении подхода менеджеров к описанию сложных управленческих процессов, которая сделала процессную парадигму доминирующей в мире современного бизнеса. Процессный подход позволяет анализировать, формально представлять в форме стандартизованной нотации и осуществлять системное управление существующими бизнес-процессами на предприятии, а также оптимизировать в соответствии с критериями сокращения времени, снижения стоимости и повышения качества. За счет применения процессного подхода обеспечивается повышение эффективности взаимодействия сотрудников предприятия, а также быстродействие и обоснованность управленческих решений [1].

Анализ последних исследований и публикаций. Теоретическим и прикладным вопросам внедрения ERP-систем (от англ. Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия) в промышленности посвящены работы современных отечественных учёных и практиков: В.Г. Елиферова [1], М.А. Кузнецовой [3], В.В. Репина [1], И.В. Федорова [8], С.В. Юдиной [3] и других. Вместе с тем, необходимо отметить, что, несмотря на высокий уровень методологической разработанности, как методологии процессного подхода, так и непосредственно организации интеллектуальных систем управления производствами, в том числе и на основе применения ERP-систем, на данный момент требует разработки обобщенный, системный подход к реализации таких проектов информатизации с учетом отраслевой специфики объектов внедрения.

Цель исследования. Целью работы является системное представление особенностей внедрения ERP-системы на энергетическом предприятии, основанное на анализе специфических черт его функционирования и управления.

Изложение основного материала. ERP-система – это система планирования ресурсов предприятия, подразумевающая организованный сбор, хранение и использование информации с целью повышения эффективности процессов на предприятии [2]. ERP-система интегрирует различные направления производственного процесса (рис. 1).

Развитие новых технологий в сфере BigData становится ключевым драйвером для рынка ERP-систем [3], поскольку открывает новые возможности для анализа, планирования и оптимизации потоков ресурсного обеспечения предприятий.

На современном этапе все большую популярность приобретают системы SaaS (от англ. Software as a Service – программное обеспечение как услуга) – арендуемая автоматизированная система в облаке, по сравнению с традиционными локальной (стационарной) или облачной (собственная автоматизированная система в облаке) ERP-системами (рис. 2).

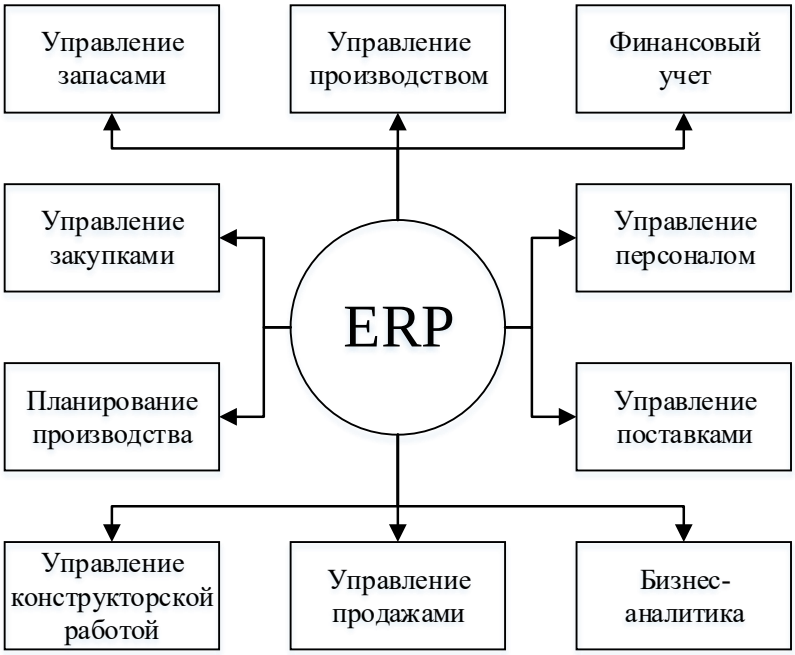


Рис. 1. **Основные направления производственного процесса, интегрированные ERP-системой** (составлен по материалам работы [4])

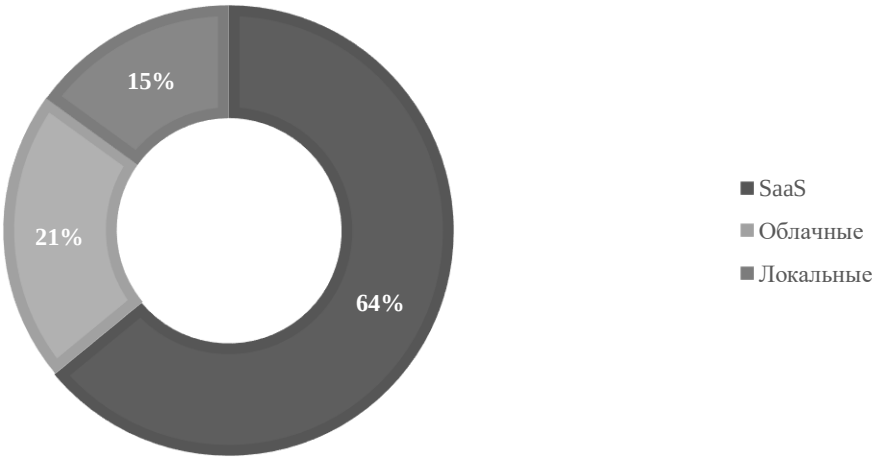


Рис. 2. **Соотношение систем планирования ресурсов предприятия на мировом рынке ERP** (составлен по материалам работы [5])

Согласно данным консалтинговой компании Panorama Consulting Solutions, основными заказчиками систем ERP в 2017 году были представители промышленного сектора. За ними следуют предприятия ритейла и дистрибуции, банковской сферы. Также специалисты компании Panorama отмечают увеличение спроса на комплексные системы автоматизации управления среди представителей госсектора и предприятий из сфер профессиональных услуг (рис. 3).

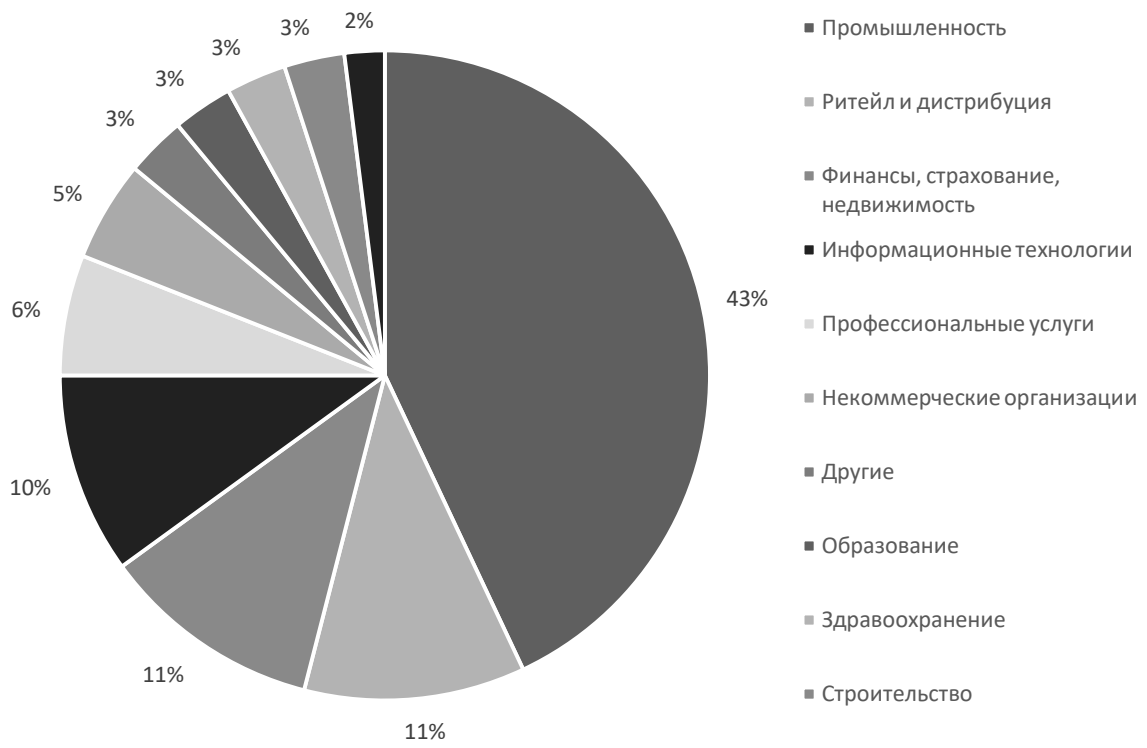


Рис. 3. **Международное отраслевое распределение предприятий, внедривших ERP-системы** (составлен по материалам работы [5])

Вовлечение все новых секторов экономики в использование ERP-систем свидетельствует не только в пользу популярности данного подхода, но также характеризует данный сектор IT-услуг как динамично растущий и развивающийся.

На основании ежегодного опроса респондентов (представителей мелкого, среднего и крупного бизнеса) компанией Panorama были выявлены причины внедрения ERP-системы на предприятии в 2017 году (рис. 4). Среди них ключевыми были следующие:

а) повышение эффективности бизнеса;

б) обеспечение перспектив для роста компании в ближайшем будущем;

в) сокращение оборотного капитала;

г) улучшение обслуживания клиентов.

Стоит также отметить, что внедрение ERP-систем имеет свои преимущества и недостатки (рис. 5).

Таким образом, можно сделать вывод, что современный подход к внедрению ERP-систем наделяет последние интегрирующей функцией управления бизнес-процессами предприятия, что предъявляет высокие требования к адекватности модели этих процессов, реализованной при проектировании и внедрении IT-проекта. Этап разработки модели бизнес-

процессов при этом становится узким местом процесса внедрения, на котором специфика объекта может играть существенную роль.

Рис. 4. **Причины внедрения систем ERP представителями мелкого, среднего и крупного бизнеса в мире в 2017 году**
(составлен по материалам работы [5])

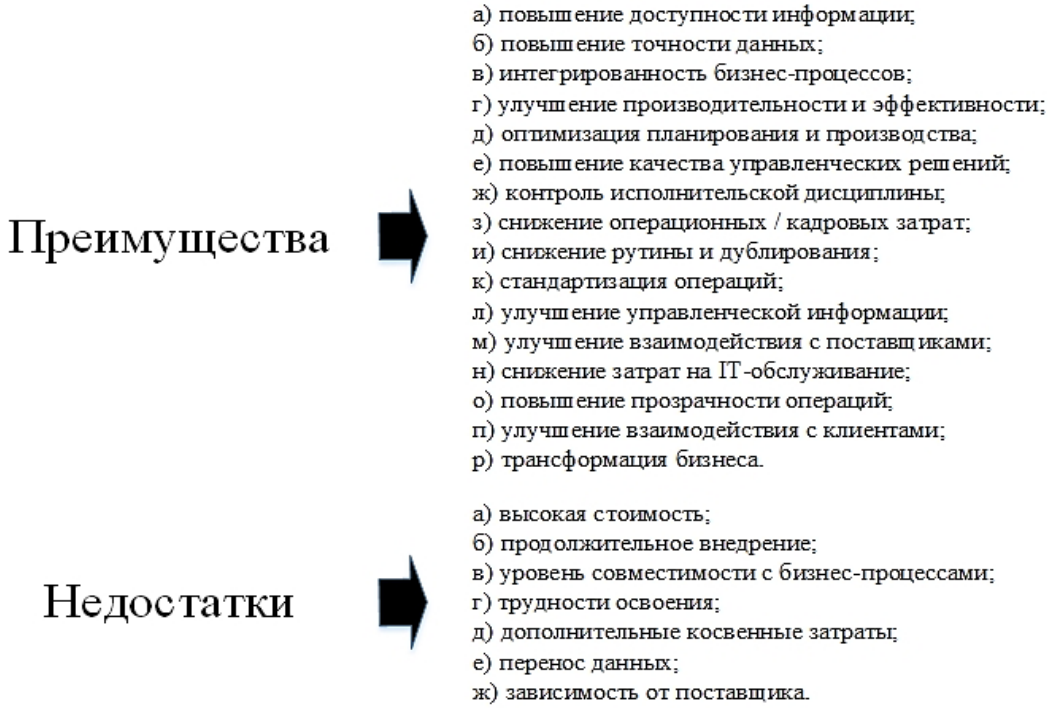


Рис. 5. **Преимущества и недостатки внедрения ERP-систем**
(составлен по материалам работы [6-8])

В современном мире процессного моделирования бизнес-аналитики активно дискутируют на предмет выбора наилучшей нотации для построения бизнес-процессов. Анализу подвергаются возможности различных нотаций. Однако сравнивать нотации и языки описания бизнес-процесса только путем анализа их функциональности некорректно. Выбор нотации для бизнес-моделирования зависит от особенностей отрасли и предприятия, нацеленного на внедрение процессного подхода.

Критериями выбора нотации для процесса создания ERP-системы для энергетического предприятия, с учетом сложности отрасли, являются отображение взаимосвязи между исполнителями в рамках отдельных процессов (моделирование процессов на нижнем уровне) и многократная автоматизация с отслеживанием результатов в режиме реального времени. В рамках указанных критериев у нотации BPMN практически нет альтернативы [7].

BPMN (от англ. Business Process Model and Notation – модель и нотация бизнес-процесса) – это инструмент, который ориентирован на детальное описание потоков работ, и наилучшим образом подходит для моделирования процессов на нижнем уровне, особенно со сложной логикой исполнения [8].

Таким образом, учитывая особенности объекта, доступность инструментов автоматизации компьютерной реализации модели бизнес процессов, для построения процессной модели создания и внедрения ERP-системы для энергетического предприятия предлагается использование нотации BPMN [9].

Специфическими особенностями отрасли с точки зрения построения процессной модели создания и внедрения ERP-системы для энергетического предприятия являются следующие факторы:

а) в современной практике крупные промышленные объекты предпочитают создавать собственные специализированные отделы под создание и внедрение инновационных проектов (в частности, ERP-системы), нежели организовывать тендер для поиска сторонних компаний;

б) сложность и распределенность объекта внедрения требует, чтобы процессная модель была разделена условно на 3 этапа: подготовительный, создание и внедрение, завершающий.

На подготовительном этапе дорожками выступают совет директоров, генеральный директор, глава дирекции по инновационному развитию и перспективным проектам. Первоначально на общем собрании совета директоров принимается решение о необходимости создания и внедрения ERP-системы, в сферу компетенции которого входит такое решение. Затем, после того, как решение было принято, генеральному директору отправляется соответствующее распоряжение. В ходе обработки данного распоряжения на выходе разрабатывается проектное задание, которое отправляется непосредственно операционному элементу – главе дирекции по инновационному развитию и перспективным проектам для реализации

(рис. 6).

На этапе создания и внедрения ERP-системы дорожками выступают глава дирекции по инновационному развитию и перспективным проектам, отдел управления инновационными проектами, планово-экономический и аналитический отделы, руководитель проекта, команда аналитиков, ведущий разработчик, команда разработчиков, команда тестировщиков, представленные в дирекции по инновационному развитию и перспективным проектам.

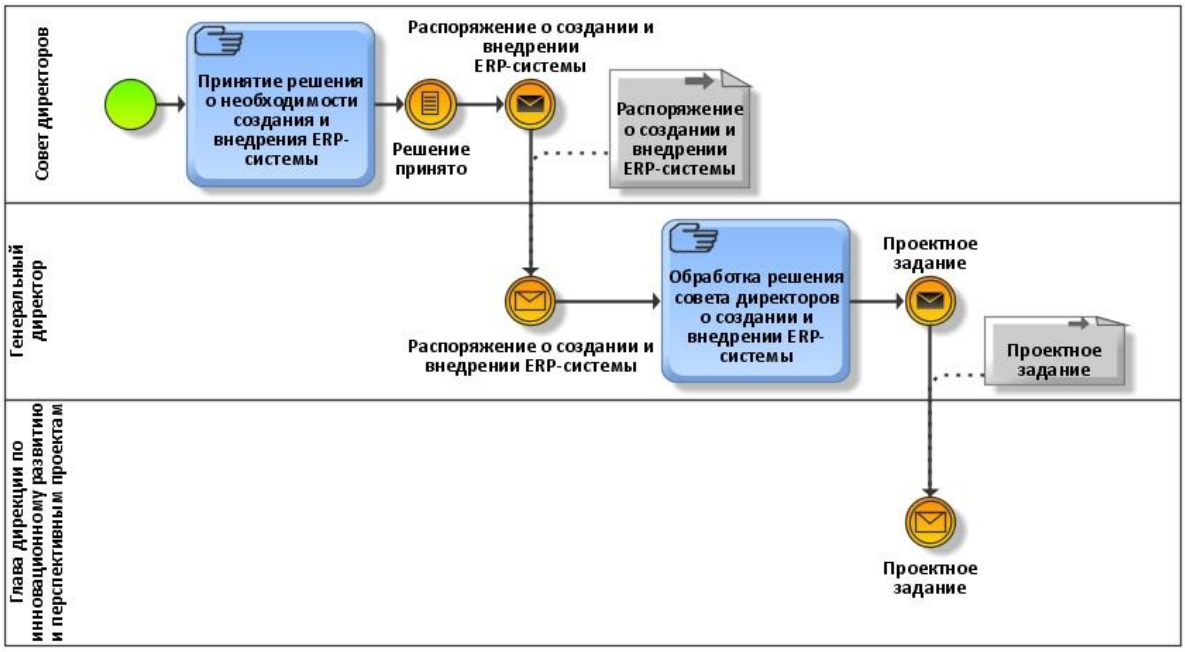


Рис. 6. **Подготовительный этап процессной модели создания и внедрения ERP-системы для энергетического предприятия** (авторская разработка)

Получив проектное задание, глава дирекции издает соответствующее распоряжение о назначении руководителя проекта, который, в силу приобретенных полномочий, отдает распоряжение о проведении предварительного анализа бизнес-процессов на предприятии (срок – не более недели, обусловленный неизбежными организационными изменениями). После выполнения данного задания формируется отчет о результатах проверки для оценки проектных затрат, которые впоследствии отправляются на анализ и утверждение главе дирекции. Затраты утверждены – руководитель проекта на основании имеющейся базы аналитиков дирекций (имеющиеся навыки, количество выполненных проектов, достижения) создает команду аналитиков под конкретный проект.

Далее командой осуществляется сбор требований (срок – до 6 месяцев). Команда аналитиков взаимодействует с ответственными пользователями от каждой дирекции для понимания текущих бизнес-процессов на предприятии. По результатам выполнения данного задания, происходит синтез требований и формируется комплекс задач для ведущего разработчика, который

подключается к проекту, когда необходимо сделать оценку задач, создать архитектуру проекта.

Далее командой аналитиков на основании разработанной архитектуры системы создается функциональный дизайн – документ, в котором прописывается детальный функционал для формального представления будущей системы. Функциональный дизайн согласовывается с ответственными пользователями от каждой дирекции, после чего проходит процедуру анализа руководителем проекта. После одобрения ведущий разработчик создает проектную команду разработчиков, которая на основании одобренного функционального дизайна непосредственно занимается производством ERP-системы (наиболее длительный этап – 6 месяцев).

На определенном этапе подключается команда тестировщиков дирекции, которая занимается написанием скриптов для автоматического тестирования. Результаты демонстрируются команде аналитиков, которая, в свою очередь, также тестирует и согласовывает определенные участки системы с ответственными представителями дирекций. Далее осуществляется доработка системы вплоть до окончательного согласования. Следующий шаг – проведение интегро-теста – имитация работы системы в режиме реального времени. Далее производится доработка системы, после которой осуществляется непосредственный запуск ERP-системы в реальном производственном процессе.

На завершающем этапе дорожками выступают совет директоров, генеральный директор, глава дирекции по инновационному развитию и перспективным проектам, руководитель проекта, команда аналитиков. После запуска ERP-системы руководитель проекта отправляет отчет о проделанной работе главе дирекции и дает распоряжение команде аналитиков обеспечить постпроектную поддержку для пользователей системы. После подведения итогов глава дирекции направляет отчет о результатах проекта генеральному директору энергетического предприятия, который, в свою очередь, отправляет комплексный отчет о создании и внедрении ERP-системы на заседание совета директоров, где производится оценка результатов проекта. Проект завершен (рис. 7).

Представленная в работе процессная модель создания и внедрения ERP-системы для энергетического предприятия в нотации BPMN реализована в открытой версии ПП «Aris Express».

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Современные требования к обеспечению стабильного развития бизнеса в сфере энергетики, его прибыльности, защита интересов акционерного капитала и наёмных работников, учитывая сложность и специфику отрасли, побуждает энергетические компании создавать, развивать и трансформировать конкурентное преимущество – собственную ERP-систему, которая обладает огромным потенциалом стать в ближайшем будущем одним из главных драйверов инновационного прогресса. Привлечение современного аппарата

моделирования бизнес-процессов, высокопроизводительных инструментов компьютерной реализации, интегрированных с современными средствами IT-разработки, позволяет добиться конкурентных преимуществ за счет повышения быстродействия, качества и обоснованности в управленческих процессах.

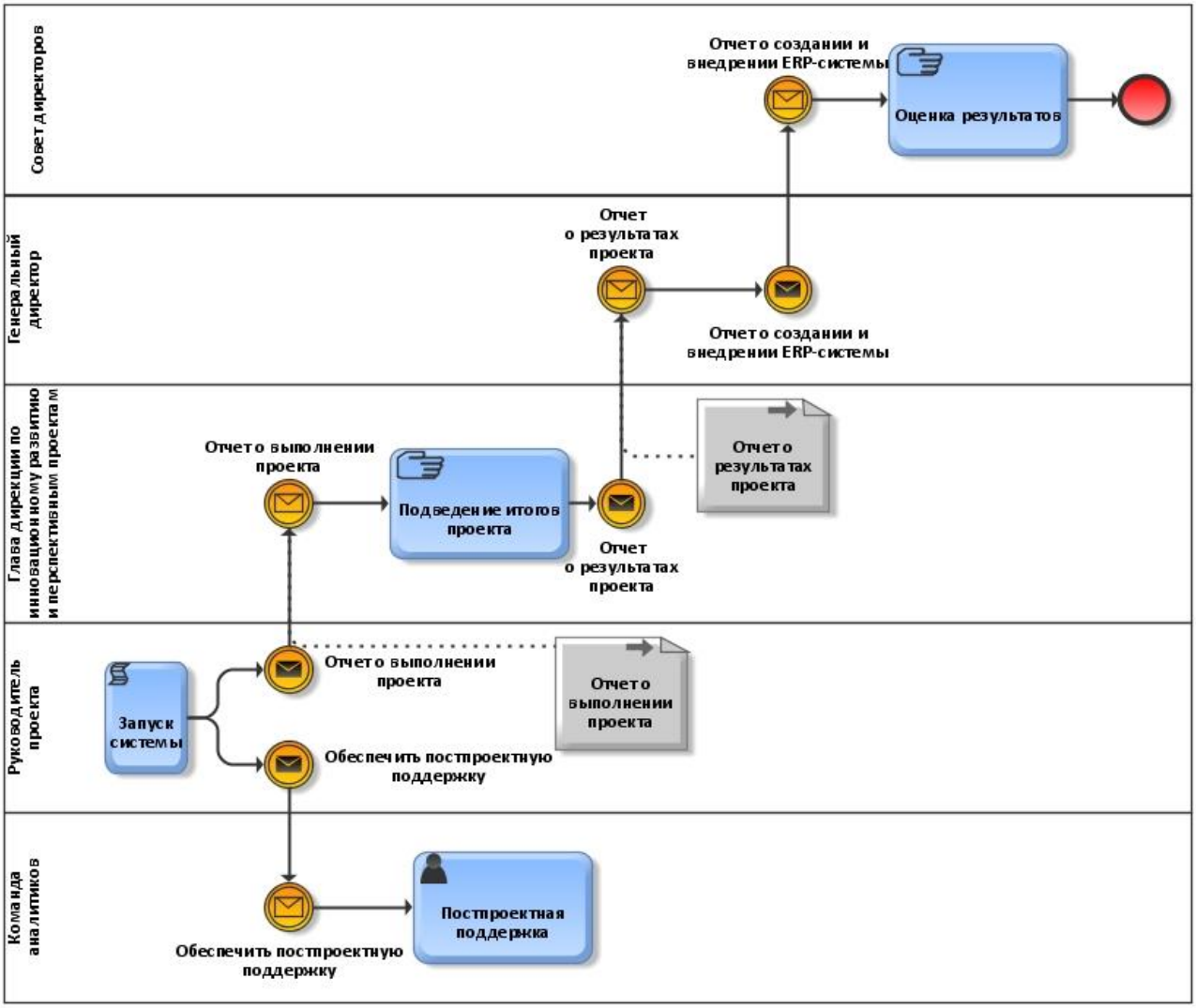


Рис. 7. **Завершающий этап процессной модели создания и внедрения ERP-системы для энергетического предприятия** (авторская разработка)

Дальнейшим направлением исследований в данной области является построение обобщенной системы специфических отраслевых подходов, дифференцирующих применение аппарата моделирования бизнес-процессов на этапе внедрение и реализации IT-проектов по созданию ERP-систем.

Список литературы

1. Репин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов [Текст] / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 544 с.

2. Что такое ERP-система? Планирование финансовых ресурсов предприятия [Электронный ресурс]. – URL: http://fb.ru/article/155116/chto-takoe-erp-sistema-planirovanie-finansovyih-resursov-predpriyatiya (дата обращения: 26.03.2018).

3. Юдина С.В., Кузнецова М.А. Практика внедрения информационных систем управления предприятием в зарубежных компаниях // Молодой ученый. – 2017. – №13. – С. 418-421.

4. Нужна ли ERP-система на Вашем предприятии? [Электронный ресурс]. – URL: http://integral-russia.ru/2016/08/25/nuzhna-li-erp-sistema-na-vashem-predpriyatii/ (дата обращения: 17.03.2018).

5. Panorama Consulting Solutions: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: https://www.panorama-consulting.com/ (дата обращения: 24.03.2018).

6. Системы управления предприятием (ERP), рынок России [Электронный ресурс]. – URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Ситсемы_управления_предприятием_%28рынок_России%29.

7. Гончаров Д.А. Современные средства моделирования инновационного развития энергетического предприятия [Текст] / Д.А. Гончаров // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – Донецк: ДонНУ, 2018. – Вып. 10, том 3: Экономика. – С. 38-41.

8. Федоров И. Сравнительный анализ нотаций моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – URL: https://www.osp.ru/os/2011/08/13011140 (дата обращения: 22.02.2018).

9. BPMN 2.0: из чего состоит модель бизнес-процесса [Электронный ресурс]. URL: http://rzbpm.ru/knowledge/bpmn-2-0-iz-chego-sostoit-model-biznes-processa.html (дата обращения: 29.03.2018).

Поступила в редакцию 21.10.2019 г.

УДК 005.511

Шаталова Татьяна Степановна
канд. техн. наук, доцент, *профессор кафедры экономической кибернетики*, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», tshatalova48@gmail.com

Shatalova Tatiana
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Professor at the Department of Economic Cybernetics, Donetsk National University

Капитонов Юрий Анатольевич
Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика», ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», ykapitonov@gmail.com

Kapitonov Yuriy
Educational and Scientific Institute «Economic Cybernetics», Donetsk National University

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИТИКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

TOOLS OF ANALYTICS OF BUSINESS PROCESSES

В статье рассмотрено место аналитики бизнес-процессов в системе управления предприятием, определены основные цели и задачи бизнес-аналитика, его базовые компетенции. Приведена классификация анализов бизнес-процессов. В ходе проведения исследования автором разработан организационно-экономический механизм анализа бизнес-процессов. Данный механизм может быть использован для анализа бизнес-процессов на различных уровнях деятельности предприятия.

Ключевые слова: *аналитика бизнес-процессов, управление предприятием, операционная деятельность, показатели эффективности, количественный анализ, информация, организационно-экономический механизм.*

The article considers the place of business process analytics in the enterprise management system, defines the main goals and objectives of business analytics, its basic competencies. The classification of types of analysis of business processes. In the study, the author developed an organizational and economic mechanism for analyzing the business process. This mechanism can be used to analyze business processes at various levels of the enterprise.

Key words: *business process analytics, enterprise management, operational activities, performance indicators, quantitative analysis, information, organizational and economic mechanism.*

Постановка проблемы. Любое развивающееся предприятие при расширении своей деятельности сталкивается с проблемой существенного роста объемов используемой информации, что может способствовать увеличению риска принятия неправильных решений из-за невозможности качественной обработки возникающей информации и приводит к значительным экономическим потерям. В современных условиях решение данной проблемы

может быть обеспечено специалистами по бизнес-анализу, владеющих инструментальными средствами аналитики бизнес-процессов.

В общем случае аналитика бизнес-процессов может рассматриваться как процесс и результат логического анализа предметной области посредством ее последовательной декомпозиции с целью решения управленческих задач [3].

Для предприятия или компании аналитика может быть представлена как набор показателей различных уровней (стратегического, тактического, операционного), которые отображают состояние исследуемого процесса. Иначе аналитика бизнес-процессов является инструментом эффективного контроля бизнес-процессов предприятия.

На сегодняшний день аналитика бизнес-процессов в системе управления предприятия играет важнейшую роль, так как обеспечивает лиц, принимающих решения, достоверной, проверенной, консолидированной информацией.

С развитием информационных технологий возможности извлечения, скорость обработки и визуализация больших объемов данных значительно возросли, что позволяет оперативно выявлять актуальные проблемы и своевременно принимать правильные решения.

Основная задача специалиста по анализу бизнес-процессов заключается в обеспечении руководства корректной, своевременно обработанной информацией и установлении эффективных коммуникаций между различными структурными элементами компании.

Анализ последних исследований и публикаций. Несмотря на определенные достижения в области бизнес-анализа, на сегодняшний день более разработанными являются методы качественного анализа бизнес-процессов. Методологии расчета комплексных показателей оценки эффективности деятельности предприятия в основном рассматриваются с точки зрения финансового анализа. Анализ бизнес-процессов на основе процессного подхода рассматривается в работах Ямбаевой Н.С. [1], Исаева Р.А. [2], Репина В.В. и Елиферова В.Г. [5-7], Чукарина А.В. [8], а также в работах Ротера М. [9], Джестона Д. и Нелиса Й. [10].

Современный подход к организации аналитики бизнес-процессов на основе синтеза процессного подхода, методов качественного и количественного бизнес-анализа представлен в работе Могилко Д.Ю. [3], где обоснована схема поддержки целевого управления бизнес-процессами предприятия с помощью аналитики, при этом в качестве основного программного продукта, используемого для анализа деятельности предприятия, предлагается использовать Business Studio. Собственно анализ деятельности предприятия предлагается проводить с использованием соответствующих методов и индикаторов и осуществлять на различных уровнях управления, в частности стратегическом, тактическом и операционном.

Недостаточно разработанным является вопрос о создании системы оценочных показателей эффективности работы как отдельно взятого исполнителя, так и структурного подразделения в целом.

Цель исследования. Целью данного исследования является: *на теоретическом уровне* – сформировать авторский механизм анализа бизнес-процессов предприятия; *на методическом уровне* – разработать предложения по совершенствованию методологии бизнес-аналитики процессов предприятия, а также дать краткий обзор современных инструментальных средств аналитики бизнес-процессов.

Изложение основного материала. Для эффективного осуществления операционной деятельности менеджеры современных предприятий должны принимать взвешенные решения в условиях высокой конкуренции и нестабильной среды. Для повышения качества и скорости принимаемых решений на предприятие привлекаются специалисты-аналитики или бизнес-аналитики, основным результатом деятельности которых являются аналитические отчеты, что создает условия для эффективной организации различных бизнес-процессов компании.

Основной целью аналитики бизнес-процесса является преобразование разрозненного набора данных в единый информационный ресурс, который будет отражать все основные аспекты организации исследуемого бизнес-процесса. Выделяют качественный и количественный анализ бизнес-процессов предприятия (таблица 1).

Таблица 1. **Классификация видов и методов анализа бизнес-процессов предприятия***

Количественный анализ	Измерение (расчет) и анализ показателей	Показатели эффективности процесса
		Показатели продукта
		Удовлетворенность клиентов процесса
		Сравнительный анализ процессов
		Имитационное моделирование процесса
		ABC-анализ процесса
Качественный анализ	Анализ на основе субъективных оценок	SWOT-анализ
		Анализ проблем процесса
		Ранжирование процессов
	Анализ графических схем процесса	Анализ входов/выходов
		Анализ функций
		Анализ ресурсов
	Анализ требований	По отношению к международным стандартам
		По отношению к нормативным актам
		По отношению к желаемому результату

*Источник: составлено по материалам [4]

Для принятия эффективных решений руководство компании должно опираться на определенные количественные показатели, которые могут быть получены путем проведения количественного анализа отдельного бизнес-процесса или совокупности бизнес-процессов компании.

Для понимания процедурного характера процесса авторами предложен организационно-экономический механизм анализа бизнес-процесса, включающий ряд этапов, таких как: постановка цели и задач анализа; определение ключевых показателей эффективности KPI; поиск и обоснование источников данных; сбор и обработка данных; проверка полученных результатов (рис. 1).

Анализ бизнес-процесса		
Этап	Задачи	Исполнители
Постановка цели и задач анализа	Установить цель анализа → Установить задачу анализа	Руководитель
Определение KPI	Составить список KPI, которые смогут удовлетворить цель анализа → Отобрать наиболее значимые KPI → Утвердить список показателей с руководством	Аналитик Руководитель
Поиск источников данных	Составить список необходимых данных → Запросить внутренние данные у сотрудников Запросить внешние данные у партнеров → Поиск данных при помощи интернет-ресурсов	Аналитик
Сбор данных	Извлечь данные из интернет-ресурсов → Собрать исходные данные в общую базу	Аналитик
Обработка данных	Очистить от лишнего → Проверить на согласованность Структурировать → Нормировать Рассчитать основные показатели → Визуализировать полученные результаты	Аналитик
Проверка полученных результатов	Проверить рассчитанные показатели на адекватность → Проверить рассчитанные показатели на согласованность с базой	Аналитик

Рис. 1. **Организационно-экономический механизм анализа бизнес-процесса** (авторская разработка)

Следует отметить, что данный механизм предлагается использовать для проведения анализа на стратегическом, тактическом и операционном уровнях.

Специалист по аналитике бизнес-процессов в ходе профессиональной деятельности обязан владеть достаточным объемом информации по конкретному бизнес–домену, что является важнейшей базовой компетенцией бизнес-аналитика. Необходимо знать цели, задачи, состав участников и последовательность выполнения основных бизнес-процессов компании, механизмы их осуществления. Помимо понимания основных бизнес-процессов аналитик обязан владеть навыками поиска и извлечения информации из различных источников, в качестве которых выступают данные о деятельности компании, представленные в различных внутренних и внешних отчетах, а также данные о деятельности конкурентов и партнеров. Особый интерес для аналитика представляют количественные данные, на основании которых можно рассчитать показатели эффективности деятельности компании на различных уровнях, и которые служат базой для расчета индикаторов, изменение которых сигнализирует или о возникших проблемах, или свидетельствуют об улучшении работы исполнителей, структурных подразделений или компании в целом.

Важное значение имеет этап обработки данных, так как именно на данном этапе происходит преобразование данных в информацию. Прежде всего, база используемых данных должна быть очищена от излишних, устаревших, потерявших актуальность данных; данные из различных источников не должны противоречить друг другу. Кроме того, должны быть обеспечены корректность данных, чтобы не исказить конечный результат, их структурированность, возможность объединения показателей по смысловому значению и группам, а также создания различных уровней данных и их стыковки из различных источников. В конечном счете отмеченное требует приведения данных к единому формату. После этого на основании подготовленных данных можно производить необходимые расчеты, методика которых будет зависеть от поставленной цели и задач бизнес-анализа, а также от используемого программного продукта.

Особое внимание следует уделить процессу визуализации полученных результатов. Визуализация количественных показателей может быть выполнена в различных формах. Одной из наиболее простых форм является таблица. Таблица может быть интерактивной (пользователь задает параметры с помощью фильтра, и таблица заполняется необходимыми значениями) и иметь несколько уровней группировки данных. Следующей формой визуализации является диаграмма. С помощью диаграмм можно представить информацию в графическом виде, что существенно облегчает восприятие результатов анализа.

Для построения объемных информационных отчетов предлагается использовать дэшборды или так называемые информационные панели как способ визуального представления данных, сгруппированных по смыслу на одном экране для качественного восприятия большого объема информации [4; 11; 12]. Укрупненная характеристика информационных панелей в разрезе таких признаков, как контент, структура и уровни, представлена в таблице 2.

Таблица 2. **Общая характеристика информационных панелей**

Признак	Содержание
Контент	Словесное описание сложившейся ситуации, числа, текст, таблицы, диаграммы, графики, выводы, рекомендации, анализ последствий
Структура	Информационные блоки разных размеров и содержания
Уровни	1. Стратегический 2. Тактический 3. Операционный (информационный)

Источник: авторская разработка

Как следует из табл. 2, дэшборд состоит из информационных блоков разных размеров и содержания. Для удобства показатели высшего уровня следует размещать вверху отчета, также там размещается общая легенда информационной панели, название, описание и период. Сверху или по краям отчета размещают общие кнопки-переключатели и фильтры, которые выполняют различные функции (смена отчетов, процессов, пересчет данных и прочее). При этом каждый информационный блок отчета может иметь свой собственный переключатель, для более разностороннего представления информации, кроме того каждый информационный блок и используемые единицы измерения данных блока должны быть подписаны.

Обязательным правилом для создания качественного дэшборда является выполнение информационных блоков в одной стилистике с использованием единых систем условных обозначений в рамках одной информационной панели или системы.

Рассмотрим более детально уровни дэшбордов (таблица 3).

Таблица 3. **Описание уровней дэшбордов**

Уровни	Область применения	Пользователи	Цель использования
Стратегический	Анализ стратегических показателей деятельности предприятия	Высшее руководство компании	Понимание направления движения компании по отношению к стратегическим целям и задачам
Тактический	Отображение показателей в рамках одной структурной единицы компании или процесса	Руководители отделов или владельцы бизнес-процесса	Оперативная реакция на изменения в тактической деятельности предприятия
Операционный (информационный)	Отображение состояния операционной деятельности предприятия	Широкий круг сотрудников	Отражение наиболее важных результатов работы с отображением некоторых тенденций

Источник: составлено по материалам [4; 11; 12].

Следует отметить, что операционные дэшборды могут быть представлены в виде информационной массы, и в отличие от стратегических и тактических, не имеют развернутого анализа, а лишь отображают некоторые основные тенденции, например, прирост к аналогичному периоду прошлого года. Данные отчеты подлежат дальнейшему анализу со стороны пользователей.

Современные программные продукты позволяют создавать интерактивные информационные панели, которые предоставляют информацию о состоянии предприятия в текущий момент времени, что позволяет своевременно обнаружить и среагировать на возникающую проблему. К таким программным продуктам можно отнести Google Charts, Tableau, QlikView, Spotfire, Prognoz, Pentaho и др. [13].

Для создания интерактивных таблиц, диаграмм, дэшбордов на сегодняшний день целесообразно иметь программный продукт корпорации Microsoft – Microsoft Excell. Современный функционал данной программы позволяет извлекать данные из различных форматов (базы данных, сайты, таблицы), преобразовывать их при помощи встроенных инструментов (формулы, сводные таблицы) и рассчитывать необходимые показатели. Таким образом, при возникновении необходимости обновить информационную панель, достаточно просто обновить исходные данные и проверить их на корректность, что не занимает значительного количества времени.

Достаточно распространенным программным продуктом для визуализации данных является Microsoft Power BI, который позволяет создавать интерактивные онлайн дэшборды, доступные с различных устройств, таких как смартфон, планшет или персональный компьютер. Использование облачных сервисов при этом позволит обновлять показатели с высокой периодичностью. Таким образом, у каждого сотрудника, имеющего доступ к отчету, будет актуальная информация, представленная в виде диаграмм, графиков и таблиц.

До подготовки итогового отчета полученные результаты должны быть тщательно перепроверены. Начинать проверку следует с самого верхнего уровня информации. Для проверки результатов анализа необходимо провести расчет итоговых показателей альтернативным способом на основе исходных данных.

Результаты анализа бизнес-процессов позволят руководству оперативно выявить возникающие проблемы и акцентировать свое внимание на их решении, а также сделать выводы по поводу зрелости бизнес-процесса на основе существующей шкалы с пятью уровнями градаций зрелости процесса для любого процесса компании.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, рассмотрена важность аналитики бизнес-процессов в системе управления предприятием, а также критерии классификации методов анализа бизнес-процессов, среди которых особое место для аналитика занимают количественные методы анализа. Предложенный организационно-экономический механизм анализа бизнес-процесса позволяет понять логику

решения важной задачи бизнес-анализа и может быть использован для проведения анализа процессов предприятия. Дальнейшие исследования будут направлены на выбор методов и моделей оптимизации бизнес-процессов на основе аналитики.

Список литературы

1. Ямбаева Н.С. Моделирование бизнес-процессов с использованием современных технологий [Электронный ресурс] // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – Т. 39., 2017. – С. 2211–2215. URL: http://e-koncept.ru/2017/970769.htm.
2. Исаев Р.А. Программные продукты бизнес-моделирования [Электронный ресурс] // Business Studio. Проектирование организации. URL: https://www.businessstudio.ru/articles/article/programmnye_produkty_biznes_modelirovaniya/.
3. Могилко Д.Ю. Аналитика бизнес-процессов [Электронный ресурс] // Business Studio. Проектирование организации. URL: https://www.businessstudio.ru/articles/article/analitika_biznes_protsessov/.
4. Дашборды, стратегические и тактические [Электронный ресурс] // Digital-агентство «Uplab». URL: https://www.uplab.ru/blog/dashbordy-strategicheskie-i-takticheskie/.
5. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. [Электронный ресурс] / В.В. Репин. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 544 с. URL: http://nashaucheba.ru/.
6. Елиферов В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник [Текст] / В.Г. Елиферов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 319 с.
7. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление [Электронный ресурс] / В.В. Репин. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 512 с. URL: http://www.rulit.me/books/biznes-processy-modelirovanie-vnedrenie-upravlenie-read-272115-28.html.
8. Чукарин А.В. Бизнес-процессы и информационные технологии в управлении современной инфокоммуникационной компанией [Текст] / А.В. Чукарин. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 512 с.
9. Ротер М. Учитесь видеть бизнес-процессы: Построение карт потоков создания ценности [Текст] / М. Ротер. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 136 с.
10. Джестон Д. Управление бизнес-процессами. Практическое руководство по успешной реализации проектов [Текст] / Д. Джестон, Й. Нелис. – М.: Символ, 2015. – 512 с.
11. Pro Tableau. Визуальная аналитика для бизнеса [Электронный ресурс] // DataReview. URL: http://datareview.info/article/pro-tableau-vizualnaya-analitika-dlya-biznesa/.

12. Дэшборд в пищевой цепи анализа данных [Электронный ресурс] // Infografer – образовательный ресурс об инфографике. URL: http://infographer.ru/tag/deshbordy/.

13. 36 лучших инструментов для визуализации данных [Электронный ресурс] // Блог компании Top Lead. URL: https://toplead.com.ua/ru/blog/id/38-luchshih-instrumentov-dlja-vizualizacii-dannyh-160/.

Поступила в редакцию 22.11.2019 г.

3. ИННОВАТИКА И ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

УДК 331.2:343.823

Абакшина Наталья Анатольевна
аспирант кафедры экономической кибернетики, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
natali_abakshina28@mail.ru

Abakshina Natalia
Postgraduate at the Department of Economic Cybernetics, Donetsk National University

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОСУЖДЕННЫХ

METHODICAL APPROACH TO EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF THE SYSTEM OF MOTIVATION OF LABOR ACTIVITIES OF CONVICTS

В статье усовершенствован аналитический инструментарий оценки эффективности системы мотивации трудовой деятельности осужденных на основе коэффициента Скэнлона, в части выявления причин и условий перерасходования средств премиального фонда, что дает возможность оценить систему мотивации и стимулирования осужденных к трудовой деятельности. Используя базисный коэффициент Скэнлона с учётом реализованной готовой продукции (оказанных услуг), а также количества трудоустроенных осужденных в центрах трудовой адаптации осужденных за конкретный период, предложена методика расчета допустимого фонда оплаты труда осужденных.

Ключевые слова: *система мотивации, трудовая деятельность, система коллективного премирования, фонд оплаты труда, трудоустроенные осужденные, премиальный фонд, трудовая адаптация, учреждения, исполняющие наказания*.

The article improves the analytical toolkit for assessing the effectiveness of the system of motivation for labor activity of convicts based on the Scanlon coefficient, in terms of identifying the causes and conditions for overruns of funds of the premium fund, which makes it possible to evaluate the system of motivation and stimulation of convicts to work. Using the basic Scanlon coefficient, taking into account the finished products sold (services rendered), as well as the number of employed convicts in labor adaptation centers for convicts for a specific period, a method for calculating the allowable payroll for convicts for a given period is proposed.

Key words: *the system of motivation, labor activity, collective bonus system, annual payroll of convicts, employed convicted persons, the bonus fund, labor adaptation, institutions executing punishment.*

Постановка проблемы. Повышение эффективности труда осужденных в системе мотивации и стимулирования осужденных к трудовой деятельности заключается в выработке у них устойчивых мотивов в необходимости

повышения профессионального уровня, в трудовой адаптации их к модернизации технологических процессов и привития трудовых навыков для последующей адаптации в социуме, как полноправных членов общества в целом. При этом оптимальное соотношение затрат на стимулирование трудовой деятельности осужденных учреждений, исполняющих наказания, способно стать действенным механизмом эффективного воздействия на развитие производственного потенциала промышленного региона в целом.

Анализ последних исследований и публикаций. Среди научных деятелей, изучающих вопросы влияния мотивации трудовой деятельности осужденного на процессы его трудовой адаптации, следует отметить З.А. Астемирова [1], Л.С. Выготского [2], В.Н. Герасимова [3], Г.М. Калашникова [4], М.В. Ловчеву [5] и др.

Так, вопросам мотивации осужденных к трудовой деятельности посвящено значительное количество исследований профессора З.А. Астемирова, где отмечено, что методы стимулирования к трудовой деятельности способствуют самоисправлению осужденного и, как результат, условно-досрочному освобождению [1, с. 28].

В свою очередь Г.М. Калашников определяет мотивацию трудовой деятельности осужденных к лишению свободы как совокупность внутренних и внешних факторов, таких как мотивы, потребности, стимулы, побуждающих личность к активным целенаправленным действиям [4, с. 136-138].

Как отмечает Л.С. Выготский, мотив представляет собой реакцию на стимул в процессе формирования мотивации, при этом мотивом выступает внутреннее осознанное побуждение к действию, стимулом – совокупность ценностных устремлений личности к приобретению определенных благ. Получение определенных благ в учреждениях, исполняющих наказания, в процессе трудовой деятельности в обмен на выполнение производственных задач, способно послужить основой трудовой адаптации и ресоциализации осужденных в целом [2, с. 159].

По справедливому мнению М.В. Ловчевой, результативность труда осужденных зависит от доминирующих мотивов трудовой деятельности в виде удовлетворенности результатами труда, содержанием труда, возможности профессионального развития, получения материальных благ, общественного признания [5, с. 48].

Немаловажный интерес представляют работы В.Н. Герасимова в вопросах мотивации к самоисправлению осужденного, где предложены методы стимулирования к трудовой деятельности, среди которых следует отметить поощрение, соревнование, доверие, внимание, доброта, забота, психология успеха, соперничество и другие, способствующие осознанию цели исправления, значимости нравственных идеалов общества [3, с. 95].

Вместе с тем, несмотря на серьезные достижения в теоретических исследованиях и методических разработках указанных проблем, на сегодняшний день требует усовершенствования аналитический

инструментарий оценки эффективности системы мотивации трудовой деятельности осужденных на основе расчета показателей системы коллективного премирования Скэнлона с учетом количества трудоустроенных осужденных в рассматриваемом периоде, что позволит своевременно выявлять причины и условия перерасходования средств премиального фонда в центрах трудовой адаптации осужденных.

Цель исследования. Целью данной статьи является: *на теоретическом уровне* – сформировать авторскую концепцию дифференциации задач системы мотивации и стимулирования осужденных к трудовой деятельности; *на методическом уровне* – усовершенствовать аналитический инструментарий оценки эффективности системы мотивации трудовой деятельности осужденных на основе расчета показателей системы коллективного премирования Скэнлона.

Изложение основного материала. Повышение эффективности системы мотивации трудовой деятельности осужденных предполагает процесс целенаправленного воздействия на поведение осужденного посредством влияния на условия его содержания в местах лишения свободы, используя стимулы и мотивы, побуждающие его к труду.

Эффективность управления системой мотивации и стимулирования осужденных к трудовой деятельности обеспечивается на основе комплексного стимулирования их трудовой деятельности путем дифференциации задач системы, среди которых целесообразно выделить:

- привлечение осужденных к трудовой деятельности в зависимости от квалификации работника, трудовых навыков, профессионального образования и профессиональной подготовки для успешного выполнения производственно-хозяйственных задач Центров трудовой адаптации осужденных Государственной службы исполнения наказаний Министерства юстиции Донецкой Народной Республики (далее, ЦТАО ГСИН МЮ ДНР);
- стимулирование роста показателей производительности труда осужденных, задействованных в производственном процессе;
- справедливая оценка трудового вклада осужденных, задействованных в производственном процессе, в работу своего подразделения и ЦТАО ГСИН МЮ ДНР в целом;
- оптимальное соотношение затрат ЦТАО ГСИН МЮ ДНР на материальное денежное стимулирование, материальное неденежное стимулирование и нематериальное стимулирование трудовой деятельности осужденных учреждений, исполняющих наказания.

В условиях модернизации государственного управления учреждениями, исполняющими наказания, вопросы активизации человеческого фактора представляют собой один из центральных организационно-экономических аспектов деятельности ЦТАО ГСИН МЮ ДНР, где мотивация является непременным условием успеха совместной трудовой деятельности осужденных, представляя собой специфический плацдарм социальных взаимоотношений, межличностного общения в производственном процессе.

Для оценки эффективности системы мотивации трудовой деятельности осужденных практический интерес представляет система коллективного премирования Скэнлона, которая предполагает, что допустимые расходы на заработную плату трудоустроенных осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР составляют долю в объёме фактически реализованной и оплаченной продукции. Рассчитывается базисный коэффициент Скэнлона как базовая доля фонда оплаты труда осужденных в стоимости объёма реализованной готовой продукции (оказанных услуг) в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР в базовом периоде. В качестве базового периода берётся предыдущий период.

Используя базисный коэффициент Скэнлона с учётом реализованной готовой продукции (оказанных услуг) в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР, а также количества трудоустроенных осужденных за конкретный период, находим допустимый фонд оплаты труда осужденных за данный период. Полученные допустимые расходы на рабочую силу сравниваем с фактическим фондом оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР, отражающим фактическую заработную плату, полученную ими за конкретный период.

В случае же, если фактический фонд оплаты труда осужденных ниже допустимого фонда оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР, руководство учреждения, исполняющего наказания, формирует размер премиального фонда оплаты труда осужденных и выплачивает соответствующую долю премиального фонда, предназначенную на развитие ЦТАО ГСИН МЮ ДНР, а также долю премиального фонда, предназначенную для выплаты трудоустроенным осужденным в соотношении 25 : 75 соответственно. Из доли премиального фонда, предназначенного для выплаты трудоустроенным осужденным формируют резерв премий в размере 20% фонда, необходимый на случай недостатка средств в последующие периоды, либо предназначенный для дополнительного поощрения за долговременный рост показателей производительности труда осужденных. В конце отчетного периода резерв премий распределяют среди осужденных как месячную премию. Выплату всех сумм, содержащихся в резерве премий, перераспределяют в полном объеме в конце года среди трудоустроенных осужденных ЦТАО ГСИН МЮ ДНР.

Таким образом, формирование премиального фонда, предназначенного для выплаты трудоустроенным осужденным, обусловлено необходимостью учета дополнительных трудозатрат с целью создания заинтересованности работников в улучшении показателей производительности труда, а также повышении эффективности работы ЦТАО ГСИН МЮ в целом.

Разница между премиальным фондом, предназначенным для выплаты трудоустроенным осужденным, и резервом премий представляет собой сумму денежных средств, подлежащих немедленному распределению среди трудоустроенных осужденных ЦТАО ГСИН МЮ ДНР.

В случае если резерв премий отрицателен, убыток берет на себя руководство ЦТАО ГСИН МЮ ДНР.

Так, если фактический фонд оплаты труда осужденных выше допустимого фонда оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН, следует констатировать перерасход денежных средств на оплату труда осужденным, что также негативно отражается на организационно-экономической деятельности учреждений, исполняющих наказания, в целом.

В данном случае трудоустроенные осужденные не заинтересованы в результатах производственной деятельности ЦТАО ГСИН МЮ ДНР, так как не включены в единую систему мотивации и стимулирования трудовой деятельности, в связи с чем, предлагаемая система коллективного премирования Скэнлона способна стать действенным механизмом трудовой адаптации, ресоциализации осужденных в условиях модернизации государственного управления учреждениями, исполняющими наказания.

Представим усовершенствованный аналитический инструментарий оценки эффективности системы мотивации трудовой деятельности осужденных на основе расчета показателей системы коллективного премирования Скэнлона в разрезе изучаемых объектов ЦТАО ГСИН МЮ ДНР за 2016, 2017 годы.

Для этого рассчитывается базисный коэффициент Скэнлона в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР по формуле:

$$К_{0}\text{од.р.} = \frac{ФЗП_{бп}}{ФVреал._{бп}} / ФЧр._{бп}, \quad (1)$$

где $К_{0}$од.р. – базисный коэффициент Скэнлона в ЦТАО ГСИН МЮ на одного работающего осужденного;

$ФЗП_{бп}$ – годовой фонд оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР по состоянию на 31.12 базисного периода, тыс. руб.;

$ФVреал._{бп}$ – объем реализованной готовой продукции (оказанных услуг) в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР по состоянию на 31.12 базисного периода (года), тыс. руб.;

$ФЧр._{бп}$ – количество трудоустроенных осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР по состоянию на 31.12 базисного периода (года), чел.

Используя базисный коэффициент Скэнлона с учётом реализованной продукции за конкретный период, определяется допустимый годовой фонд оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР, характеризующий допустимые расходы на рабочую силу в указанный период, по формуле:

$$ДФЗП_{отч} = К_{0}\text{од.р.} \times ФVреал._{отч} \times ФЧр._{отч}, \quad (2)$$

где $ДФЗП_{отч}$ – допустимый годовой фонд оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР в анализируемом отчетном периоде, тыс. руб.;

$К_{0}$од.р. – базисный коэффициент Скэнлона в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР на одного работающего осужденного;

$ФVреал._{отч}$ – объем реализованной готовой продукции (оказанных услуг) в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР по состоянию на 31.12 анализируемого отчетного периода (года), тыс. руб.;

$ФЧр._{отч}$ – количество трудоустроенных осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР по состоянию на 31.12 анализируемого отчетного периода (года), чел.

Полученные допустимые расходы сравниваются с годовым фондом оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР по состоянию на 31 декабря отчетного периода, отражающим фактическую заработную плату, полученную осужденными за отчетный год.

Далее рассчитывается размер премиального годового фонда оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР в анализируемом отчетном периоде по формуле:

$$ПФЗП_{отч} = ДФЗП_{отч} - ФЗП_{отч}\ , \qquad (3)$$

где $ПФЗП_{отч}$ – премиальный годовой фонд оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР в анализируемом отчетном периоде, тыс. руб.;

где $ДФЗП_{отч}$ – допустимый годовой фонд оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР в анализируемом отчетном периоде, тыс. руб.;

$ФЗП_{отч}$ – годовой фонд оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР по состоянию на 31.12 анализируемого отчетного периода, тыс. руб.

Доля премиального годового фонда оплаты труда осужденных, предназначенная на развитие ЦТАО ГСИН МЮ ДНР, в анализируемом отчетном периоде рассчитывается по формуле:

$$ПФЗП^{ЦТАО}_{отч} = ПФЗП_{отч} \times 25\%, \qquad (4)$$

где $ПФЗП^{ЦТАО}_{отч}$ – доля премиального годового фонда оплаты труда осужденных, предназначенная на развитие ЦТАО ГСИН МЮ ДНР, в анализируемом отчетном периоде, тыс. руб.

Доля премиального годового фонда оплаты труда осужденных, предназначенная для выплаты трудоустроенным осужденным, в анализируемом отчетном периоде рассчитывается по формуле:

$$ПФЗП^{осуж.}_{отч} = ПФЗП_{отч} \times 75\%, \qquad (5)$$

где $ПФЗП^{осуж.}_{отч}$ – доля премиального годового фонда оплаты труда осужденных, предназначенная для выплаты трудоустроенным осужденным, в анализируемом отчетном периоде, тыс. руб.

Таким образом, премиальный годовой фонд оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР состоит из премиального годового фонда оплаты труда осужденных, предназначенного на развитие ЦТАО ГСИН МЮ ДНР, и

премиального годового фонда оплаты труда осужденных, предназначенного для выплаты трудоустроенным осужденным, что можно отразить формулой:

$$ПФЗП_{отч} = ПФЗП^{ЦТАО}_{отч} + ПФЗП^{осуж.}_{отч}, \quad (6)$$

Далее из доли премиального годового фонда оплаты труда осужденных, предназначенной для выплаты трудоустроенным осужденным, рассчитывается резерв премий, необходимый на случай недостатка средств в последующие периоды, либо предназначенный для дополнительного поощрения за долговременный рост показателей производительности труда осужденных.

Резерв премий в анализируемом отчетном периоде рассчитывается по формуле:

$$РезП^{осуж.}_{отч} = ПФЗП^{осуж.}_{отч} \times 20\%, \quad (7)$$

где $РезП^{осуж.}_{отч}$ – резерв премий в анализируемом отчетном периоде (году), тыс. руб.

После этого оставшаяся часть доли премиального годового фонда оплаты труда осужденных, предназначенной для выплаты трудоустроенным осужденным, за вычетом резерва премий подлежит немедленному распределению среди осужденных.

Сумма денежных средств, подлежащих немедленному распределению среди трудоустроенных осужденных, в анализируемом отчетном периоде рассчитывается по формуле:

$$НР^{осуж.}_{отч} = ПФЗП^{осуж.}_{отч} - РезП^{осуж.}_{отч}, \quad (8)$$

где $НР^{осуж.}_{отч}$ – сумма денежных средств, подлежащих немедленному распределению среди трудоустроенных осужденных в анализируемом отчетном периоде, тыс. руб.

Процент премий, отражающий долю денежных средств, подлежащих немедленному распределению среди трудоустроенных осужденных, в допустимом годовом фонде оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР в анализируемом отчетном периоде рассчитывается:

$$ПП^{осуж.}_{отч} = \frac{НР^{осуж.}_{отч}}{ДФЗП_{отч}} \times 100, \quad (9)$$

где $ПП^{осуж.}_{отч}$ – процент премий в анализируемом отчетном периоде, %.

Применение руководством ГСИН МЮ ДНР усовершенствованного аналитического инструментария оценки эффективности системы мотивации трудовой деятельности осужденных на основе расчета показателей системы коллективного премирования Скэнлона позволит в последующие периоды

работы ЦТАО оптимизировать соотношение затрат на стимулирование трудовой деятельности осужденных учреждений, исполняющих наказания.

Результаты расчета показателей системы коллективного премирования Скэнлона ЦТАО ГСИН МЮ ДНР за 2016, 2017 годы представлены в табл. 1.

Таблица 1. **Результаты расчета показателей системы коллективного премирования Скэнлона Центров трудовой адаптации осужденных Государственной службы исполнения наказаний Министерства юстиции ДНР за 2016-2017 годы**

Объект	ЦТАО ГСИН МЮ ДНР	Базисный коэффициент Скэнлона в ЦТАО на одного работающего осужденного, у.е.	Допустимые расходы на рабочую силу в 2017 г., тыс. руб.	Фактическая заработная плата в 2017 г., тыс. руб.	(+) премиальный фонд / (-) перерасход денежных средств на оплату труда, тыс. руб.	Процент премий, %
		$К_{0}$од.р.	$ДФЗП_{2017}$	$ФЗП_{2017}$	$ПФЗП_{2017}$	$ПП^{осуж.}_{2017}$
С1	Волновахская ИК	0,0039	27,25	89,56	-62,31	0
С2	Донецкая ИК	0,00071	431,64	379,7	51,94	7,22%
С3	Енакиевская ИК	0,0063	105,57	75,4	30,17	17,15%
С4	Ждановская ИК	0,0024	16,19	38,76	-22,57	0
С5	Западная ИК	0,00063	107,39	180,03	-72,64	0
С6	Калининская ИК	0,0034	969,99	221,464	748,526	46,3%
С7	Кировская ИК	0,0027	134,98	167,61	-32,63	0
С8	Киселевская ИК	0,1826	3,9	3,9	0	0
С9	Макеевская ИК	0,00106	95,64	206,8	-111,16	0
С10	Мичуринская ИК	0,0103	74,95	43,6	31,35	25,1%
С11	Никитовская ИК	0,0043	35,39	76,23	-40,84	0
С12	Снежнянская ИК	0,0036	125,76	159,94	-34,18	0
С13	Торезская ИК	0,0005	20,06	78,12	-58,06	0

Таким образом, на основе анализа рассчитанных показателей системы коллективного премирования Скэнлона выявлены объекты исследования: ЦТАО Донецкой ИК ГСИН МЮ ДНР (51,94 тыс. руб.), ЦТАО Енакиевской ИК (30,17 тыс. руб.), ЦТАО Калининской ИК (748,526 тыс. руб.), ЦТАО Мичуринской ИК (31,35 тыс. руб.), в которых выделен потенциальный премиальный фонд, предназначенный на развитие ЦТАО ГСИН МЮ ДНР, а также предназначенный для выплаты трудоустроенным осужденным, в котором определен процент премий, подлежащий немедленному распределению среди осужденных, в результате чего рекомендовано руководству учреждений, исполняющих наказания, перераспределить денежные средства в соответствующие фонды с целью рационализации финансово-хозяйственной деятельности и повышения эффективности системы мотивации и стимулирования трудовой деятельности осужденных.

В остальных объектах исследования ЦТАО ГСИН МЮ ДНР отмечается перерасход денежных средств на оплату труда осужденным, среди которых

особого внимания заслуживает показатель перерасхода денежных средств на оплату труда осужденным в ЦТАО Макеевской ИК ГСИН МЮ ДНР (111,16 тыс. руб.), ЦТАО Западной ИК ГСИН МЮ ДНР (72,64 тыс. руб.), ЦТАО Волновахской ИК ГСИН МЮ ДНР (62,31 тыс. руб.) и ЦТАО Торезской ИК ГСИН МЮ ДНР (58,06 тыс. руб.), что характеризует нецелевое распределение денежных средств, вопреки теории мотивации и стимулирования трудовой деятельности осужденных.

Далее рассчитаем процентное соотношение годового фонда оплаты труда осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР и допустимых расходов на рабочую силу, что позволит говорить о выполнении плановых показателей в анализируемом отчетном периоде.

Процентное соотношение годового фонда оплаты труда осужденных ($ФЗП_{отч}$) и допустимых расходов на рабочую силу ($ДФЗП_{отч}$) в анализируемом отчетном периоде рассчитывается по формуле:

$$\%\Delta_{(ФЗП/ДФЗП)} = \frac{ФЗП_{отч}}{ДФЗП_{отч}} \times 100, \quad (10)$$

где $\%\Delta_{(ФЗП/ДФЗП)}$ – процентное соотношение годового фонда оплаты труда осужденных ($ФЗП_{отч}$) и допустимых расходов на рабочую силу ($ДФЗП_{отч}$) в анализируемом отчетном периоде, %.

Процентное соотношение премиального фонда (перерасхода денежных средств на оплату труда) осужденных ($ПФЗП_{отч}$) и допустимых расходов на рабочую силу ($ДФЗП_{отч}$) в анализируемом отчетном периоде определяется:

$$\beta_{(ПФЗП/ДФЗП)} = \frac{ДФЗП_{отч} - ФЗП_{отч}}{ДФЗП_{отч}} \times 100, \quad (11)$$

где $\beta_{(ПФЗП/ДФЗП)}$ – процентное соотношение премиального фонда (перерасхода денежных средств на оплату труда) осужденных ($ПФЗП_{отч}$) и допустимых расходов на рабочую силу ($ДФЗП_{отч}$) в анализируемом отчетном периоде, %.

Результаты расчета процентного соотношения годового фонда оплаты труда осужденных, премиального фонда (перерасхода денежных средств на оплату труда) осужденных и допустимых расходов на рабочую силу в анализируемом отчетном периоде (2017 г.) в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР представлены в табл. 2.

На основе полученных результатов расчета процентного соотношения премиального годового фонда оплаты труда осужденных и допустимых расходов на рабочую силу в анализируемом отчетном периоде в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР следует выделить учреждения, исполняющие наказания, в которых выявлен потенциальный премиальный фонд, предназначенный для развития

ЦТАО ИК ГСИН МЮ ДНР, а также для выплаты трудоустроенным осужденным в 2017 году, в частности представленный в процентном эквиваленте в ЦТАО Калининской ИК ГСИН МЮ ДНР в размере 77,17%, соответственно в ЦТАО Мичуринской ИК – 41,83%, в ЦТАО Енакиевской ИК – 28,58%, в ЦТАО Донецкой ИК – 12,03%, в связи с чем, рекомендовано руководству ЦТАО ГСИН МЮ ДНР перераспределить денежные средства в соответствующие фонды.

Таблица 2. **Результаты расчета процентного соотношения годового фонда оплаты труда осужденных, премиального фонда (перерасхода денежных средств на оплату труда) осужденных и допустимых расходов на рабочую силу в 2017 году в Центрах трудовой адаптации осужденных Государственной службы исполнения наказаний Министерства юстиции ДНР**

Объект	ЦТАО ГСИН МЮ ДНР	Базисный коэффициент Скэнлона в ЦТАО на одного работающего осужденного,у.е.	Допустимые расходы на рабочую силу, тыс. руб.	Фактическая заработная плата в 2017 году, тыс. руб.	Процентное соотношение годового фонда оплаты труда осужденных и допустимых расходов на рабочую силу в 2017 году, %	Процентное соотношение (+) премиального фонда / (-) перерасхода денежных средств на оплату труда и допустимых расходов на рабочую силу в 2017 году, %	(+) премиальный фонд / (-) перерасход денежных средств на оплату труда, тыс. руб.	Процент премий, %
		$К_{0од.р.}$	$ДФЗП_{2017}$	$ФЗП_{2017}$	$\%\Delta_{(ФЗП/ДФЗП)}$	$\beta_{(ПФЗП/ДФЗП)}$	$ПФЗП_{2017}$	$ПП^{осуж.}{}_{2017}$
C1	Волновахская ИК	0,0039	27,25	89,56	328,66%	228,66	-62,31	0
C2	Донецкая ИК	0,0007	431,64	379,7	87,97%	-12,03	51,94	7,22%
C3	Енакиевская ИК	0,0063	105,57	75,4	71,42%	-28,58	30,17	17,15%
C4	Ждановская ИК	0,0024	16,19	38,76	239,40%	139,4	-22,57	0
C5	Западная ИК	0,0006	107,39	180,03	167,64%	67,64	-72,64	0
C6	Калининская ИК	0,0034	969,99	221,464	22,83%	-77,17	748,526	46,30%
C7	Кировская ИК	0,0027	134,98	167,61	124,17%	24,17	-32,63	0
C8	Киселевский ИЦ	0,1826	3,9	3,9	100%	0	0	0
C9	Макеевская ИК	0,0011	95,64	206,8	216,23%	116,23	-111,16	0
C10	Мичуринская ИК	0,0103	74,95	43,6	58,17%	-41,83	31,35	25,10%
C11	Никитовская ИК	0,0043	35,39	76,23	215,40%	115,4	-40,84	0
C12	Снежнянская ИК	0,0036	125,76	159,94	127,18%	27,18	-34,18	0
C13	Торезская ИК	0,0005	20,06	78,12	389,43%	289,43	-58,06	0

Система коллективного премирования трудоустроенных осужденных в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР призвана обеспечить учет количественных и качественных результатов трудовой деятельности в соответствии с уровнем

профессиональной подготовки и требуемой квалификацией, стажем, ответственностью при выполнении работы, сложностью технологического процесса и разнообразием работ, степенью самостоятельности и ответственности в выполнении работы, необходимостью принятия решений, новизной в выполнении работ, производственным опытом.

При этом метод коллективного премирования осужденных выступает инструментом для сравнения и анализа требований, которые предъявляются работой к ее коллективным исполнителям для достижения высоких показателей производительности труда и общих показателей эффективности трудовой деятельности, а также требований, предъявляемых к отдельному работнику с учетом индивидуальных способностей и усилий.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, по результатам исследований теоретически предложена авторская концепция дифференциации задач системы мотивации и стимулирования осужденных к трудовой деятельности, что в совокупности создает основу для применения руководством ГСИН МЮ ДНР усовершенствованного аналитического инструментария оценки эффективности системы мотивации трудовой деятельности осужденных на основе расчета показателей системы коллективного премирования Скэнлона. Разработка программы системы коллективного премирования осужденных на основе теории Скэнлона способна стать действенным механизмом материального стимулирования трудящихся осужденных.

В заключение следует отметить, что формирование премиального фонда в ЦТАО ГСИН МЮ ДНР является основополагающим механизмом функционирования системы мотивации и стимулирования трудовой деятельности осужденных в зависимости от результатов их деятельности, уровня профессиональной компетентности, уровня достижений производственных целей, выполнения должностных обязанностей, эффективности совместной трудовой деятельности.

Список литературы

1. Астемиров З.А. Проблемы коллектива и личности осужденных в условиях ИТУ: учеб. пособие. / З.А. Астемиров. – Рязань: РВШ МВД СССР, 1975. – 80 с.

2. Выготский Л.С. : собр. соч.: в 6 т. / Л.С. Выготский. – М.: Педагогика, 1983. – Т. 3. – 378 с.

3. Герасимов В.Н. Развитие превентивной педагогической теории и практики в Вооруженных Силах России (на материалах частей и подразделений Сухопутных войск): дис. д-ра пед. наук: 13.00.01 / В.Н. Герасимов. – М., 1996. – 95 с.

4. Калашников Г.М. Анализ систем мотивации труда осужденных // Вестн. Тамб. ун-та. Сер.: Гуманитарные науки / Г.М. Калашников. – 2008. –

№1 (57). – С. 136-138.

5. Ловчева М.В. Повышение результативности труда управленческого персонала на основе совершенствования механизма трудовой мотивации: автореф. дис. канд. экон. наук / М.В. Ловчева. – М., 2003.

Поступила в редакцию 20.12.2019 г.

УДК 65.014

Азарян Елена Михайловна
докт. экон. наук, профессор,
проректор по научной работе,
ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»,
science@prorect.donnuet.education

Azaryan Elena
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Vice-Rector for Scientific Work,
Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky,
science@prorect.donnuet.education

Донец Любовь Ивановна
канд. экон. наук, профессор,
профессор кафедры экономики предприятия,
ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского,
lubovdonets@gmail.com

Donets Lyubov
Candidate of Economic Sciences, **Professor,** *Professor at the Department of Enterprise Economics*,
Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky,
lubovdonets@gmail.com

КОНЦЕПТНАЯ ПАРАДИГМА ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОНТЕКСТЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ

THE CONCEPTUAL PARADIGM OF THE ORGANIZATION OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY IN THE CONTEXT OF KNOWLEDGE MANAGEMENT

В статье сформирована авторская позиция по определению дефиниции «организация предпринимательской деятельности». Разработана компонентная база концепции организации предпринимательской деятельности с использованием системы управления знаниями, представленная как система взаимосвязанных теоретических основ организации предпринимательской деятельности; совокупности введенных понятий и утверждений; принципов и методологии. Предложена концептная парадигма организации предпринимательской деятельности в контексте управления знаниями, отражающая основные функциональные компоненты, обеспечивающие интенсивность организации предпринимательской деятельности.

Ключевые слова: *организация предпринимательской деятельности, компонентная база, концепция, концептная парадигма.*

The author's position on the definition of "organization of entrepreneurial activity" is formed in the article. A component base for the concept of organizing entrepreneurial activity using a knowledge management system has been developed, presented as a system of interconnected theoretical foundations of organizing entrepreneurial activity; totality of introduced concepts and statements; principles and methodology. A conceptual paradigm of organizing entrepreneurial activity in the context of knowledge management is proposed,

which reflects the main functional components that ensure the intensity of the organization of entrepreneurial activity.

Key words: business organization, component base, concept, conceptual paradigm.

Постановка проблемы. Проблема предпринимательства в Донецкой Народной Республике приобретает актуальность в связи с трансформацией всего хозяйственного механизма, обусловленного стратегическими изменениями социально-экономической системы развития Республики. Предпринимательство – это явление всемирное, глобальное, которое выступает исходной точкой развития любой экономической системы, итогом усилий, как общества, так и самих предпринимателей. Оно не имеет границ и поэтому может рассматриваться как одна из исторических сил, определяющая социально-экономическое развитие страны.

Предпринимательство – это динамичный феномен. Его роль и значимость зависит от стратегии, целей, задач и условий социально-экономического развития страны, которые подвержены стратегическим изменениям, происходящим под влиянием внешних и внутренних инновационных преобразований. Поскольку модель предпринимательства является подсистемой общей модели национальной экономики, то, в первую очередь, следует определить, какую рыночную экономику мы хотим иметь, и какими будут ожидаемые параметры национальной модели предпринимательства. Стратегией социально-экономического развития Донецкой Народной Республики в качестве главного экономического приоритета предусмотрено утверждение о социальной направленности разрабатываемых проектов. Реализация социально ориентированной модели экономики, которая предполагает высокую степень участия государства в регулировании доходов и занятости, формировании условий, обеспечивающих удовлетворение наиболее значимых потребностей населения, возможна, с одной стороны, только на принципах утверждения эффективной экономики, а с другой – экономики, которая имеет социально направленную структуру производственной и непроизводственной сфер.

Одним из условий перехода Донецкой Народной Республики к устойчивому развитию, обеспечению стабильности в экономике и социальной сфере является развитие малого и среднего бизнеса. Отсюда очевидным становится необходимость разработки различных концептуальных подходов к организации предпринимательской деятельности, ориентированной на выполнение поставленных задач.

Анализ последних исследований и публикаций. Большой вклад в исследование предпринимательской деятельности внесли ученые Й. Шумпетер [1], Н. Быкова [2], М. Ильчиков [3], Н. Редина [4], А. Ревунов [5], И. Сорока [6] Н. Чумаченко [7] и др.

В центре экономического исследования Й. Шумпетера [1] находится фигура предпринимателя, деятельность которого определяет форму и

содержание всех динамических изменений в экономике, их развитие, то есть перехода от одного равновесного состояния к другому.

В исследовании группы ученых под руководством Н. Рединой [4] раскрыты методологические основы предпринимательства как ведущего сектора экономики. Влиянию факторов на развитие предпринимательства, структурные изменения предпринимательской среды посвящены работы А. Асаула [9], Н. Быковой [2] В. Василенка и Е. Алексашкиной [10]. Научно-методические подходы к механизму осуществления предпринимательской деятельности в контексте современных социально-экономических условий заложены в научных трудах Н. Чумаченко [7], И. Сороки [6], М. Ильчикова [3].

Вместе с тем, несмотря на многоаспектность исследований проблем предпринимательства в целом и предпринимательской деятельности, в частности, в научной литературе не получили достаточного освещения научно-методологические разработки концептной парадигмы организации предпринимательской деятельности.

Цель исследования. Целью статьи является: *на теоретическом уровне* – сформировать авторскую позицию к определению дефиниции «организация предпринимательской деятельности»; предложить компонентную базу концепции организации предпринимательской деятельности с использованием системы управления знаниями; *на методическом уровне* – разработать концептную парадигму организации предпринимательской деятельности.

Изложение основного материала. К модернизации общественно-экономических отношений в предпринимательской деятельности в том или ином сочетании можно отнести ослабление власти ведомств, усиление и распространение экономической самостоятельности предпринимательских структур. В этих условиях большинство субъектов предпринимательской деятельности столкнулись с серьезной проблемой – отсутствием эффективной системы организации. Под натиском внешних и внутренних изменений, высокой турбулентности социально-экономических процессов, происходящих в Донецкой Народной Республике, предприниматели утрачивают способность управлять и несут финансовые потери. Появление новых, непривычных импульсов порождает в системе организации предпринимательской деятельности дополнительные антиэнтропийные связи. Под угрозой разрушения внутренней среды происходит самоорганизация предпринимательской деятельности, которая приводит, в частности, к формированию в ней нового иерархического уровня управления, каждый из которых обеспечивает определенный тип реакции. Если соответствующие ему внешние импульсы отличаются постоянством, то уровень управления также становится постоянным элементом иерархической структуры. В случае же, когда внешний импульс оказывается разовым, соответствующий уровень управления теряется после исчезновения внешнего воздействия. По заданной схеме предпринимательские структуры адаптируются к внешней среде и обеспечивают достижение своих целей.

Обобщая различные научные разработки по классификации разделов науки управления, коллектив авторов под руководством Н.Г. Чумаченко, делает вывод о том, что наука управления должна рассматриваться как комплекс функциональных разделов: теоретические основы управления, теория организации, теория администрации, теория принятия управленческих решений, информационные системы управления, теория регулирования и контроля [11, с. 14-16]. Авторы отмечают, что термин «организация» имеет разный смысл, а именно:

– организация – коллектив людей, объединенных определенным образом снизу-вверх для достижения определенных целей;

– организация – структура системы, состояние, определенное структурное и функциональное соотношение частей (по отношению друг к другу и к целому);

– организация – функция управления, которая заключается в формировании управляющих и управляемых систем, создании состояния упорядоченности и оптимальных отношений между ними;

– организация – совокупность процессов или действий, приводящих к образованию и совершенствованию между частями целого [11].

Авторская позиция к определению дефиниции «организация предпринимательской деятельности» состоит в следующем: организация предпринимательской деятельности – это процесс создания упорядоченности и оптимальных отношений между структурными и функциональными системами предпринимательской деятельности.

Отсутствие целостной системы организации всего хозяйственного механизма в Донецкой Народной Республике требует внедрения в жизнь модели организации предпринимательской деятельности. Кроме того, наблюдается большое разнообразие форм организации, целей, стилей предпринимательской деятельности. Все это обусловливает возникновение целого ряда проблем, которые определяются не только субъективными свойствами предпринимателей или конкретной ситуацией, но и имеют принципиальный характер. Это трудности универсальные и характерные для организации предпринимательской деятельности на современном этапе ее развития (таблица 1).

Кроме обозначенных в таблице 1 проблем, которые обусловливают появление новых подходов к организации предпринимательской деятельности, существует необходимость использования в организации предпринимательской деятельности системы знаний, которая, выполняет приоритетную основополагающую роль.

Предложенная компонентная база концепции организации предпринимательской деятельности с использованием системы управления знаниями (рис. 1) представлена как система взаимосвязанных теоретических основ организации предпринимательской деятельности; совокупности введенных понятий и утверждений; принципов и методологии. Главная идея

предложенной концепции состоит в следующем: основательная организации предпринимательской деятельности выступает движущим фактором ее адаптивного функционирования или развития; во взаимосвязи с системой управления знаниями обеспечивает стратегическую устойчивость предпринимательских структур в условиях динамичной предпринимательской среды. Теоретическими основами организации предпринимательской деятельности стали выводы, законы экономической теории, теории организации, эволюционная, диалектическая, телеологическая теории, теории стратегического управления, а также парадигмальные подходы: процессный, организационно-управленческий; ситуационный и синергетический.

Таблица 1. **Диагностика актуальных проблем, препятствующих организации предпринимательской деятельности**

Проблемы	Характеристика	Причины возникновения
Отчуждение подчиненных от проблем предпринимателя	Традиционно считается, что предприниматель должен понимать всех, а его проблемы не должны интересовать никого. Такое положение, с одной стороны, заложено в профессиональную культуру подчиненных, с другой, часто и сами предприниматели считают, что их проблемы – табу для персонала.	Возникают многочисленные ситуации, требующие от подчиненных инициативы, творческих действий, которые выходят за пределы формальных обязанностей и ориентированных на проблемы предприятия в целом.
Некомпетент-ность при принятии решений	Предприниматель менее компетентен, чем его подчиненные в рамках их профессиональных областей.	При возникновении рисковых ситуаций и ситуаций неопределенности, которые охватывают одновременно несколько направлений деятельности предприятия, предпринимателю не на кого опираться при принятии управленческого решения.
Отсутствие у предпринимателя способов и методов работы, обеспечивающих эффективные технологии управления	Доминирующей формой управления является заседание и другие виды коллегиальной деятельности.	Предприниматель может работать лучше в случае своей «вооруженности» адекватными средствами управления.
Отсутствие целостности в действиях предпринимателя	Глубокое разделение производственного процесса и управления и в обязанностях предпринимателей и сотрудников.	Чрезмерная загруженность предпринимателей текущей, оперативной работой не позволяет им уделять необходимое внимание важным перспективным вопросам управления.

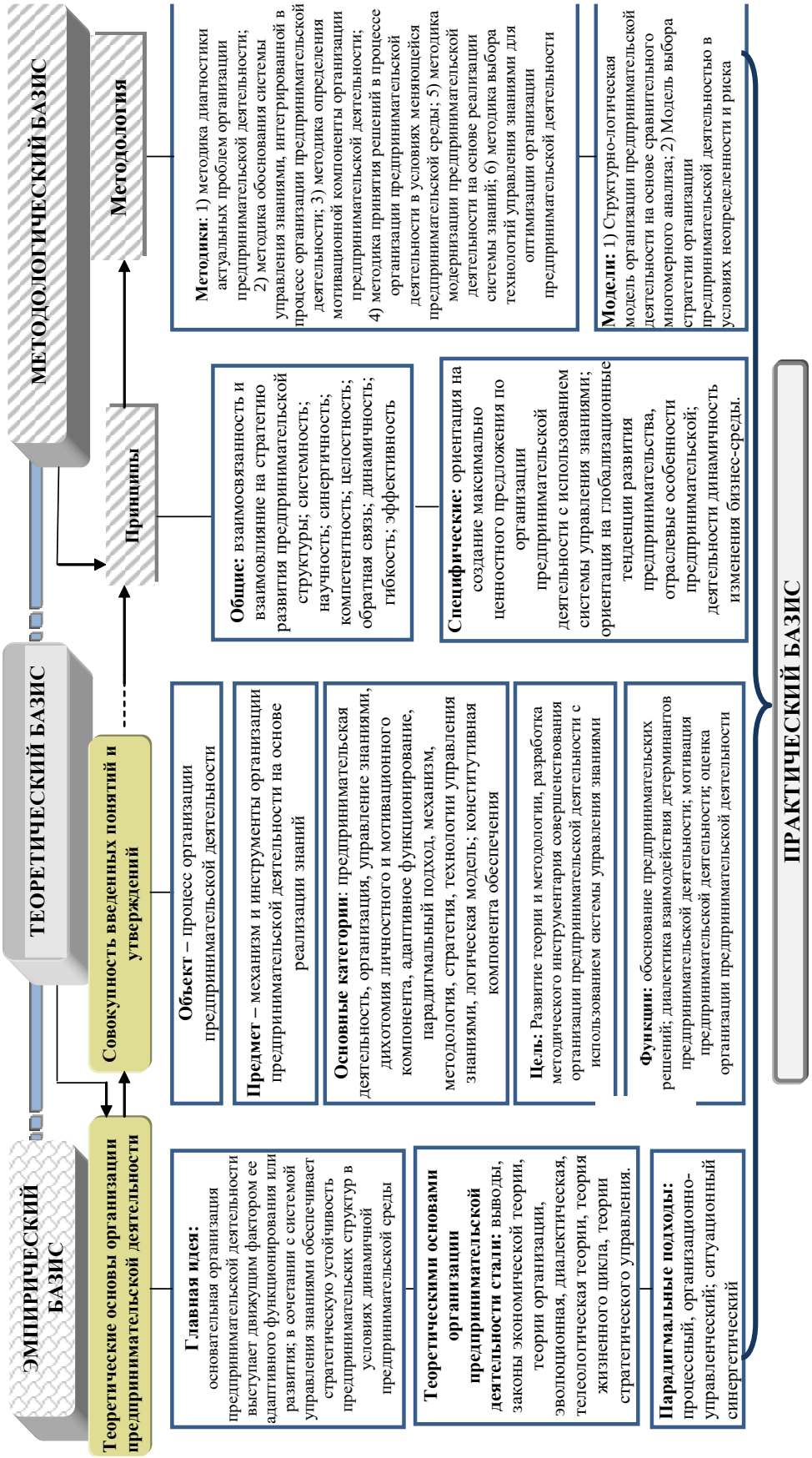


Рис. 1. **Компонентная база концепции организации предпринимательской деятельности с использованием системы управления знаниями** *(авторская разработка)*

Согласно предложенной концепции методологическим базисом выступают общие и специфические принципы, методики и модели. К общим принципам отнесены взаимосвязанность и взаимовлияние на стратегию развития предпринимательской структуры; системность; научность; синергичность; компетентность; целостность; обратная связь; динамичность; гибкость; эффективность.

В качестве специфических принципов выделены: ориентация на создание оптимального предложения по организации предпринимательской деятельности с использованием знаний; ориентация на тенденции развития предпринимательства, отраслевые особенности предпринимательской деятельности; динамичность изменения предпринимательской среды.

Методики и модели составляют содержательную часть методологического базиса концепции организации предпринимательской деятельности с использованием системы управления знаниями, а именно:

– методика диагностики актуальных проблем организации предпринимательской деятельности;

– методика обоснования системы управления знаниями, интегрированной в процесс организации предпринимательской деятельности;

– методика определения мотивационной компоненты организации предпринимательской деятельности;

– методика принятия решений в процессе организации предпринимательской деятельности в условиях меняющейся предпринимательской среды;

– методика модернизации предпринимательской деятельности на основе реализации системы знаний;

– методика выбора технологий управления знаниями для оптимизации организации предпринимательской деятельности;

– структурно-логическая модель организации предпринимательской деятельности на основе сравнительного многомерного анализа;

– модель выбора стратегии управления риском.

В процессе организации предпринимательской деятельности наряду с традиционной логикой необходимо учитывать неодинаковость в направлениях и уровнях предпринимательской деятельности, их функции и задачи, обусловленные социально-экономическим состоянием общества, характером экономической деятельности, которые реализуются через использование принципов организации предпринимательской деятельности в конкретной предпринимательской среде.

Объективные особенности перехода на преимущественно интенсивный путь развития предпринимательства, усиление влияния качественных факторов, обеспечивающих эффективность предпринимательской деятельности, требуют разработки научно-методического инструментария, использование которого позволяет интегрировать функционирование всех структурных компонентов и

направлений предпринимательской деятельности. Для решения этой проблемы авторами разработана концептная парадигма организации предпринимательской деятельности в контексте управления знаниями, которая визуализирована в виде схемы на рисунке 2.

Исходным положением при разработке концептной парадигмы стал комплексный характер организации предпринимательской деятельности, основными составляющими выделены отличительные признаки предпринимательской деятельности как особого вида деятельности людей, особенности внешней среды, факторы, и условия, обеспечивающие эффективность деятельности предпринимательских структур.

Концептная парадигма организации предпринимательской деятельности включает шесть концептов: мониторинг внешней предпринимательской среды; создание необходимых условий для достижения предпринимательских целей; диагностика функциональной организации предпринимательских структур; определение долгосрочной и текущей политики предпринимательских структур; мотивация предпринимательской деятельности; эффективность выполнения предпринимателем функций управляющего предпринимательской деятельностью.

Первый концепт – мониторинг внешней предпринимательской среды – предусматривает анализ социально-экономического состояния страны, изучение правового поля предпринимательства, ситуационный анализ потребительского рынка; оценку и анализ поведения всех стейкхолдеров.

Второй концепт – создание необходимых условий для достижения предпринимательских целей включает в себя наличие условий для творческого высокопроизводительного труда; условий для воспроизводства рабочей силы; условий для формирования рыночного мышления и национального сознания у участников предпринимательской деятельности. Решение этих задач зависит от особенностей самого предпринимателя, его мировоззрения, профессиональной подготовки, уровня развития экономического мышления, а также способности к экстраполяции и способности предвидеть развитие своего предприятия в будущем.

Третий концепт – диагностика функциональной организации предпринимательских структур – предусматривает наличие структурных подразделений, обеспечивающих планирование, прогнозирование и координацию предпринимательской деятельности; совершенствование методов и стилей управления; использование системы оценки управленческого труда.

Четвертый концепт – определение долгосрочной и текущей политики предпринимательских структур является экономической составляющей и предусматривает разработку предпринимательских стратегий; проведение сравнительной оценки имеющихся ресурсов, необходимых для реализации стратегий; поиск внешних дополнительных источников ресурсов.

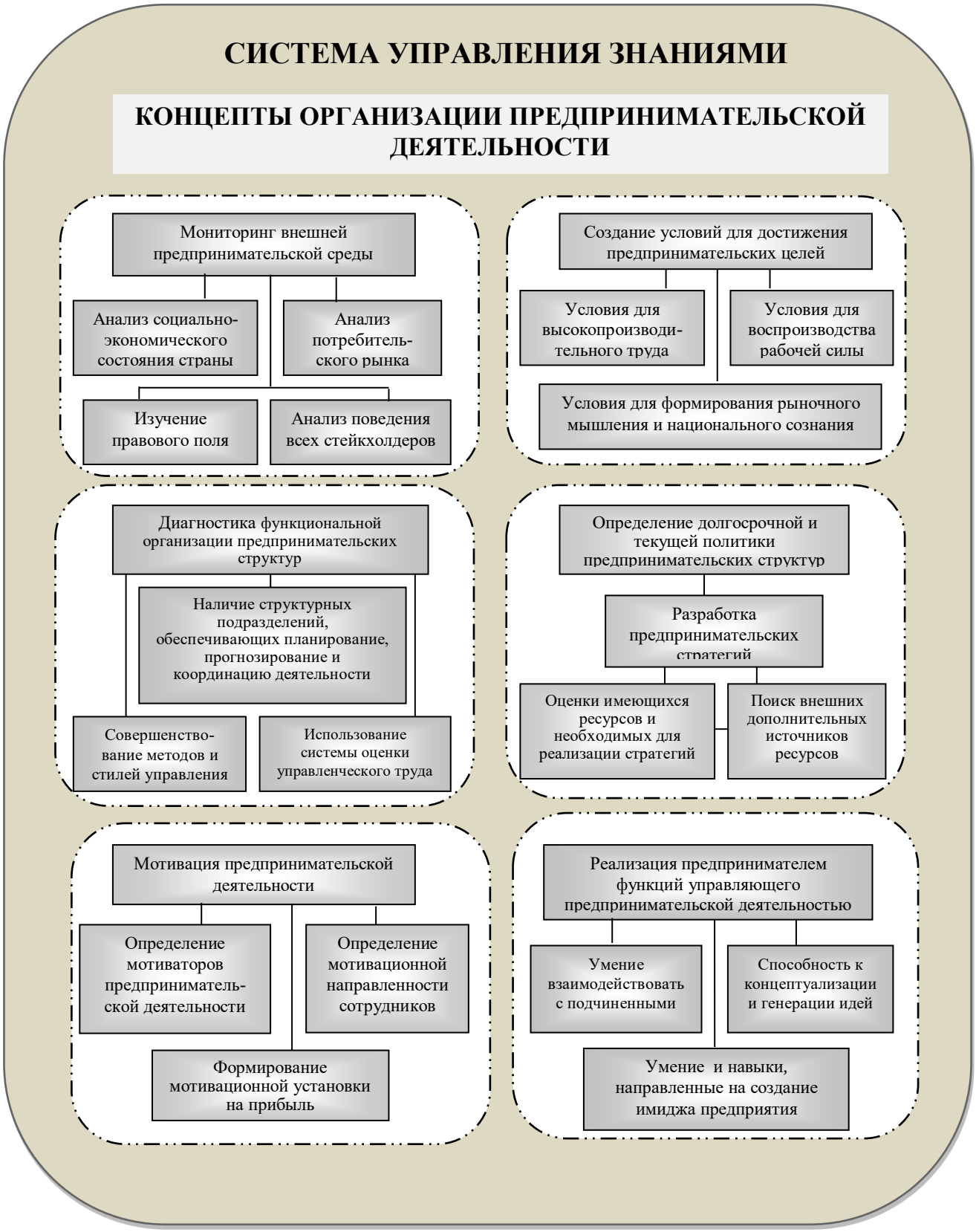


Рис. 2. **Концептная парадигма организации предпринимательской деятельности в контексте управления знаниями** *(авторская разработка)*

Пятый концепт – мотивация предпринимательской деятельности предусматривает определение мотиваторов предпринимательской деятельности; определение мотивационной направленности сотрудников; формирование мотивационной установки на прибыль у всех участников предпринимательской деятельности. Это один из самых сложных концептов, поскольку для решения проблем, связанных с мотивацией предпринимательской деятельности, необходимо проведение тщательных научных исследований, направленных на изучение индивидуально-психологических особенностей сотрудников, менеджеров и самих предпринимателей. Полученные результаты исследования предоставят возможность определить факторы, которые выступают как мотиваторы предпринимательской деятельности, определить ведущую мотивационную направленность каждого сотрудника и в зависимости от мотивационной ориентации сотрудников предложить задания, выполнение которых будет иметь стимулирующую силу и тем самым способствовать активизации деятельности, как предпринимателей, так и всех сотрудников. Кроме того, именно тщательное исследование специалистов позволит разработать мероприятия по формированию установки на прибыль и воплотить их в практику. Все это требует определенных знаний в области психологии, экономики, предпринимательской деятельности.

Шестой концепт – реализация предпринимателем функций управляющего предпринимательской деятельностью – предполагает воплощенное предпринимателем в практику предпринимательской деятельности умение взаимодействовать с подчиненными, способность к концептуализации и генерации идей, а также наличие системы умений и навыков, направленных на создание имиджа предприятия.

Все вышеуказанные концепты отражают систему организации предпринимательской деятельности, внедрение которой в практику отечественных предпринимательских структур будет способствовать повышению эффективности их деятельности.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, по результатам исследований теоретически разработана компонентная база концепции организации предпринимательской деятельности с использованием системы управления знаниями, которая включает теоретический базис, определяющий главную идею, теоретические основы организации предпринимательской деятельности, парадигмальный подходы; эмпирический базис, включающий основные категории, объект, предмет, цель, функции; методологический базис, в котором отражены принципы, методики, модели. Использование разработанной концепции обеспечит комплексный подход к решению проблем в сфере организации предпринимательской деятельности.

Предложенная концептная парадигма организации предпринимательской деятельности в контексте управления знаниями включает шесть концептов: мониторинг внешней предпринимательской среды; создание необходимых

условий для достижения предпринимательских целей; диагностику функциональной организации предпринимательских структур; определение долгосрочной и текущей политики предпринимательских структур; мотивацию предпринимательской деятельности; эффективность выполнения предпринимателем функций управляющего предпринимательской деятельностью. Окружающим полем, средой функционирования выделенных концептов является система управления знаниями. Это в совокупности позволяет интегрировать функционирование всех структурных компонентов и направлений предпринимательской деятельности при переходе на более интенсивный путь развития.

Перспективным направлением дальнейшего исследования является изучение проблемы идентификации предпринимательских рисков, разработка научно-методического инструментария организации предпринимательской деятельности, обоснование способов принятия предпринимательских решений в условиях неопределенности и риска.

Список литературы

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития: Исследования предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры / Й. Шумпетер – М.: Прогресс, 1982. – 401 с.

2. Быкова Н.В. Современный подход к оценке эффективности государственной поддержки малого предпринимательства / Н.В. Быкова // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2014. – № 4. –Т.6. – С. 107-115.

3. Ильчиков М.З. Предпринимательская функция и экономический механизм ее осуществления / М.З. Ильчиков – М.: Камерон, 2004. – 104 с.

4. Малое предпринимательство в промышленном регионе: социально-экономическое развитие, формы и методы регулирования, механизмы экономического роста / под ред. Н.И. Рединой. – Изд. 2-е, переработанное и дополненное. – Днепропетровск : ДГФЭИ, 2004. – 352 с.

5. Ревунов А.Е. Взаимодействие властных и предпринимательских структур в рыночной экономике / А.Е. Ревунов // Вестник Таганрогского института управления и экономики. – 2019. – №1. – С. 16-23.

6. Сорока И.В. Мотивация труда, предпринимательства и менеджмента в условиях социального рыночного хозяйства: логика и эффективность триады : монография / И.В. Сорока. – Донецк: ДГКИ, 1996. – 283 с.

7. Чумаченко М.Г. Підприємницька діяльність в контексті сучасних умов господарювання підприємства / М.Г. Чумаченко, Л.І. Донець // Проблемы повышения эффективности функционирования предприятий различных форм собственности : сб. науч. тр. т. 1 / НАН Украины. Ин-т экономики пром-сти: редкол.: Булеев И.П. (отв.ред.) и др. –Донецк: ІЕН НАН України, 2004. – С. 42-55.

8. Титов Б. Сектор малого и среднего предпринимательства: Россия и Мир / Б. Титов. – URL: http://stolypin.institute/wp-content/uploads/2018/07/issledovanie-ier-msp-27.07.18.pdf (дата обращения 10.11.2019).

9. Закономерности и тенденции развития современного предпринимательства / А. Н. Асаул, [и др.]. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2008. – 280 с.

10. Василѐнок В.Л. Развитие предпринимательства и факторы его определяющие / В.Л. Василенок, Е.И. Алексашкина – URL: https://openbooks.itmo.ru/read_economics/6983/6983.pdf (дата обращения 19.12.2019).

11. Чумаченко Н.Г., Савченко А.П. и др. Проектирование организационных структур управления производством. – К.: Наукова думка, 1979. – 260 с.

Поступила в редакцию 20.12.2019 г.

УДК 65.011.12

Андреева Елена Юрьевна
канд. экон. наук, доцент, *доцент кафедры экономики, экспертизы и управления недвижимостью,*
ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»,
leka-05@mail.ru

Andreeva Elena
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, *Associate Professor at the Department of Economics, Expertise and Management of Real Estate,*
Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

Дорофеева Виктория Сергеевна
магистрант кафедры экономики, экспертизы и управления недвижимостью,
ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»,
vika-dor-2009@mail.ru

Dorofeeva Victoria
Master at the Department of Economics, Expertise and Management of Real Estate,
Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ

MECHANISM OF MANAGEMENT OF ECONOMIC POTENTIAL OF THE ENTERPRISE

В статье представлен механизм, позволяющий координировать взаимодействие экономического потенциала и управленческих решений для достижения поставленных стратегических целей предприятия. Предложена методика выбора стратегических направлений развития экономического потенциала на основе результатов оценки уровня его использования, способствующая реализации результативной стратегии предприятия.

***Ключевые слова*:** *потенциал, стратегия развития, экономический потенциал, механизм управления, стратегические направления развития.*

The article presents a mechanism to coordinate the interaction of economic potential and managerial decisions to achieve the strategic goals of the enterprise. A technique is proposed for choosing strategic directions for the development of economic potential based on the results of assessing the level of its use, which contributes to the implementation of an effective strategy of the enterprise.

Key words: *potential, development strategy, economic potential, management mechanism, strategic directions of development.*

Постановка проблемы. В условиях рыночной экономики важна не только стабильная, бесперебойная работа хозяйствующих субъектов и выполнение плановых заданий, но и возможности для развития и

совершенствования. На сегодняшний день в связи с развитием науки и техники, ростом конкуренции на рынке, для того, чтобы эффективно функционировать на рынке, компании должны максимально использовать свой потенциал. Проблемы управления потенциальными возможностями предприятий актуализированы современными динамическими процессами развития экономики. Одним из условий активизации предпринимательской деятельности является обеспечение развития экономического потенциала. Поэтому одним из главных вопросов этого направления исследований является формирование эффективного механизма управления экономическим потенциалом, а также разработка теоретических и методических положений по определению стратегических направлений развития потенциала предприятия.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросам оценки и структуризации экономического потенциала предприятий посвящены труды многих ученых-экономистов, в частности А. Балацкого [2], К. Борзенковой [3], Ю. Гудзь [5], Н. Касьяновой [8], Е. Лапина [10], И. Репиной [13], Л. Сосненко [14], Т. Храмцовой [15]. В работах И. Ансоффа [1], Р. Гранта [4], Е. Жоглиной [7], М. Круглова [9], Г. Минцберга [11], Е. Яблочкиной [16] и др. рассмотрены проблемы формирования механизма управления экономическим потенциалом предприятий. Вместе с тем, до сих пор недостаточно обоснованы подходы к определению стратегических направлений развития с учетом необходимости активизации работы по использованию выявленных, но не реализованных возможностей.

Актуальность разработки данной темы обусловлена важностью формирования эффективного механизма управления экономическим потенциалом предприятия, а также необходимостью совершенствования теоретико-методических аспектов выбора стратегических направлений развития экономического потенциала предприятий.

Цель исследования. Цель данной статьи заключается в формировании механизма управления экономическим потенциалом предприятия, а также в разработке методических подходов к оценке стратегических направлений развития экономического потенциала.

Изложение основного материала. Потенциал определенного объекта всегда выступал одним из основных элементов оценки его деятельности. В условиях рыночной экономики важны не только стабильная, бесперебойная работа хозяйствующих субъектов и выполнение плановых заданий, но и возможности для развития и совершенствования.

Деятельность хозяйствующих субъектов должна быть направлена на использование научных методов с целью формирования текущих и перспективных планов развития, с помощью которых они смогут удовлетворить свои потребности. Каждое предприятие является системой, которая в своем развитии использует различные, связанные между собой, составляющие. Реализация потенциала помогает достигать определенных целей и осуществлять развитие предприятия.

Весомым критерием функционирования предприятия и основой дальнейшего развития стратегии его деятельности и развития есть потенциал предприятия. Он является той составляющей, которая определяет перспективы функционирования предприятия, направления его развития и эффективность деятельности.

Экономический потенциал представляет собой комплексное понятие, включающее имеющиеся ресурсы и возможности предприятия, позволяющие достичь экономического эффекта, реализуя намеченные стратегические цели. Его структура включает производственный, маркетинговый, трудовой, финансовый, инвестиционный, инновационный, а также информационный потенциалы.

В условиях динамичного развития рыночных процессов, неустойчивой окружающей среды необходима переориентация усилий менеджмента предприятия по обеспечению текущих результатов деятельности на формирование долгосрочных конкурентных преимуществ. Объективно возникает вопрос о поиске возможностей успешного долгосрочного функционирования и развития предприятия.

Источником формирования таких возможностей предлагается признать экономический потенциал. Поэтому ключевой задачей интенсификации экономики предприятия является повышение использования экономического потенциала. Этот факт обусловливает актуальность разработки и усовершенствования механизма управления экономическим потенциалом предприятия.

Механизм управления экономическим потенциалом предприятия – это система функций, принципов, методов, инструментов, связанных с экономическим потенциалом и влияющих на деятельность с целью достижения стратегических целей (рис. 1).

Управление экономическим потенциалом предприятия предусматривает планирование, разработку и реализацию организационных решений, направленных на обеспечение рациональности процессов формирования, наращивания и использования ресурсов и возможностей предприятия.

Стратегическое управление экономическим потенциалом касается теорий финансового менеджмента, согласно которым предприятию необходимо обеспечить наиболее эффективное формирование капитала, а также обоснованно принимать решения о распределении и реинвестирования полученной прибыли.

Под управляющей системой следует понимать административный аппарат предприятия, а управляемая система – это непосредственно сам экономический потенциал предприятия.

Целью управления является эффективная координация элементов экономического потенциала для достижения поставленных стратегических целей.

Рис. 1. **Механизм управления экономическим потенциалом предприятия**

Основными задачами управления экономическим потенциалом предприятия являются:

- диагностирование уровня экономического потенциала;
- обеспечение эффективности использования каждого элемента экономического потенциала;
- выбор и оценка стратегических направлений развития экономического потенциала;
- осуществление выбранных стратегических действий.

Управление потенциалом должно охватывать процессы его формирования, использования и развития. Организация формирования экономического потенциала предприятия должна быть направлена на поиск стратегических возможностей и ресурсов для повышения конкурентоспособности предприятия, выявление резервов его потенциала.

В общем виде управление экономическим потенциалом предприятия выполняет ряд таких взаимосвязанных функций:

1) планирование – определение целей функционирования предприятия в нынешних условиях хозяйствования;

2) организация – конкретизация задач, разработка мероприятий по более эффективному использованию потенциала предприятия, поиск резервов его развития;

3) анализ – исследование эффективности использования ресурсов в предыдущих периодах, анализ рыночной ситуации;

4) мотивация – поощрение реализации персоналом поставленных задач, обеспечение слаженной работы всех структурных элементов потенциала предприятия;

5) контроль – проверка эффективности реализации целей, достоверности полученных результатов.

В контексте реализации механизма управления экономическим потенциалом предприятия, среди принципов управления можно выделить следующие:

1) принцип целостности – отсутствия противоречия между механизмом управления экономическим потенциалом и системой менеджмента предприятия;

2) принцип комплексности – предусматривает разработку взаимосвязанных управленческих решений, каждое из которых оказывает влияние на развитие экономического потенциала предприятия;

3) принцип эффективности – максимально возможный уровень использования экономического потенциала предприятия;

4) принцип системности – учет взаимозависимости между структурными подразделениями организационной структуры;

5) принцип целеустремленности – учитывает ориентированность на стратегические цели предприятия;

6) принцип оперативности – предполагает принятие своевременных управленческих решений при резком изменении внешней среды;

7) принцип гибкости – предусматривает способность корректировки процесса управления на отдельных этапах с целью его адаптации к внешним изменениям.

Метод оценки экономического потенциала [6] предполагает определение полноты использования имеющегося потенциала предприятия, как основы реализации стратегии (рис. 2).

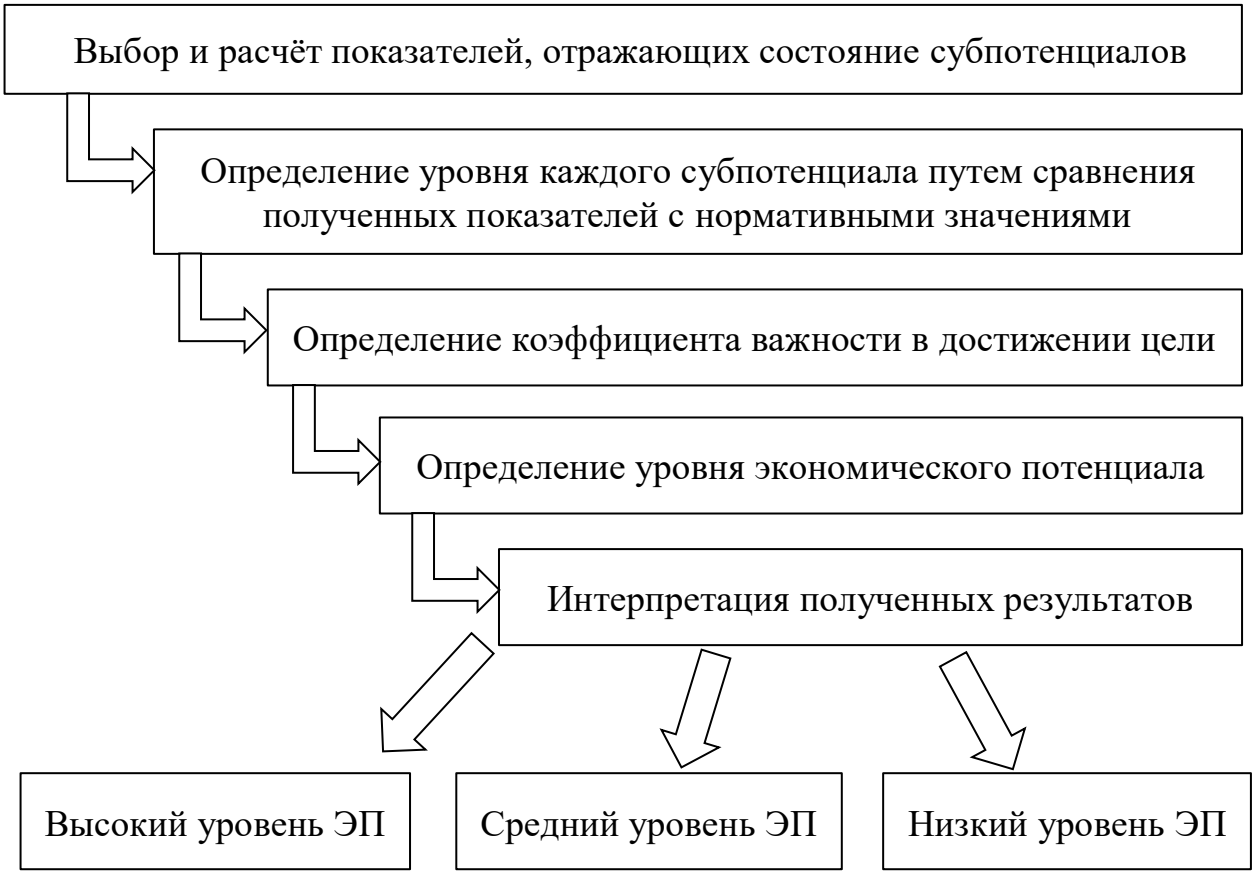


Рис. 2. **Алгоритм оценки экономического потенциала предприятия**

Алгоритм оценки экономического потенциала выглядит следующим образом:

1) определение 5-7 метрик и показателей, отражающих состояние производственного, маркетингового, финансового, трудового, инвестиционного, инновационного, информационного субпотенциалов;

2) вычитание из имеющегося значения каждого показателя $З_{им}$, характеризующего каждый субпотенциал, нормативного значения $З_{норм}$ (при отсутствии установленного нормативного значения установить экспертно):

$$З_н = З_{им} - З_{норм}. \quad (1)$$

При $З_н > 0$ показателю присваивается 1 балл, при $З_н < 0$ показателю присваивается 0 баллов. Количество баллов в сумме характеризует уровень каждого субпотенциала (СП):

$$СП = З_{н1} + З_{н2} + ... + З_{нi}; \quad (2)$$

3) определение коэффициента важности в достижении цели Кві для каждого субпотенциала (ΣКв = 1) путем экспертной оценки с учетом влияния этой составляющей потенциала на стратегические цели фирмы;

4) определение экономического потенциала ЭП путем умножения значения каждого субпотенциала СП на коэффициент важности в достижении цели Кві:

$$ЭП = \sum СП_i * К_{вi}; \quad (3)$$

5) интерпретация полученного значения:

при ЭП = (0,81 – 1) * ЭПmax – высокий уровень использования потенциала, позволяющий предприятию достигать стратегических целей в контексте реализации стратегии развития;

при ЭП = (0,4 – 0,8) * ЭПmax – средний уровень использования потенциала, требующий незначительных коррективов выявленных узких мест;

при ЭП = (0 - 0,39) * ЭПmax – низкий уровень использования потенциала, который требует серьезного пересмотра слабых аспектов деятельности, препятствующих реализации стратегических целей.

Максимальное значение уровня использования потенциала определяется по формуле:

$$ЭП_{max} = \sum (З_н * m) * К_{вi}, \quad (4)$$

где n – количество субпотенциалов;

Зн – все значения показателей больше 0;

m – количество показателей;

Кві – коэффициенты важности в достижении цели.

На основании результатов определения уровня использования экономического потенциала можно выбрать соответствующий стратегический путь развития предприятия (табл. 1).

Так, высокий уровень экономического потенциала дает возможность предприятию достигать своих целей в международном пространстве. При этом могут быть реализованы [12]:

1) стратегия экспорта – выход на иностранный рынок;

2) стратегия использования франшизы – реализация модели ведения бизнеса под именем крупной компании с выплатой паушальной суммы и

дальнейших лицензионных платежей.

Таблица 1. **Выбор стратегического направления развития экономического потенциала**

Уровень использования ЭП		Стратегические направления	Возможные стратегии
Высокий	1 0,9 0,8	Международный рынок	Договор о франшизе, экспорт продукции
		Внешний рост	Горизонтальная, вертикальная интеграция; концентрическая, конгломератная диверсификация
Средний	0,7 0,6 0,5	Внутренний рост	Концентрация, развитие рынка, разработка товара, обновление товара
Низкий	0,4 0,3 0,2	Снижение активности	Экономия, реструктуризация, ликвидация
		Изъятие вложений	

Внешний рост как стратегическое направление развития может быть осуществлен при среднем и высоком уровне экономического потенциала. Среди стратегий внешнего роста можно выделить:

1) горизонтальная интеграция – компания приобретает или сливается с основным конкурентом или с какой-либо компанией, действующей на той же стадии цепочки создания стоимости;

2) вертикальная интеграция – включает приобретение компании, которая снабжает фирму сырьем или является покупателем ее продуктов и услуг;

3) концентрическая диверсификация – внедрение в области товаров или услуг, которые связаны с существующими товарами или услугами через технологию или маркетинг;

4) конгломератная диверсификация – включает вход в сферы товаров или услуг, которые напрямую не связаны с существующими технологиями или рынками.

Для среднего и низкого уровня экономического потенциала необходим внутренний рост, который поддерживается такими стратегиями:

1) концентрация – сосредоточение на улучшении итак хорошего товара или услуги;

2) развитие рынка – компания представляет товары с возможными модификациями для покупателей на соответствующих рынках;

3) разработка товара – значительные модификации или добавления к существующим продуктам с целью повысить их внедрение на рынок среди существующих групп покупателей;

4) обновление – значительные изменения в товаре или услуге, включающие замену существующих товаров новыми.

Разработка и реализация стратегий на основе использования низкого экономического потенциала предприятия является пассивным типом стратегий, свидетельствует о низкой деловой активности хозяйствующего субъекту. Если планируется снижение или прекращение деятельности при низком уровне экономического потенциала используются следующие стратегии:

1) экономия – меры оздоровления для того, чтобы справиться с ситуацией снижения прибыли, предполагающие снижение затрат, создание доходов и/или сокращение активов;

2) реструктуризация – изменение структуры предприятия, высвобождение активов, необходимых для дальнейшего роста;

3) ликвидация – осуществляется тогда, когда фирма не может вести дальнейший бизнес и подразумевает продажу всего предприятия либо целиком, либо по частям.

Также для достижения своих целей предприятие может использовать гибридные стратегии на основе компоновки представленных выше.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, по результатам исследований сформирован механизм управления экономическим потенциалом предприятия, который включает систему функций, принципов, методов, инструментов, влияющих на деятельность с целью достижения стратегических целей. Процесс управления экономическим потенциалом предприятия является системой влияния на формирование, распределение и использование его в соответствии с текущими и стратегическими целями предприятия. Организация эффективной работы механизма управления потенциалом должна иметь комплексный характер. Также разработана методика выбора стратегических направлений развития экономического потенциала. Практическое значение полученных результатов заключается в том, что предложенные методические подходы к выбору стратегических направлений развития экономического потенциала могут быть использованы для выбора и реализации стратегии развития экономического потенциала предприятия.

Список литературы

1. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. СПб., 1999. – 416 с.

2. Балацкий О.Ф. Экономический потенциал административных и производственных систем : монография. – Сумы, 2006. – 533 с.

3. Борзенкова К.С. Оценка экономического потенциала предприятия и повышение эффективности его использования: автореф. дис… канд. экон. наук: 08.00.05 / Борзенкова К.С. – Белгород, 2003. – 25 с.

4. Грант Р.М. Современный стратегический анализ. – СПб., 2002. – 236 с.

5. Гудзь Ю.Ф. Методические подходы к оценке экономического потенциала перерабатывающих предприятий АПК // Научный вестник

Международного гуманитарного университета. Сер. Экономика и менеджмент. – 2016. – Вып. 15. – С. 52-57.

6. Дорофеева В.С., Андреева Е.Ю. Совершенствование методики оценки экономического потенциала предприятия // Экономика и парадигма нового времени. – 2019. – № 4. – С. 18-25.

7. Жоглина Е.В. Согласование механизмов управления развитием экономического потенциала: автореф. дис... канд. экон. наук: спец. 08.00.05. – Ставрополь, 2008. – 26 с.

8. Касьянова Н.В. Потенціал підприємства: формування та використання. 2-ге вид. перероб. та доп. [текст]: підручник / Н.В. Касьянова, Д.В. Солоха, В.В. Морєва, О.В. Белякова, О.Б. Балакай. – К.: Центр учбової літератури, 2013. – 248 с.

9. Круглов М.И. Стратегическое управление компанией: учебник для ВУЗов. – Москва: Русская Деловая Литература, 1998. – 768 с.

10. Лапін Е.В. Экономический потенциал предприятия : [монография] / Е.В. Лапін. – Суми : Университетская книга, 2002. – 335 с.

11. Минцберг Г., Альстрэнд Б. Школы стратегий. – СПб., 2001. – 137 с.

12. Направления стратегического развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://consulting.ru/econs_wp_6332. – Дата обращения: 25.12.2019.

13. Рєпіна І.М. Підприємницький потенціал: методологія оцінки та управління // Вісник Української академії державного управління при Президентові України. – 1998. – №2. – С. 262-271.

14. Сосненко Л.С. Анализ экономического потенциала действующего предприятия. – М.: Экономическая литература, 2004. – 208 с.

15. Храмцова Т.Г. Методология исследования социально-экономического потенциала потребительской кооперации: дис... д-ра экон. наук. / Т.Г. Храмцова. – Центросоюз РФ; СибУПК. – Новосибирск, 2002. – 374 с.

16. Яблочкина Е.А. Развитие методических основ формирования механизма управления экономическим потенциалом строительного предприятия: дис… канд. экон. наук: 08.00.05 / Е.А. Яблочкина. – Тюмень. – 167 с.

Поступила в редакцию 25.12.2019 г.

УДК 332.1

Долбня Наталия Валериевна
аспирант кафедры экономической кибернетики,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»,
nataliadolbnya@gmail.com

Dolbnya Nataliya
Postgraduate at the Department of Economic Cybernetics,
Donetsk National Technical University

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ФОРМИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ В УСЛОВИЯХ РОСТА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

RESEARCH OF CLUSTER FORMATION MECHANISMS IN CONDITIONS OF INCREASING ENVIRONMENTAL LOAD

В данной статье представлено мнение о том, что внедрение кластерной стратегии на региональном уровне может не только повысить конкурентоспособность и инвестиционную привлекательность региона, но и способствовать устойчивому развитию региона. Подчеркивается, что функционирование кластеров должно быть направлено не только на повышение экономической выгоды, но и на улучшение экологической обстановки в регионе. Приведены некоторые механизмы, инструменты и подходы к управлению кластерами.

Ключевые слова: *устойчивое развитие, экологические инновации, кластер, конкуренция, механизмы и инструменты управления, экологизация.*

This article presents the view that the implementation of a cluster strategy at the regional level can not only increase the competitiveness and investment attractiveness of the region, but also contribute to the sustainable development of the region. It is emphasized that the functioning of clusters should be aimed not only at increasing economic benefits, but also at improving the environmental situation in the region. Some mechanisms, tools and approaches to cluster management are given.

Key words: *sustainable development, environmental innovation, cluster, competition, management mechanisms and tools, greening.*

Постановка проблемы. Экологический вектор общественного развития в современных условиях становится одним из самых весомых факторов функционирования системы экономических отношений. Однако, практическое построение экономической системы, которая будет иметь экологическую направленность развития, представляется довольно сложным и противоречивым процессом. В связи с этим необходимо найти такой подход к решению проблем эколого-экономического сотрудничества, который приведет к устойчивому развитию территориальных единиц. Многие государства рассматривают использование экологически чистых продуктов и технологий, которые значительно снижают экологический риск за счет применения научно-технических достижений, чрезвычайно важных для обеспечения экономического и социального развития. Одним из возможных сценариев

решения вышеуказанных проблем является создание экологически-ориентированых кластеров, в том числе и на региональном уровне. В этом случае также необходимо отметить, что обеспечение превращения экологически-ориентированных инноваций в наиболее важный фактор устойчивого регионального развития не возможно без формирования актуального в современных условиях механизма управления кластерами.

Анализ последних исследований и публикаций. Исследование экологических проблем и их связь с экономическим развитием рассмотрены в ряде научных работ отечественных и зарубежных авторов [1; 6; 13; 14; 20]. При формировании стратегий развития территорий особое внимание уделяется внедрению инноваций [3], в том числе и экоинноваций [11], а также формированию экономических кластеров, в том числе региональных [10; 15].

Внедрение кластеров в экономику должно не только повысить конкурентоспособность и инвестиционную привлекательность территорий, но и способствовать устойчивому развитию [9], эколого-экономические кластеры в работе [19] рассматриваются как перспективное направление экологизации экономики. Механизмы управления процессами кластеризации рассмотрены в работах таких авторов как В.Н. Андреев, Н.Б. Акатов, М.В. Чекаданова [2; 4; 17] и др.

Цель исследования. Исходя из рассмотренных литературных источников, можно утверждать, что применение и развитие кластерного подхода в различных странах выводит каждую из них на новый вектор экономического развития. Однако необходимо отметить, что не существует единого подхода к управлению подобными системами, в том числе и экологически-ориентированными, поэтому целью данного исследования является изучение механизмов управления процессами кластеризации, и выделение наиболее оптимальных для использования в условиях экологизации экономики.

Изложение основного материала. Концепция «Устойчивого развития» была предложена Всемирной комиссией по окружающей среде и развитию в 1987 году. Идея Комиссии заключалась в расширении толкования концепции «развития» посредством включения в нее проблем охраны окружающей среды и ресурсов, а также учет интересов будущих поколений. Авторы доклада адресовали свои предложения как богатым (отказ от чрезмерного потребления и расточительности), так и бедным странам (ликвидация бедности, сокращение демографического давления). Они выразили уверенность в том факте, что передовые технологии и радикальные изменения социальных структур позволят вступить в новую эру экономического роста и обеспечения приемлемого качества жизни для каждого человека. Идеи устойчивого развития получили широкое распространение в мировом сообществе.

Устойчивое развитие региона представлено процессом непрерывной трансформации качественных и количественных характеристик региональной социальной, экологической и экономической системы, направленных на

достижение динамического баланса между обществом, экономикой и окружающей средой, которые обеспечивают благосостояние настоящего и будущего поколений на основе соблюдения принципов динамического равновесия, гармонии, стабильности и конкурентоспособности, суть которых заключается в следующем [16, с. 13]:

• принцип сбалансированности – достижение динамического равновесия региональных, социальных, экологических и экономических систем;

• принцип равновесия – достижение оптимального соотношения между качественным и количественными характеристиками региональной социальной, экологической и экономической системы;

• принцип гармонии – обеспечение взаимосвязи между социальной, экономической и экологической областями;

• принцип стабильности – поддержание позитивных параметров устойчивого развития региона в течение максимально длительного периода;

• принцип конкурентоспособности – реализация возможностей, которыми обладает регион и которые связаны с реализацией его конкурентных преимуществ для обеспечения устойчивого развития территории;

• принцип безопасности – использование потенциала региональной социальной, экологической и экономической системы.

Степень теоретического обоснования проблемы устойчивого социального, экологического и экономического развития определяется строгостью и последовательностью конкретных концептуальных рамок нового формирования феномена, представленного инновационной экономикой. Такая категория характеризуется своей организационной и экономической основой, которая может быть представлена моделью «5 И» [8, с. 51]: инновации, инвестиции, инфраструктура, институты и интеллект. Этот список дает достаточно полное описание элементов инновационной экономики, которые сейчас воспринимаются многими исследователями как программные элементы для формирования механизма устойчивого развития. В настоящее время теория инноваций продолжает формироваться как на юридическом уровне, так и в научной среде. По мере возрастания значимости принципов устойчивого развития возрастает роль экологических инноваций.

Кластерный подход используется в мировой практике с начала 20-го века. В это время сложились определенные тенденции в процессах кластеризации. Однако, с развитием концепции кластеров и ее распространения в странах мира, стало очевидным, что механизмы кластеризации, которые были успешно реализованы в развитых странах, в развивающихся странах характеризуются более низкой эффективностью. В связи с этим проблема поиска механизмов реализации кластерных инициатив в бизнесе с учетом экологических потребностей общества, которые позволяют решать задачи развития страны и ее регионов, а также адаптации к обеспечению устойчивого регионального развития с учетом кластеризации, очень актуальна.

Кластерный подход является эффективным инструментом, применение

которого позволяет обеспечить формирование базы для экологизации экономики, улучшения конкурентной позиции и инвестиционной привлекательности региона, что приводит к росту отчислений в бюджеты всех уровней, сокращение безработицы, увеличению экологически чистого выпуска продукции и т.д. По мнению [8, с. 52] основными целями создания кластера являются:

- координация деятельности организаций внутри кластера;
- создание партнерской сети, охватывающей все этапы реализации инновационных проектов;
- формирование инновационной среды, способствующей устойчивому развитию региона;
- продвижение товаров и услуг экологического профиля;
- содействие в привлечении инвестиций в проекты, реализуемые участниками кластера.

По нашему мнению, эти цели применимы и для экологически-ориентированных кластеров. Экологически-ориентированный кластер может быть представлен как система экономических учреждений, занимающихся разработкой и распространением продуктов экологического профиля, а также комплекс их взаимодействия как динамической совокупности количественных и качественных преобразований материальных ресурсов и информации, направленных на реализацию целей и задач экологизации экономики.

Связи между экономическими структурами на начальном этапе формирования кластера устанавливаются искусственно, но в процессе дальнейшего развития формируются другие разнообразные связи, которые требуют мониторинга и оценки в отношении кластера. При этом обеспечение надежного и правильного обмена информацией между участниками кластера, что подразумевает сбор, обобщение, передачу и получение экономических, экологических и социальных данных в необходимых объемах с минимальными затратами, является одной из функций регулирования развития кластера.

Ключевым условием деятельности любого кластера может быть географическая локализация. Высокоразвитый транспорт и информационная инфраструктура обеспечивают обоснованность внутрикластерных взаимодействий, которые включают сотрудничество, обмен высококвалифицированным персоналом, ноу-хау, идеями и технологиями, прочее. Основными проблемами, с которыми сталкиваются современные кластеры в развивающихся странах, по мнению автора [12, с. 32]: нехватка финансовых ресурсов, отсутствие необходимого дорогостоящего оборудования для исследований и организации производства, отсутствие достаточных площадей с соответствующей инфраструктурой для развития бизнеса, юридические трудности при регистрации прав на созданное интеллектуальное имущество, правильность и сложность оформления инновационного проекта, нехватка высококвалифицированных кадров, прежде всего инженерных специальностей.

Реализация потенциала кластеризации в повышении конкурентоспособности региональной экономики достигается за счет формирования комплексного механизма управления социально-экономическим развитием региона. Поэтому, чтобы получить максимум прибыли от кластеризации, необходимо применить инновационные организационные и управленческие механизмы реализации кластерных инициатив в бизнесе, основанные на формировании региональных кластеров как часть комплексного механизма управления развитием региона.

Самые развитые кластеры имеют пять основных характеристик, первые три из которых можно рассматривать как начальные предпосылки формирования кластера [7, с. 69-70]:

1. Наличие конкурентоспособных предприятий. Ключевым условием развития кластера является наличие предприятий, конкурентоспособных на региональном/мировом рынках. Показателями конкурентоспособности могут выступать: относительно высокий уровень эффективности компаний и секторов кластера; высокий уровень экспорта товаров и услуг; высокие экономические показатели деятельности компании (например, доходность и акционерная стоимость).

2. Конкурентные преимущества региона/территории для развития кластера. Например, хорошее географическое положение, специализированные человеческие ресурсы, поставщики компонентов и сопутствующих услуг, специализированные учебные заведения и программы, специализированные организации, работающие в сфере НИОКР, наличие необходимой инфраструктуры и других факторов.

3. Географическая концентрация и близость. Ключевые члены кластеров очень близки друг другу с точки зрения географии, таким образом, имеют возможность для активного сотрудничества. Географический масштаб может варьироваться в зависимости от типа и особенностей кластера. Показатели географической концентрации включают в себя различные характеристики, которые демонстрируют высокий уровень специализации этого региона.

4. Широкий круг членов и «критическая масса». Кластер может состоять из компаний производства конечных продуктов и услуг, которые, как правило, экспортируются за пределы региона, системы поставщиков комплектующих, оборудования, специализированных услуг, профессиональных учебных заведений, научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций, а также других вспомогательных. Показатели характеризуют высокий уровень занятости на предприятиях и отраслях кластера, количества компаний и организаций сектора внутри кластера.

5. Связи и взаимодействие между членами кластера. Одним из ключевых факторов успеха для развития кластера является наличие рабочих связей и координации усилий между членами кластера. Эти связи могут быть различного характера, в том числе формализованные отношения между основной компанией и поставщиками, между самими поставщиками,

партнерство с поставщиками оборудования и специализированным сервисом, связями между компаниями, университетами, учреждениями реализации совместных научно-исследовательских и образовательных программ. Кроме того, контакты между компаниями малого и среднего размера могут быть связаны с координацией усилий этих компаний для коллективного продвижения товаров и услуг на существующих и новых рынках.

Система механизмов и инструментов воздействия на организацию и управление кластерами включает [12, с. 32]:

1) управленческий механизм – заключается в организации совета и секретариата кластера, интеграции сети посредством приглашения компании-интегратора и поставщиков, системы сертификации и стандартизация продуктов;

2) производственный механизм – заключается в подготовке производственных площадок – парков поставщиков, индустриальных парков, систем субподряда, систем логистики и территориального планирования;

3) коммуникативный механизм – заключается во вводе инновационных коммуникативных сетей и проведении «конференции поставщиков»;

4) финансовый механизм – заключается в работе с кредитными учреждениями и специальными фондами, венчурным финансированием; государственным финансированием;

5) исследовательский механизм – заключается в организации центров развития и научного сотрудничества, инкубации инновационных компаний, обмена технологиями.

Следует отметить, что очень часто существующие кластеры в развивающихся странах сталкиваться с проблемами выживания, без каких-либо инвестиций в научные исследования, покупки нового оборудования или внедрения технологических процессов. В этих условиях нельзя надеяться, что продукция, произведенная кластером, будет конкурентоспособной даже на внутреннем рынке, не говоря уже о глобальном.

Механизм реализации кластерных инициатив в бизнесе направлен на решение проблемы развивающихся стран в сфере кластеризации посредством координации действий региональных властей и кластерных инициатив. Сотрудничество и взаимодействие указанных субъектов позволит не только увеличить эффективность функционирования кластера, но и достигнуть целей регионального развития в экономической, социальной и экологической сферах.

Методологические подходы к управлению, позволяющие учесть характерные особенности процессов, происходящих в региональных кластерах [18], представлены в таблице 1.

Следует отметить, что процессный подход является базовым, результативно-ориентированный – контрольный механизм в управлении, который помогает активно управлять изменениями в региональном кластере. Кроме того, результативно-ориентированный подход объединяет весь управленческий цикл, начиная от планирования и заканчивая контролем.

Инновационно-креативный подход позволяет взглянуть на проблему совершенствования управления региональным кластером как социальную проблему и расширить границы ее исследования.

Таблица 1. **Подходы к управлению кластером**

Подход	Сущность
Процессный подход	• лидерство руководства отраслевых управленческих структур; • координация работ основных участников преобразований; • обучение всего персонала, включая руководство; • командная работа всех подразделений отраслевых управленческих структур как составляющих кластера; • составление и соблюдение плана разработки и внедрения системы управления бизнес-процессами; • создание системы показателей, адекватно отражающих ход и результат деятельности процессов; • создание четко действующего механизма управления по обратным связям, включая контроль исполнения и эффективности принятых решений на всех уровнях управления.
Результативно-ориентированный подход	• позволяет принимать решения и рассчитывать риск с учетом широкого спектра функций управления; • обеспечивает большую прозрачность благодаря точности, надежности и существенности предоставляемой информации; • интегрирует все элементы для реализации стратегии кластера.
Инновационно-креативный подход	• постоянное изменение объекта управления и активное преобразование субъекта управления, обеспечивая при этом эффективное использование ресурсов, стимулируя развитие инновационных процессов, создавая условия для адаптации к изменениям, повышения способности принятия решения в условиях динамичности и изменчивости ситуации, а также обеспечения готовности быстро действовать при возникновении нестандартных обстоятельств; • стимулирование и управление изменениями; • повышение социальной ответственности поставщиков услуг перед потребителями и обществом.

Успех и гибкость в управлении кластером можно достигнуть при выполнении следующих принципов [5, с. 39-40]:

1. Построение действенной системы анализа внешней и внутренней среды;
2. Принятие управленческих решений должно основываться только на достоверной информации;
3. Создание системы действенного управления рисками.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Следует отметить несомненную социальную и экономическую значимость экологических инноваций, которые выступают как перспективное направление уменьшения

расходов хозяйствующих субъектов, позволяют в определенной степени организовать деятельность в рамках процесса экологизации экономики.

Особая роль в процессе экологизации отводится региональным и муниципальным органам власти, которые способны создать экономические условия и предпосылки для внедрения инноваций, ориентированных на экологическую составляющую. При этом один из механизмов, позволяющих достичь синергетического результата от внедрения экологических инноваций на региональном уровне – создание экологических кластеров, которые позволят обеспечить достижение комплекса позитивных эффектов экономического, экологического и социального профиля в контексте устойчивого регионального развития. При этом отсутствует единый подход к формированию механизмов управления кластерами. Проведенное исследование является начальной стадией процесса разработки механизма управления экологическими кластерами в условиях Донецкого региона.

Список литературы

1. Martin Jänicke “Green growth”: From a growing eco-industry to economic sustainability // Energy Policy. – 2012. – № 48. – P. 13-21.
2. Акатов Н.Б. Подходы к формированию современной модели управления промышленными кластерами / Н.Б. Акатов, М.М. Гакашев, С.В. Толчин // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2015. – №4. – С. 19-35.
3. Алтынбаева Л.Е. Инновации для «новой» экономики. Национальная инновационная система как доминанта в становлении новой модели экономического роста / Л.Е. Алтынбаева // Креативная экономика. – 2010. – №6. – С. 56-60.
4. Андреев В.Н. Механизм управления проектом по формированию регионального туристского кластера / В.Н. Андреев, О.А. Бакуменко // Вопросы экономики и права. – 2012. – №50. – С. 75-80.
5. Булярская С.А. Управление промышленным экономическим кластером / С.А. Булярская, А.О. Синицын // Вестник Дагестанского государственного университета. – 2011. – № 5. – С. 36-40.
6. Гурьева М.А. Экологизация экономики Российской Федерации / М.А. Гурьева // SWorld : сб. науч. тр. –2010. – № 4. – Т. 17. – С. 37-38.
7. Жарков А.В. Формирование кластеров в промышленных комплексах Омского района / А.В. Жарков // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2014. – № 1. – С. 63-73.
8. Захарова Е.Н. Экологические инновации как инструмент обеспечения устойчивого развития региона / Е.Н. Захарова, А.А. Керашев, В.В. Прохорова // Бизнес в законе : экономико-юридический журнал. – 2016. – № 5. – С. 50-53.

9. Захарченко Е.С. Экологические аспекты функционирования кластеров в Саратовской области / Е.С. Захарченко // Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2010. – № 1. – Т. 2. – С. 231-235.

10. Казанцев А.К. Инновационные кластеры в региональных стратегиях / А.К. Казанцев, И.А. Никитина // Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития: труды 7-й Международной научно-практической конференции. – Москва: ИНИОН РАН, 2011: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rudocs.exdat.com/docs/index-351511.html (дата обращения 17.07.19).

11. Карпова Н.В Экологические инновации как базис для построения механизма рационального природопользования / Н.В. Карпова // Terra economicus. – 2017.– №3. – Т.8. – С.54-58.

12. Косарев Н.В. Финансовые инструменты поддержки территориальных комплексов / Н.В. Косарев, Е.В. Йода // Социально-экономические явления и процессы. – 2016. – № 11.– С. 31-39.

13. Лавров В.Н. Экологизация экономики – важное направление становления социального государства / В.Н. Лавров, А.Ю. Рычков, О.В. Башорина // Вестник Уральского института экономики, управления и права. – 2013. – № 2. – С. 48-54.

14. Панова И.А. Экологизация экономики Украины в условиях глобальных вызовов [Электронный ресурс] / И.А. Панова // Ефективна економіка. – 2019. – №2. – Режим доступа: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6892 (дата обращения 17.07.19).

15. Производственные кластеры и конкурентоспособность региона [Текст]: монография / под рук. Т.В. Усковой. – Вологда: Ин-т социально-экономического развития территорий РАН, 2010. – 246 с.

16. Рожкова А.Ю. Устойчивое развитие региона как предмет исследования / А.Ю. Рожкова // Вестник Таганрогского института управления и экономики. – 2011. – № 1. – С. 11-15.

17. Чекаданова М.В. Задачи и механизмы деятельности органов управления кластером по обеспечению его эффективной работы / М.В. Чекаданова // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2018. – №2. – Т.9.– С. 232-247.

18. Шнякина Ю.Р. Организационно-экономический механизм управления региональным сервисным кластером [Электронный ресурс] / Ю.Р. Шнякина // Региональная и муниципальная экономика: научный вестник Уральской академии государственной службы. – 2011. – № 2 (15). – Режим доступа: http://vestnik.uapa.ru/ru/issue/2011/02/13/ (дата обращения 17.07.19).

19. Шохова П.А. Эколого-экономический кластер как перспективное направление экологизации экономики [Электронный ресурс] / П.А. Шохова, Л.Г. Елкина, Н.Г. Копейкина // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. – 2012. – Режим доступа:

https://cyberleninka.ru/article/n/ekologo-ekonomicheskiy-klaster-kak-perspektivnoe-napravlenie-ekologizatsii-ekonomiki (дата обращения 17.07.19).

20. Яблоков А.В. «Зелёное» движение и экологические проблемы России / А.В. Яблоков // Астраханский вестник экологического образования. – 2012. – №2. –С. 106-109.

Поступила в редакцию 23.10.2019 г.

УДК 331.101.26: 330.342.3

Загорная Татьяна Олеговна
докт. экон. наук, профессор,
зав. кафедрой моделирования экономики, Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика», ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», tanya-z@meta.ua

Zagornaya Tatiana
Doctor of Economic Sciences, Professor, *Head of the Department of Economic Modeling*, Economic Cybernetics Institute, Donetsk National University

Ткачева Анастасия Валериевна
канд. экон. наук, доцент, *доцент кафедры моделирования экономики*, Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика», ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», tkacheva.av@yandex.ru

Tkacheva Anastasia
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, *Associate Professor at the Department of Economic Modeling*, Economic Cybernetics Institute, Donetsk National University

Тельтевская Анастасия Алексеевна
Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика», ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», saudade2018@mail.ru

Teltevskaya Anastasiya
Economic Cybernetics Institute, Donetsk National University

УСЛОВИЯ И ПАРАМЕТРЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В СЕТЕВОЙ ЭКОНОМИКЕ

FACILITY AND PARAMETERS OF DEVELOPMENT OF DISTANCE LABOR RELATIONS IN THE NETWORK ECONOMY

В данной работе получил развитие понятийный аппарат сетевой трансформации рынка труда путем анализа подходов к изучению феномена «сетевой экономики» и введения в научный оборот понятий «дистанционные трудовые отношения», «дистанционная занятость». Авторами изучены предпосылки вовлечения различных форм дистанционных трудовых отношений в систему развития сетевых структур, изучены элементы механизма организации дистанционных трудовых отношений с использованием системного подхода, который позволят упростить взаимодействие между дистанционным работником и дистанционным работодателем.

Ключевые слова: *сетевая экономика, дистанционная занятость, информационные технологии, нормативное регулирование, трудовые отношения.*

In this article, the conceptual apparatus of network transformation of the labor market was developed by analyzing approaches to the study of the phenomenon of «network

economy» and introducing the concepts of «distance labor relations» and «distance employment» into scientific treatment. Authors studied the requirements for the involvement of various forms of distance labor relations in the system of development of network structures, studied the elements of the mechanism for organizing distance labor relations using a systematic approach that will simplify the interaction between a distance employee and a distance employer.

Keywords: network economy, distance employment, information technologies, administrative regulation, labor relations.

Постановка проблемы. Современные достижения в развитии информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), информационной экономики и информационных методов управления общественными процессами привели к формированию глобальной электронной среды для бизнеса и общественной деятельности, которые, в свою очередь, привели к модернизации трудовых отношений путём придания им сетевых характеристик.

В последние годы произошёл стремительный рост количества пользователей Интернета. За период с 1995 года по 2018 год количество Интернет-пользователей увеличилось с 44,8 млн. до 4,2 млрд. Сетевая экономика обуславливает существенную трансформацию рынка труда, способствует возникновению и развитию дистанционных трудовых отношений (ДТО). Масштабы распространения ДТО в развитых странах очень высоки. С каждым годом количество сотрудников, работающих дистанционно, увеличивается. По мировым показателям ежегодный прирост числа дистанционных работников составляет 20-30%. Лидером в данной области является США, где доля дистанционных работников составляет 34-36%. По всему миру дистанционно работают 29% от объема рабочей силы. В России же этот показатель не превышает 1% [1]. Отдельные формы дистанционных отношений развиваются и в России и, не смотря на широкую распространенность за рубежом, – малоизучены, учитывая специфику механизмов регулирования занятости. В условиях сетевой экономики решить проблемы развития ДТО позволит совершенствование методов анализа структурных элементов дистанционной занятости, так как ключевой проблемой активизации этих процессов является отсутствие необходимого практического опыта управления ДТО. Поэтому разработка оптимизационного инструментария управления ДТО является одной из первоочередных задач, предполагающих использование экономико-математических методов с целью управления данным процессом.

Анализ последних исследований и публикаций. Методологической базой исследования дистанционных трудовых отношений в условиях сетевой экономики послужили работы зарубежных и отечественных ученых в области изучения теории сетевой экономики: Бугорского В.Н. [2], Васильева С.В. [3], Паринова С.И. [4]; в области формирования научной концепции дистанционных трудовых отношений: Ниллеса Дж. [5], А. Брасса [6] и Гордона Г.; в области представления дистанционных трудовых отношений:

Спивака В.А. [8], Милицкого А.М. [9], Брацуна В.А. [10] и др.; в отрасли информационных технологий, как новой формы экономической деятельности: Пушкаря А.И. [18], Моисеева Н.Н., Иноземцева В.Л.

В настоящее время еще не сформировано единое понятие дистанционных трудовых отношений и дистанционной занятости, а также не выработаны методы решения проблем по их управлению. Новизна и отсутствие системных исследований и прикладных разработок по данной проблематике определили выбор темы и цель данного исследования.

Цель исследования. Целью данной статьи является систематизация подходов к управлению дистанционными трудовыми отношениями, анализ условий и параметров их развития в сетевой экономике.

Изложение основного материала. Сетевая экономика возникла на стыке традиционной экономики и информационно-коммуникационных технологий и на сегодняшний день является одной из стремительно развивающихся сфер. Переход к сетевой экономике неизбежен, поскольку в своей «экологической нише» она является более эффективной, чем традиционные формы управления. В процессе ее расширения возможно и необходимо прогнозировать возможные социальные потери с целью их минимизации. Это становится возможным за счет дальнейшего исследования свойств сетевой экономики и моделирования возможных последствий ее развития. Новые информационные и коммуникационные технологии доказывают, что рыночная система содержит еще много резервов, не востребованных даже в странах с рыночной экономикой. Для решения данной проблемы ИКТ создают принципиально новые условия хозяйствования, перенося все виды рыночной хозяйственной деятельности в новую сетевую среду, которая приобретает свойства, отличные от некоторых свойств традиционной экономики рыночного типа [13]. Формирующаяся среда носит название «сетевая экономика» (*networked economy*). В некоторых источниках ее именуют также «интернет-экономикой» или «виртуальной экономикой». Сравнительная характеристика рыночной и сетевой экономики представлена на рис. 1.

Из рис. 1 видно, что главным преимуществом сетевой экономики является возможность высокой степени координации своей деятельности через обмен полноценными информационными сигналами между субъектами, что приводит к высокой степени гибкости структуры, и как следствие, высокой адаптивности к внешним изменениям. По сравнению с рыночной экономикой, при сетевой форме значительно ослабевает или полностью теряет свою привлекательность для производителя продукции или услуг такой фактор, как территориальная исключительность, глобальный характер взаимоотношений позволяет осуществлять хозяйственные операции по всему миру. Состязательность также приобретает черты глобальности, а на потребительскую стоимость товара оказывают возрастающее влияние долгосрочные партнерские отношения между его производителем и покупателями [15].

Процессы, происходящие в настоящее время в обществе под влиянием информационно-коммуникационных технологий, привлекают пристальное внимание теоретиков и практиков. Несмотря на то, что вопрос сетевой экономики продолжает оставаться недостаточно изученным, в частности, из-за использования в ней новейших технологий, следует отметить, что в современной научной литературе предпринимаются попытки сформулировать главные особенности влияния сети Интернет на экономику. В этих научных публикациях экономика ближайшего будущего обозначается терминами: сетевая экономика (*Network Economy* или *Networked Economy*); новая экономика (*New Economy*); цифровая экономика (*Digital Economy*); следующая экономика (*Next Economy*); высокотехнологичная экономика (*Hi-Tech Gift Economy*); экономика внимания (*Attention Economy*); е-кономика (*E-conomy*).

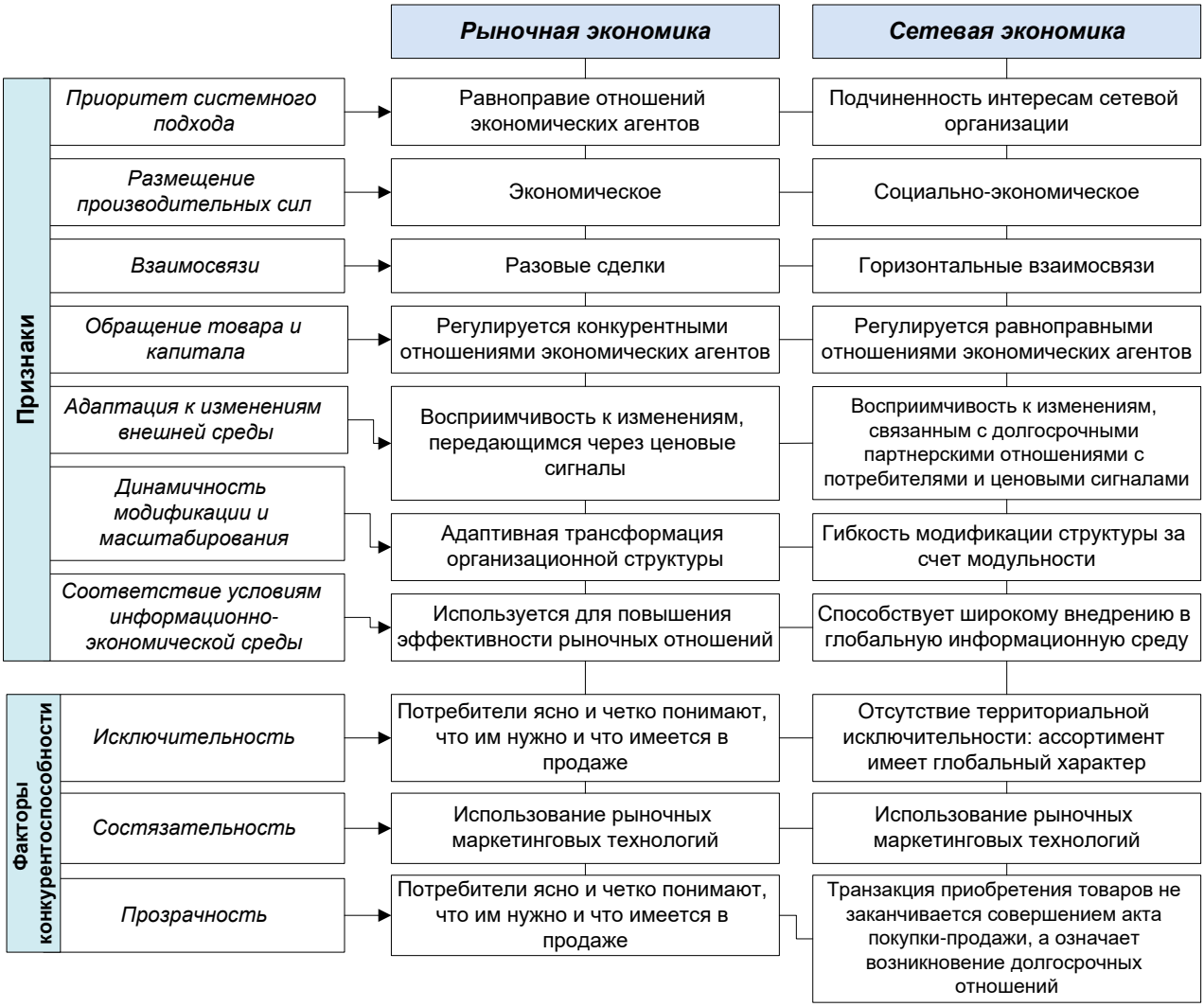


Рис. 1. **Сравнительная характеристика рыночной и сетевой экономики** (составлено на основе ист. [10; 13])

В рамках данного исследования используется термин «*сетевая экономика*», так как он является самым распространенным в научной литературе и наиболее точно характеризует и описывает анализируемые

социально-экономические явления в сфере занятости населения. Следует отметить, что этот термин также не совсем точен, поскольку любая экономика, по сути, является сетевой, так как основывается на совокупности связей между ее субъектами. Возможно, со временем будет найдено новое более удачное определение, которое будет способствовать адаптации терминологии под реальные экономические тенденции [12].

Чтобы успешно противостоять конкурентам в будущем, руководители и специалисты предприятий должны соответствовать новым квалификационным требованиям. Переход к сетевой экономике связан с коренными структурными изменениями, которые для наиболее важных аспектов хозяйственных процессов схематично представлены на рис. 2. и в табл. 1.

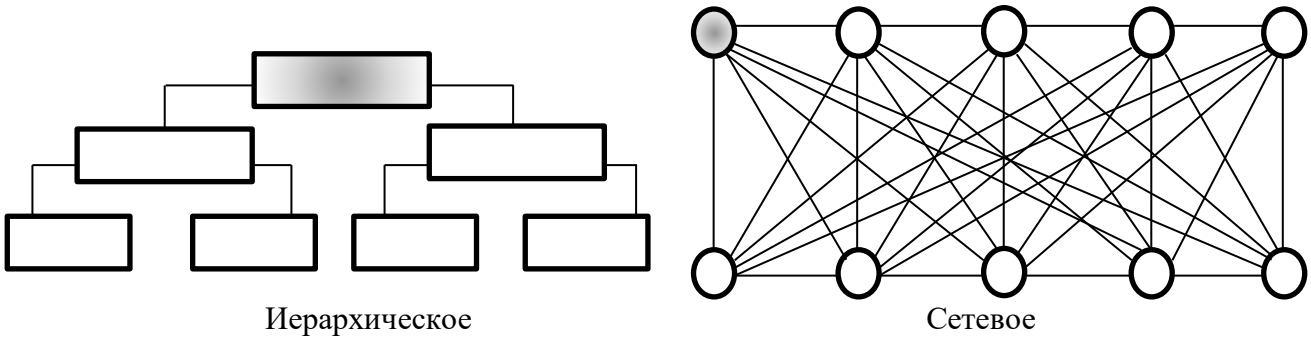


Рис. 2. **Распределение информационных связей и потоковых процессов в традиционных и сетевых структурах**

Таблица 1. **Структурные изменения сетевой экономики**
(составлено на основе ист. [11; 13; 16])

Характер изменений	Иерархическая структура	Сетевая структура
Разделение труда	Широкое	Незначительное
Положение сотрудников	Заменяемость, зависимость, покорность	Ангажирование, лояльность, информированность, независимость
Сетевые связи	Незначительные	Широкие
Рабочие процессы	Незначительные	Гибкие, ситуативные, временные
Влияние, власть	Зависит от иерархического уровня	Зависит от знаний и умений
Возможности сотрудничества	Незначительные	Широкие
Организационная ориентация	На экономику предприятия	На собственный интерес, предприятие и коллектив
Важнейшая цель	Максимизация выпуска	Оптимизация выгоды

Эти структурные изменения ведут к радикальным преобразованиям квалификационных требований к специалистам, условиям организации труда, характеру систем взаимодействия, условиям повышения квалификации и формирования цифровых компетенций [15].

Сетевая экономика способствует возникновению дистанционных трудовых отношений (ДТО) и развитию *дистанционной занятости*. Новые способы связи и передачи информации стали позволять работать вне офиса, тем самым сократить издержки, связанные с перемещением в пространстве и необходимостью обеспечения рабочего места. Под *дистанционными трудовыми отношениями* в данном исследовании понимаются отношения, закрепленные трудовым договором между работодателем и работником, взаимодействие которых происходит только с использованием ИКТ и не связано с материальными объектами.

Субъектами дистанционных трудовых отношений выступают дистанционный работник и дистанционный работодатель. Анализ литературных источников [17] позволил выделить наиболее полное определение субъектов дистанционных трудовых отношений, по результатам которого: *дистанционный работник* – это работник, выполняющий задания собственной трудовой деятельности дистанционно от местонахождения работодателя или места, где аккумулируются результаты его труда, используя преимущественно информационно-коммуникационные технологии, но, не исключая непосредственного контакта с ним; аналогично, *дистанционный работодатель* – уполномоченное собственником организации лицо, которое использует дистанционную трудовую деятельность работников в целях организации на условиях трудового договора. Категорию «дистанционная занятость» можно в данном случае определить как совокупность экономических отношений сетевой природы, связанных с выполнением дистанционным работником всех трудовых функций по требованию дистанционного работодателя и его участием в производственном процессе и хозяйственной деятельности в удаленном режиме с использованием современных информационных систем и технологий.

С каждым годом возрастает потребность в объективной статистической информации, которая является основным источником достоверных, научно-обоснованных данных для изучения дистанционной занятости как экономического явления. В связи с тем, что практическое развитие дистанционных трудовых отношений опережает теоретические проработки, это привело к отсутствию официальной статистической информации о дистанционном рынке труда в России. При этом базовым условием развития дистанционной занятости можно назвать процесс поиска работы, ее быстрой смены, который тоже осуществляется с использование сетевой, виртуальной среды.

Самая крупная площадка для поиска дистанционной работы HeadHunter провела опрос среди своих пользователей. В исследовании приняли участие 3693 человек, из них 31% работают дистанционно: 14% – 517 дистанционных работников, не заключивших трудовой договор; 17% – 628 дистанционных работников, которые работают в штате организаций [14].

Почти 90% опрошенных дистанционных работников раньше работали в

офисе. 85% из всех опрошенных рассматривают в будущем возможность работать дистанционно: 23% опрошенных хотят попробовать работать дистанционно, не заключая трудовой договор; 62% хотят работать дистанционно, но в штате организации [17].

Результаты опроса в отношении сфер дистанционной занятости представлены на рис. 3. Есть две области, в которых дистанционный формат работы преобладает над офисом: маркетинг, реклама и PR – 56% опрошенных в этой сфере работают дистанционно; искусство, развлечения и массмедиа – 55%.

Рис. 3. **Формирование ключевых сегментов изучения характера занятости с учетом дистанционной компоненты**

На третьем месте по распространенности – юристы (40% работают дистанционно), на четвертом – представители сферы ИТ (32% дистанционных работников) [17].

Опрос о достоинствах дистанционной работы представлен на рис. 4.

Больше всего ценят возможность самостоятельно распределять свое рабочее время (80% опрошенных). На втором месте по популярности – экономия времени и денег на дорогу до работы (75% респондентов), на третьем – возможность работать из другого региона или даже из другой страны (64% опрошенных), на четвертом – возможность совмещать несколько работ (почти половина респондентов). Не видят достоинств в дистанционной работе всего 2% респондентов [17].

Опрос о недостатках дистанционной работы представлен на рис. 5.

Значительному числу опрошенных не хватает живого общения по рабочим вопросам – 43%. 35% опрошенных жалуются на ограниченный карьерный и профессиональный рост. Отвлекающие от работы бытовые факторы мешают 34% опрошенных, но в то же время 44% респондентов

наоборот отмечает, что при дистанционной работе никто не мешает работать [17].

Рис. 4. **Итоги анализа информации о достоинствах дистанционной работы** (составлено по материалам [17])

Рис. 5. **Итоги анализа информации о недостатках дистанционной работы** (составлено по материалам [17])

Результаты опроса о месте дистанционной работы представлены на рис. 6.

Большинство дистанционных работников работают дома – таких 70%. 24% дистанционных работников работают всегда по-разному, а в кафе и

коворкингах работает всего один процент опрошенных. Вероятно, в вариант «по-разному» входят люди, которые работают и дома, и в кафе, и в коворкингах [17].

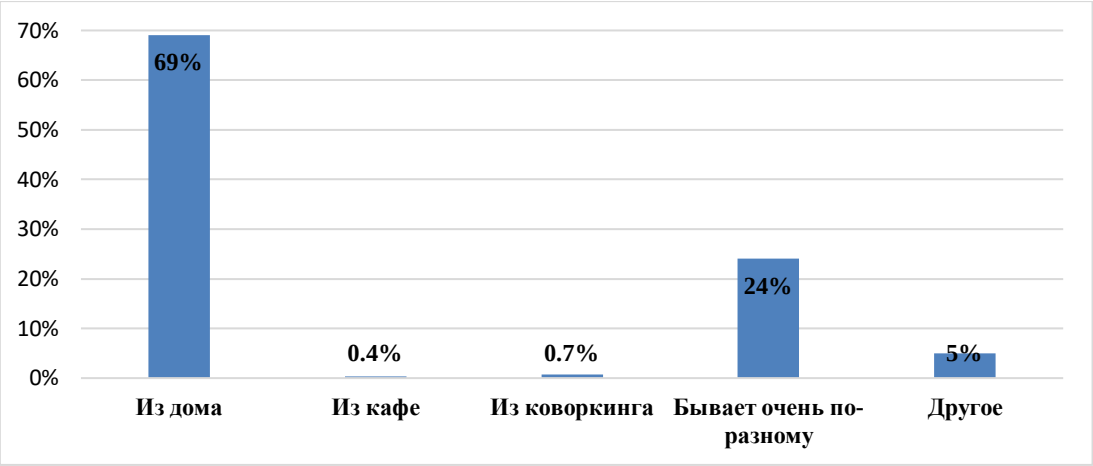


Рис. 6. **Итоги анализа информации о месте дистанционной работы** (составлено по материалам [17])

Таким образом, опираясь на данные проведенных исследований крупных площадок для поиска работы установлено, что для российского рынка труда потребность в развитии управления дистанционными трудовыми отношениями возрастает, об этом свидетельствует ежегодное увеличение количества дистанционных работников. Также работодатели отмечают, что качество работы дистанционных работников стало гораздо выше и превосходит качество работы офисного работника.

В самом обобщенном виде управление дистанционными трудовыми отношениями – это эффективное управляющее воздействие на дистанционных работников для достижения целей организации, осуществляемое с помощью ИКТ. Однако под управлением дистанционными трудовыми отношениями следует понимать не только использование современных компьютерных технологий в процессе управления работниками, поскольку на практике это понятие охватывает разные аспекты управления.

Крупные организации, которые вынуждены организовывать процесс управления персоналом дистанционно, в силу своей географической разбросанности, используют различные методы и средства управления человеческими ресурсами. Поэтому следует говорить о многоаспектности процесса управления дистанционными трудовыми отношениями.

Процесс управления дистанционными трудовыми отношениями многогранен, так как в нем задействованы различные компоненты. В разных организациях данный процесс будет отличаться, так как следует учитывать специфику сферы деятельности, географию компании, наличие корпоративной культуры и т.д. Однако есть общие компоненты, которые будут присутствовать в процессе управления дистанционными трудовыми отношениями любой

крупной организации. Таким образом, в результате проведенных исследований управление дистанционными трудовыми отношениями следует понимать как *вид деятельности*, направленный на обеспечение эффективного функционирования системы взаимоотношений, и *схему* их *реализации* между субъектом-работодателем и объектом, направленную на повышение производительности труда работников дистанционных подразделений за счет повышения эффективности ключевых бизнес-процессов. Актуальность внедрения ДТО современными организациями акцентирует внимание на решении вопросов выявления особенностей внедрения ДТО в таких условиях и на определении целесообразных способов учёта выявленных особенностей в процессе управления ДТО, основную сущность которых целостно раскрывают соответствующее концептуальное положение [18].

Объективная необходимость внедрения ДТО в организациях наряду с отсутствием обоснованного и целостного подхода к управлению ДТО, а также теоретико-методологического обеспечения этого процесса обуславливают необходимость детализации концептуального положения, обеспечивающего понимание специфики и содержания управления ДТО как одного из явлений сетевой экономики. Исходной точкой для разработки инструментария управления ДТО выступает то, что внедрение ДТО обусловлено необходимостью обеспечения гибкости деятельности предприятий, для чего ДТО предоставляют максимальную возможность (рис. 7) [12].

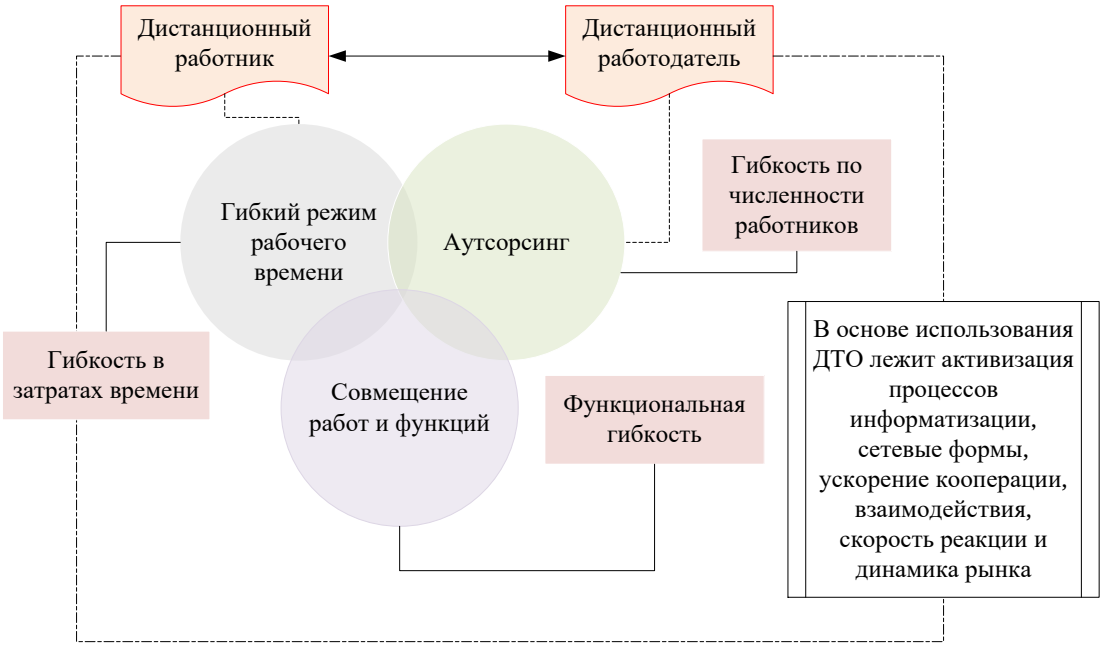


Рис. 7. **Инструменты обеспечения гибкости дистанционной занятости** (составлено по материалам [12])

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, в рамках данного исследования представлены условия и параметры управления дистанционными трудовыми отношениями с учетом современных тенденций

сетевизации экономики. Внедрение результатов исследования позволяют повысить эффективность функционирования различных организаций за счёт значительного снижения расходов при внедрении элементов дистанционного формата организации труда и отдельных бизнес-процессов. В работе систематизировано информационно-аналитическое обеспечение процесса управления дистанционными трудовыми отношениями на основе проведённых исследований крупных площадок для поиска работы. Установлено что, для рынка труда потребность в развитии управления ДТО возрастает. Об этом свидетельствует ежегодное увеличение количества дистанционных работников и качество их работы. Также изучены элементы механизма организации дистанционных трудовых отношений с использованием системного подхода, который позволяет целенаправленно воздействовать на систему с целью достижения более высокого качества и состояния организации дистанционных трудовых отношений.

Список литературы

1. Итоги первого российского исследования рынка дистанционной занятости [Электронный ресурс] // Сервис «Битрикс24»: блог. URL: https://www.bitrix24.ru/blogs/notice/rossiya-sekonomit-bolee-1-trln-rubley-ot-perekhoda-na-distantsionnuyu-.php.

2. Бугорский В.Н. Сетевая экономика / В.Н. Бугорский. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 256 с.

3. Васильев С.В. Инновационный менеджмент : учеб.-метод. пособие / сост. С.В. Васильев; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2006. – 181 с.

4. Паринов С.И. Экономика в новом информационном пространстве / С.И. Паринов. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2001. – 165 с.

5. Работа в «облаке» как новый закономерный этап эволюции социально-трудовых отношений под влиянием ИКТ [Электронный ресурс] // Институт развития информационного общества. – URL: http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/1772a2a9577d75864425829800364922.

6. Брасс А. Управление персоналом: от факторов настоящего к возможностям будущего : учеб. пособие / А. Брасс, В. Глушаков, В. Кривцов и др. – Мн.: Технопринт, 2002. – 386 с.

7. Европейская инициатива по телеработе – проект «European Telework Online» [Электронный ресурс] // Европейский портал о телеработе. – URL: http:eto.org.uk.

8. Спивак В.А. Развивающее управление персоналом / В.А. Спивак. – СПб.: Нева, 2004. – 440 с.

9. Милицкий А. О работе [Электронный ресурс] // Легендарный журнал о современных технологиях. – URL: http://www.offline.computerra.ru.

10. Брацун Д.А. Сетевая экономика / Д.А. Брацун; Перм. гос. гум.-пед. ун-т. – Пермь, 2013. – 96 с.

11. Дресвянников В.А. Управление знаниями организации : учеб. пособие / В.А. Дресвянников. – М.: КНОРУС, 2016. – 344 с.

12. Тельтевская А.А. Разработка имитационной модели управления дистанционными трудовыми отношениям / А.А. Тельтевская, Т.О. Загорная // Бизнес-инжиниринг сложных систем: модели, технологии, инновации : сборник материалов III Международной научно-практической конференции (17 октября 2018 г.). – УрФУ – ДонНТУ: Екатеринбург – Донецк, 2018.

13. Звирко М.В. Сетевая экономика: преимущества и недостатки / М.В. Звирко // Теория и практика общественного развития. – №1. – 2012. – С. 217-220.

14. Интернет 2017-2018 в мире и в России: статистика и тренды [Электронный ресурс] // ООО «Твинс». – URL: https://www.web-canape.ru/business/internet-2017-2018-v-mire-i-v-rossii-statistika-i-trendy/.

15. Развитие сетевых форм экономических отношений [Электронный ресурс] // Евразийский международный научно-аналитический журнал. – URL: http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3218.

16. Эмпирические законы сетевой экономики [Электронный ресурс] // Фонд «Мониторинг». – URL: http://vasilievaa.narod.ru/15_4_03.htm.

17. Исследование удалённой работы в России [Электронный ресурс] // Блог про удалёнку. – URL: https://blog.finder.vc/research.

18. Пушкарь Н.А. Управление информационной деятельностью предприятия в экономике знаний / А.И. Пушкарь, С.А. Назарова, К.С. Сибилев. – Х.: Изд-во ХНЭУ, 2012. – 560 с.

Поступила в редакцию 10.12.2019 г.

УДК 332.02.024

Ковалев Артур Викторович
аспирант кафедры учета, анализа и аудита, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
kovalev.tusya@mail.ru

Kovalev Artur
Postgraduate at the Department of Accounting, Analysis and Audit, Donetsk National University

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО РЕГИОНА КАК СИСТЕМА: ЭЛЕМЕНТЫ, ВЗАИМОСВЯЗИ, ФАКТОРЫ

INFORMATION ENVIRONMENT OF THE REGION AS A SYSTEM: ELEMENTS, RELATIONSHIPS, FACTORS

Проанализирована проблематика различных подходов к определению структуры и характеристик информационного пространства на региональном уровне. Изучены подходы к определению природы категории «информационное пространство», рассмотрена возможность использования данных подходов для развития методов и моделей изучения информационного пространства на экономической основе. Авторская позиция концентрирует внимание на необходимости изучения сетевого взаимодействия субъектов региона с особым статусом в информационном поле.

Ключевые слова: *информационное пространство, взаимодействие субъектов, регион с особым статусом, информационное поле.*

The problems of various approaches to determining the structure and characteristics of the information environment at the regional level are analyzed. Approaches to determining the nature of the category «information environment» are studied, and the possibility of using these approaches to develop methods and models for studying the information environment on an economic basis is considered. The author's position focuses on the need to study the network interaction of regional subjects with a special status in the information field.

Keywords: *information environment, interaction of subjects, region with a special status, information field.*

Постановка проблемы. Фундаментальность процессов современной хозяйственной жизни на основе задач постиндустриального развития, со всей очевидностью показывает настоятельную потребность трансформации теоретических положений экономической науки, необходимость с принципиально новых позиций подойти к решению возникающих проблем адаптации субъектов регионального уровня. Приходится констатировать, что простое заимствование ранее используемых инструментов и систем реагирования на изменения не всегда сопровождается глубоким изучением их теоретических основ в условиях новой постиндустриальной реальности.

Анализ последних исследований и публикаций. Принципиально новый взгляд на проблему цифровой трансформации может дать *концепция информационного пространства*, элементы которой достаточно широко представленны в трудах как отечественных, так и зарубежных ученых (М. Кастельс, М.А. Жук, М.В. Каткова, Н. Луман, А.И. Ненашев), хотя и довольно разрозненно. К настоящему времени выявлено несколько направлений развития методологических аспектов этой концепции [3-6]. Тем не менее, пока не выработаны единые теоретико-методологические подходы, позволяющие интегрировать уже разработанные элементы концепции информационного пространства в целостную, стройную логическую теорию. Одна из причин такого положения, заключается в том, что существующие концепции информационного пространства используют противоречивые методологические подходы – нет единства в оценке роли информации как ресурса на уровне регионов, субъектов и государственных структур. Отсутствие единого подхода к основам теории информационного пространства, и особенно ее региональной составляющей, не позволяет приступить к решению целого ряда практических проблем системного формирования единого информационного пространства на государственном уровне, а, следовательно, тормозит процессы информатизации и цифровизации на уровне региональных систем. Данные проблемы ставят множество вопросов прикладного характера, на которые экономическая теория, теория управления, системная инженерия не всегда могут дать однозначный ответ. Поэтому очевидна необходимость междисциплинарного подхода с учетом проблематики систем мезо- и микроуровня. Указанные вопросы имеют, безусловно, теоретический интерес, но главное – ответы на них могут способствовать формированию эффективной государственной политики регулирования процессов цифровой трансформации уже в современных условиях.

Количественная и качественная оценка изменений, происходящих в информационном пространстве регионов, позволила бы повысить обоснованность принимаемых управленческих решений на уровне отдельных субъектов, прогнозировать их последствия и влияние на социально-экономическую ситуацию [2].

Цель исследования – систематизировать подходы к изучению элементов информационного пространства региона, адаптировать категориальный аппарат *теории информационного пространства региона* в части изучения специфики условий и моделей взаимодействия субъектов в условиях особого статуса отдельной территории.

Изложение основного материала. Сегодня государство потеряло свою монополию на формирование информационного пространства. Информация распределена среди множества социальных агентов, значение которых как субъектов знания значительно возрастает в условиях киберпространства. Роль государства заключается в определении понятных для общества целей (задач), определении приоритетов, создании правовой базы, отвечающей принципам

цивилизованного государства, разработке и реализации информационных стратегий относительно оптимального использования интеллектуальных ресурсов общества, которые должны перейти от автономного к общему режиму функционирования в целях сбалансированного экономического и общественного развития.

«Информационное общество, – отмечает А.А. Баранов, – строится всем обществом, а для этого необходимо создавать условия, убеждать общество, что это необходимо». В этом смысле основной задачей государства является определение приоритетов и разработка стратегии движения к информационному обществу [8, с. 36].

Термин «информационное пространство» был заимствован социально-гуманитарными науками из физики, где означал возможность совместного существования различных явлений и факторов. В рамках *кибернетического подхода* информационным пространством называется совокупность источников информации, баз данных, технологий и сетей, которые их объединяют. В *философско-методологическом измерении* под информационным пространством понимается среда распространения информации в социуме, которая находится под влиянием культурных, экономических, политических, технологических и других факторов [3, с. 5].

Использование понятия «информационное пространство», исследование его структуры, функций и влияния на развитие социума активно началось с 60-х годов XX века. Динамику использования термина (рис. 1) позволяет проследить сервис цитирования в Google Books Ngram Viewer [13].

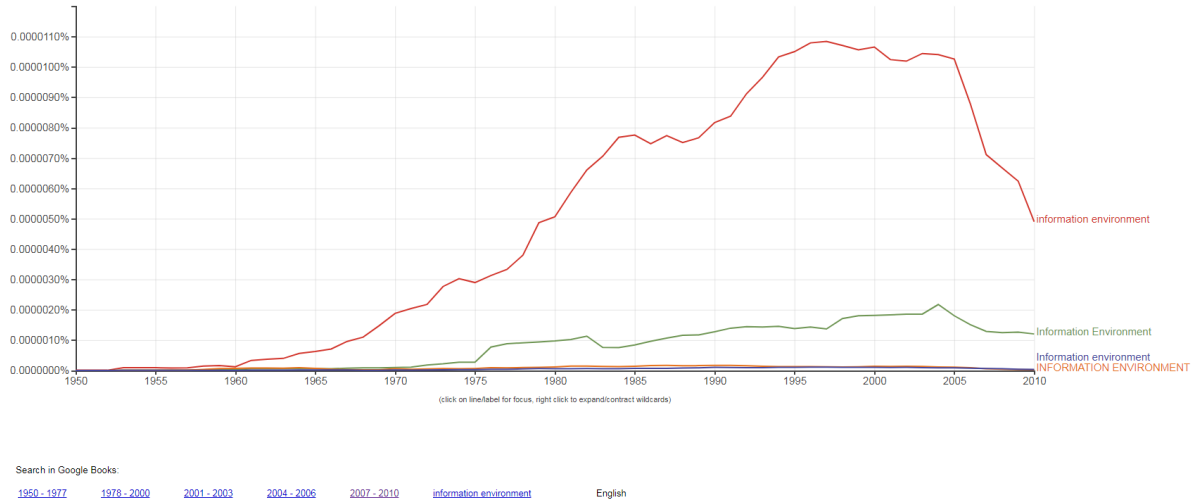


Рис. 1. **Динамика использования термина «Информационное пространство»** Google Books Ngram Viewer [14]

Д. Белл рассматривает информационное пространство как совокупность знаний, имеющих ценность в виде экономического ресурса, который способствует развитию тех или иных секторов общественной жизни. Специфика информации, с такой точки зрения, заключается в способности

служить товаром, участвовать в экономических манипуляциях и быть залогом экономической стабильности [1]. Это крайне важная точка зрения для использования информации как ресурса регионального развития и «цифрового скачка», однако открытым остается вопрос вектора такого развития и соотношения «затраты – выгоды» в инструментальном аспекте такого оценивания.

Исследователи отмечают, что понятие «информационное пространство» объединяет два термина: «пространство» и «информация». Пространство можно охарактеризовать такими свойствами, как структурность, протяженность, сосуществование и взаимодействие элементов во всех материальных системах. По мнению М. Катковой, информационное пространство – это исторически сформированная, обеспеченная правовыми гарантиями и средствами связи, с наибольшей доступностью для потребителя форма скоординированных и структурированных, территориально близких и удаленных информационных ресурсов, аккумулирующих результаты коммуникационной деятельности людей [4]. Систематизация подходов к изучению природы информационного пространства и возможностей использования отдельных аспектов указанных подходов для совершенствования управленческих процедур регионального уровня представлена в табл. 1.

Таблица 1. **Систематизация подходов к изучению природы информационного пространства**

Наименование подхода	Характеристика	Возможность использования в экономическом аспекте
1	2	3
Геополитический	виртуальная территория, на которой взаимодействуют различные субъекты	исключительно для обозначения пространственной ориентации
Философско-методологический	среда распространения информации в социуме	основа для выявления факторных аспектов
Ноосферный	открытая сфера сотрудничества и информационного равенства субъектов	условие формата взаимодействия возможных субъектов
Семантический	гипертекстовая структура, включающая разнообразные и взаимосвязанные образы, знаки, концепты, тексты и документы	предпосылка архитектуры базы данных для платформ интеграции
Социокультурный	выявление взаимосвязей СМИ с трансляцией культурных моделей	опосредованная связь субъектов взаимодействия
Информационно-коммуникационный	систему разнообразных информационных потоков, которые организуются и транслируются через соответствующие информационные каналы	основа поиска соответствия между ресурсами агентов и технологическими формами взаимодействия

Продолжение табл. 1

Наименование подхода	Характеристика	Возможность использования в экономическом аспекте
1	2	3
Кибернетический	совокупность источников информации, баз данных, технологий и сетей	близкий к экономико-управленческим аспектам
Сетевой	подпространство глобальной информационной инфраструктуры	чрезвычайно близкий к экономическим результатам формирования информационного пространства в регионе

Информационное пространство, постоянно расширяясь и играя все более важную роль в жизни людей, формирует новое жизненное пространство в виде целостного поля, внутри которого индивиды взаимодействуют между собой. Специфика его заключается в разорванности двух уровней бытия: реального и виртуального, что предопределяет новые нормы и ситуации существования. Приобретая глобальный характер, информационные технологии способствуют расширению коммуникаций и формированию единого коммуникативного пространства, в рамках которого формируются свои особые законы и нормы поведения и мировосприятия [5].

Как видно из табл. 1, существует ряд подходов к рассмотрению информационного взаимодействия в социальном аспекте. В рамках *геополитического подхода*, информационное пространство понимается как некая виртуальная территория, на которой взаимодействуют различные субъекты, руководствуются необходимостью контролировать собственный информационный сегмент, эффективно противостоять конкурентам и расширять сферу своего влияния.

Сторонники *ноосферного подхода* выдвигают другие принципы информационного взаимодействия: открытое сотрудничество и информационное равенство, основанные на приоритете стимулов, мотивов и норм поведения в виртуальной среде. При этом модели информационного пространства в рамках обоих подходов во многом совпадают. В рамках *семантического подхода* информационное пространство моделируется как гипертекстовая структура, включающая разнообразные и взаимосвязанные образы, знаки, концепты, тексты и документы, с которыми происходят процессы кодирования, передачи, хранения и интерпретации информации. Спецификой *социокультурного подхода* к информационному пространству является выявление взаимосвязи средств массовой информации с трансляцией культурных моделей, задающих социальную идентичность индивидов. Взаимодействие и даже противоборство имеющихся в информационном пространстве моделей самоидентификации ведет к резкому увеличению объемов перерабатываемой информации [3, с. 11-12].

Информационно-коммуникативный подход представляет информационное пространство как систему разнообразных информационных потоков, которые организуются и транслируются через соответствующие информационные каналы различными субъектами. В рамках этого подхода анализируются системные характеристики информационного пространства, методы и технологии коммуникации. Особую значимость в условиях роста роли цифровых технологий приобретает сетевой подход, который в работе [12, с. 124-125] акцентирует внимание на прикладных аспектах формирования элементов информационного пространства. Автор дает следующее определение *экономико-информационного пространства региона* – подпространство глобальной информационной инфраструктуры, позволяющее виртуально осуществлять экономическое взаимодействие между региональными субъектами. Такое определение наиболее близко к экономическим аспектам управления процессами информатизации субъектов на уровне региона.

Для анализа сущности информационного пространства применим инструментальное значение информации как сообщения (*message*), но с ориентацией на критерии, по которым Н. Луман [10] предлагает разделять понятия информации и знания. Уточняя эту позицию, подчеркнем, что речь идет о социальной информации, поскольку кроме информации, циркулирующей в обществе, различают биологическую и машинную (техническую) информацию, интерпретации которой укладываются в естественную концепцию информации.

Итак, Н. Луман считает, что информацию следует определять, во-первых, через «событие», во-вторых, через «распознавание». В рамках такого подхода сообщение является информацией в случае, если оно содержит в себе элемент внезапности и, в этом смысле, является событием для адресата. После завершения акта информирования сообщение теряет качество информации. Критерий «распознавание» означает, что сообщение дает возможность адресату определить разницу между существующим и возможным (будущим) состоянием вещей. Номинантом такой информации может быть термин «семантическая информация», который был предложен Ю. Каныгиным [13]. Он выделяет три особенности реакций любой целенаправленной интеллектуальной системы на семантическую информацию: внезапность; конструктивность, осознанность (преднамеренность). «Чем выше уровень внезапности и релевантности сообщений, который достигается осознанно, то есть когнитивным (логическим) путем, тем выше интеллектуальные системы: будь то человек, народ, общество, высшее животное или ЭВМ».

А.А. Баранов [8], подчеркивая роль Интернет-среды для экономики, утверждал: «важным является не только наличие технологической базы, компьютерных сетей и программ, но и наличие широкого круга деловых людей, морально готовых к использованию этих новых технологий». Еще раньше на эту проблему обратил внимание Ю.М. Каныгин, который отметил, что без проведения мероприятий по интеллектуализации общества, упорядочение

информационных связей, эффективное использование технологической инфраструктуры и информационных технологий имеет ограниченные пределы и значимость. Отличие современного этапа развития коммуникационной деятельности от предыдущего заключается в том, что за последние десятилетия создан коммуникационный канал, который является принципиально новым материально-техническим средством ее осуществления. Его называют пространством компьютерных коммуникаций, киберпространством или виртуальной реальностью.

«Киберпространство, лаконично отмечает Э. Гиденс, – это пространство взаимодействия, образованное глобальной сетью компьютеров, из которых состоит Интернет» [9, с. 123]. Он передает сообщение в физическом пространстве и астрономическом времени с невиданной ранее скоростью и легкостью, что дает возможность значительно интенсифицировать процесс движения знаний в обществе в национальном и международном масштабах. В этом аспекте киберпространство является средством расширения возможностей информационного пространства, эффективное использование которого становится современной парадигмой общественного развития как на макро- так и на микроуровне. На основе анализа возможных социальных изменений, связанных с этим пространством, и были построены различные концепции постиндустриального общества [1; 9; 15], в которых социально-коммуникационная революция трактуется как процесс *создания принципиально новых условий для формирования социального интеллекта, функционирует по законам коллективного творчества*.

Информационное пространство – это совокупность баз и банков данных, технологий их ведения и использования, информационно-телекоммуникационных систем и сетей, функционирующих на основе единых принципов и по общим правилам, обеспечивающим информационное взаимодействие организаций и граждан, а также удовлетворение их информационных потребностей [7]. Организационные структуры и средства информационного взаимодействия образуют информационную инфраструктуру [16, с. 5]. Информационное пространство традиционно характеризуется, в частности, такими *параметрами*: видами информационных ресурсов; количеством объектов, которые информационно взаимодействуют в системе; территорией, на которой расположены объекты, охваченные единым информационным пространством; правилами организации обмена информационными ресурсами между объектами; скоростью обмена информационными ресурсами между объектами; типами каналов обмена информационными ресурсами и т.д. [7; 16].

Наиболее распространенным и широко используемым является определение, приведенное в монографии И. Аристовой: «... единое информационное пространство – это совокупность баз и банков данных, технологий их ведения и использования, информационно-телекоммуникационных систем и сетей, которые функционируют на основе

единых принципов и по общим правилам, обеспечивающим информационное взаимодействие организаций и граждан, а также удовлетворение их информационных потребностей» [17, с. 305]. Это определение акцентирует внимание на составляющих пространства и очерчивает направления его анализа. Более емким, на наш взгляд, является определение, приведенное в работе [18, с. 51], где авторы определяют информационное пространство как «...совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования соответствующих общественных отношений».

В лаборатории искусственного интеллекта Массачусетского технологического института обращают внимание на интересную особенность информационного пространства, а именно признают его видом информационной конструкции, в которой представления информационных объектов расположены в принципиально обозначенных местах; их нахождения и направления имеют смысл, который позволяет и отображение, и навигацию в этом пространстве [19]. На наш взгляд, это *архитектурная особенность* информационного пространства фокусирует внимание исследователей на том, что одна и та же информация может оказывать разное влияние, в зависимости от ряда факторов. То есть формирование и развитие этой информационной конструкции должно опираться на четко очерченную цель, ради которой выстраивается пространство, что для определения такой гибкой категории является очень важным. Информационное пространство региона также не является исключением. Понятие «информационное пространство» невозможно рассматривать обособленно от предметной среды, поэтому регион является интересной предметной областью такого изучения, с учетом его особенностей и сложности изучения как открытой системы. Как известно, информационное влияние имеет двойную природу: с одной стороны влияние порождается личными, общественными и государственными интересами, а, с другой, – именно система нормативного регулирования на уровне государственных органов изменяет или формирует эти интересы. Эти процессы происходят в информационном пространстве, которое может либо способствовать, либо противодействовать возникновению или реализации тех или иных интересов [20, с. 167].

С точки зрения процессного подхода, который должен выступать в качестве базовой предпосылки формирования элементов информационного пространства важно провести декомпозицию важнейших составляющих информационного пространства. *Техническая* составляющая информационного пространства региона, прежде всего, определяется уровнем и свободой доступа всех субъектов к информационно-коммуникационным системам и технологиям. Важно указать на особенности использования технологической инфраструктуры для физических лиц, экономических субъектов и населения, где часть показателей и параметров будут носить общий характер, а часть

показателей потребуют индивидуальных оценок и критериев.

Организационная составляющая является наиболее значимой для регионального уровня, потому что именно на нее местная власть и общественность имеют наибольшее влияние, и именно от них зависит, насколько в регионе развернута деятельность по распространению информации. Эта составляющая охватывает все медиаресурсы территории, в том числе и ресурсы организации гражданского общества. Эти информационные волны развивают информационную среду, фокусируя внимание на наиболее важных для экономических субъектов проблемах, и тем самым влияют на власть, стимулируя ее к взаимодействию с агентами. Со своей стороны, властные структуры, развивая свои информационные ресурсы, также влияют на экономических агентов, их удовлетворенность результатами использования информационных ресурсов. Активному информационному обмену между властью и экономическим сообществом способствует системная обратная связь, а также действенные изменения в технологиях информатизации и цифровизации (платформы, экосистемы, открытость и защита данных).

Перечень указанных составляющих может быть дополнен нормативно-правовой и кадровой составляющей. Однако, учитывая проблемные аспекты функционирования региона с особым статусом, такого рода компоненты требуют отдельного рассмотрения. Эффективное информационное пространство должно обеспечить построение архитектуры информационного взаимодействия экономических агентов, вхождение ключевых сторон такого взаимодействия в сетевое и виртуальное пространство.

Как считает М.А. Жук, одной из главных особенностей сетевой экономики является возможность установления прямых длительных связей между всеми участниками совместной деятельности. Под сетью автор понимает особую организационную форму взаимодействия (идеальный организационный тип), который характеризуется структурой сетевых связей принципиально равноправных и независимых партнеров. С позиции регионального развития переход к сетевым формам взаимодействия имеет, по мнению автора, последствия двоякого рода – «…территориальная независимость и информационная доступность хозяйствующих субъектов автоматически выводит их на межрегиональный рынок, создавая как новые возможности развития, так и дополнительные угрозы конкурентоспособности продукта, производимого региональным бизнес-сообществом» [12].

Современное состояние информационного пространства Донецкой Народной Республики, учитывая ее особый статус, препятствует равноправному включению ее в систему эффективного информационного взаимодействия, что делает задачу разработки прикладного инструментария информатизации значимой и чрезвычайно необходимой.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Информационное пространство региона формируется и наполняется с помощью определенных видов и форм информационной деятельности. *Информационная*

деятельность – это совокупность действий, направленных на удовлетворение информационных потребностей всех субъектов информационного взаимодействия. При этом субъекты регионального информационного взаимодействия вынуждены функционировать в условиях избыточного количества информации и одновременного дефицита знаний. Этот фактор особенно негативно сказывается в условиях экономического спада отраслей традиционной экономики и роста запроса на формирование институтов постиндустриальной экономики, которые находятся в процессе цифровой трансформации. Преодоление кризисного состояния зависит, среди прочего, от способности бизнес-сообществ и государства разрабатывать объекты информационного взаимодействия (виртуальные платформы, интеграционные площадки и т.д.) для целей формирования и развития элементов информационного пространства на региональном уровне в рамках модели «субъект – процесс – объект».

Список литературы

1. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: Опыт социального прогнозирования / Д. Белл. – М. : Академия, 2004 – 783 с.
2. Бияков О.А. Регион и его совокупный экономический процесс / О.А. Бияков // Вестник КузГТУ. – 2004. –№ 2. – С. 93-101.
3. Ненашев А.И. Развитие социального виртуального пространства в сети Интернет / А.И. Ненашев // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена». – 2008. – № 33(73). – С. 335-338.
4. Каткова М.В. Понятие «информационное пространство» в современной социальной философии / М.В. Каткова // Известия Саратовского университета. Сер. Философия. Психология. Педагогика. – Вып. 2. – 2008. – [Електронний ресурс]. – Режим доступа: http://www.sgu.ru/fles/nodes/32527/2008-2-6.pdf.
5. Манакова И.Ю. Новый образ человека в современном мире / И.Ю. Манакова // Вестник Воронежского государственного университета. – Сер. Гуманитарные науки. – Воронеж, 2006. – № 2, ч. 2 – С. 23-36.
6. Базаев Р.В. Национальная идеология как основа информационной политики государства / Р.В. Базаев // Известия Саратовского университета. Новая серия. – Серия Социология. Политология. – 2008. – Том 8. – Вып. 1. – С. 152-155.
7. Варенко В.М. Інформаційно-аналітична діяльність : навч. посіб. / В.М. Варенко. – К.: Університет «Україна», 2014. – 417 с.
8. Баранов А.А. Права человека и защита персональных данных / А.А. Баранов, В.М. Брыжко, Ю.К. Базанов. – К.: Государственный комитет связи и информатизации Украины, 2000. – 280 с.
9. Гидденс Э. Ускользающий мир. Как глобализация меняет нашу

жизнь / Э. Гидденс. – М.: изд. «Весь мир», 2004. – 356 с.

10. Луман Н. Решения в «информационном обществе» / Н. Луман // Проблемы теоретической социологии. – Вып. 3. / Отв. ред. А.О. Бороноев. – СПб.: Издательство СПбГУ, 2000. – С. 125-133.

11. Люттвак Эдвард Н. Стратегия: Логика войны и мира / Эдвард Н. Лютвак. – М.: Русский Фонд Содействия Образованию и Науке, Университет Дмитрия Пожарского, 2012. – 243 с.

12. Жук М.А. Аккумуляция знаний в информационном пространстве региона / М.А. Жук, В.П. Ковалевский, О.В. Буреш, О.М. Калиева. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 211 с.

13. Каныгин Ю.М. Кибернетика в жизни общества / Ю.М. Каныгин. – К.: «АСК», 1985. – 235 с.

14. Сайт сервиса цитирования в Google Books Ngram Viewer. – Режим доступа: https://books.google.com/ngrams/graph?content=information+environment.

15. Shibusawa H. Cyberspace and physical space in an urban economy // Papers in Regional Science. – 2000. – V. 79. – P. 253-270.

16. Соснін О.В. Національним інформаційним ресурсам – стратегію розвитку / О.В. Соснін, О.В. Карпенко // Віче. – 2004. – № 11(152). – С. 64-68.

17. Арістова І.В. Державна інформаційна політика: організаційно-правові аспекти / І.В. Арістова. – Х. : УВС, 2000. – 368 с.

18. Плескач В.Л. Інформаційні системи і технології на підприємствах : підруч. / В.Л. Плескач, Т.Г. Затонацька. – К. : Знання, 2011. – 718 с.

19. The JAIR Information Space [Электронный ресурс] / Сайт MIT Artificial Intelligence Laboratory. – Режим доступа : http://www.ai.mit.edu/projects/infoarch/jair/jair-space.html.

20. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.

Поступила в редакцию 28.11.2019 г.

УДК 330.101

Лапшина Екатерина Александровна
старший преподаватель кафедры менеджмента, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
lapshina_ea@ukr.net

Lapshina Yekaterina
Senior Lecturer at the Department of Management,
Donetsk National University

Довбня Екатерина Алексеевна
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
missis.dowbnia2010@yandex.ua

Dovbnya Yekaterina
Donetsk National University

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ НА СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

FEATURES OF THE INFLUENCE OF ORGANIZATIONAL CULTURE ON THE ENTERPRISE MANAGEMENT SYSTEM

В данной статье рассматривается понятие организационной культуры, раскрываются её основные элементы и функции. Был проведён анализ организационной культуры на примере публичного акционерного общества нефтегазовой компании «РуссНефть»; выявлены положительные и отрицательные черты организационной культуры исследуемого предприятия. На основе выявленных недостатков разработаны и предложены мероприятия по усовершенствованию организационной культуры. Проведён анализ эффективности введённых мероприятий и организационной культуры в целом.

Ключевые слова: *организационная культура, элементы, функции, ценный конечный продукт, эффективность.*

This article discusses the concept of organizational culture, reveals its main elements and functions. An analysis of the organizational culture was carried of using the example of a public join-stock company “RussNeft”; the positive and negative features of the organizational culture of the studied company were identified. Based on the identified deficiencies, measures were developed and proposed to improve the organizational culture. An analysis was made of the effectiveness of the measures introduced and of the organizational culture as a whole.

Key words: *organizational culture, elements, functions, valuable end product, effectiveness.*

Постановка проблемы. В настоящее время организационная культура выступает важнейшим фактором, влияющим на потенциал конкурентоспособности и развития организации. Принятые нормы, принципы и подходы к разработке и принятию решений напрямую определяют организационное поведение каждого сотрудника, а, следовательно, выступают

либо движущей силой, либо ограничителем эффективности организации в целом.

Анализ последних исследований и публикаций. Управленческий подход к определению организационной культуры заложен в работах М. Армстронга, М. Мескона и др. Среди отечественных учёных дискуссии по проблематике определения организационной среды ведутся в исследованиях Т.А. Алябьевой, Т.Ю. Базарова, Р.П. Колосовой и других.

Цель исследования. Целью данной работы является: на теоретическом уровне – сформулировать понятие организационной культуры и определить её основные составляющие; на методическом уровне – выявить отрицательные черты организационной культуры на примере публичного акционерного общества нефтегазовой компании «РуссНефть» и разработать мероприятия для их устранения.

Для реализации указанной цели были поставлены и решены следующие задачи: анализ понятия организационной культуры; критический анализ организационной культуры предприятия ПАО НК «РуссНефть»; оценивание эффективность организационной культуры исследуемого предприятия; разработка рекомендаций по совершенствованию организационной культуры ПАО НК «РуссНефть».

Изложение основного материала. Каждая организация формирует свой собственный облик, делающий её уникальной, узнаваемой, идентифицируемой по определённым параметрам. Раскроем понятие организационной культуры, её функции, свойства. Понятие «культура» принято рассматривать в двух аспектах: узком и широком.

В узком смысле слова это духовная жизнь людей, набор этических норм, правил, обычаев и традиций [1]. Согласно «Краткому словарю по социологии», это «личностная система осознаваемых как ценности самим индивидом и ценимым в обществе качеств ума, характера, воображения, памяти, полученных в процессе воспитания и образования. В этом смысле говорят о нравственной, эстетической, политической, бытовой, профессиональной, гуманитарной и научно- технической культуре. В обыденном сознании культура ассоциируется с развитыми творческими способностями, эрудицией, пониманием произведений искусства, свободным владением языками, аккуратностью, вежливостью, самообладанием, моральной ответственностью, художественным вкусом, уровнем приобщённости к культурному наследию, степенью развитости индивидуальных способностей» [2].

В широком смысле слова культура включает в себя результаты деятельности людей в виде зданий, техники, законодательных норм, общечеловеческих ценностей и социальных институтов. Согласно определению из словаря [3]: «социальная система организованных при помощи норм и ценностей функционально полезных, закрепившихся в общественной практике и сознании общества и представлена материальными предметами, социальными установлениями (институтами, традициями), духовными ценностями».

Раскрывая понятие организационной культуры, различные авторы говорили о тех или иных составляющих. Наилучшим стоит признать понятие, выдвинутое Лордом Рагланом: «Культура – это приблизительно всё то, что делаем мы и не делают обезьяны» [4].

Таким образом, можно сказать, что организационная культура – это убеждения, нормы поведения, установки и ценности, которые являются не писаными правилами, определяющими как должны работать и вести себя люди в данной организации.

Следует отметить, что организационную культуру зачастую путают с корпоративной, поэтому следует упомянуть об их различии. Корпоративная культура – это придуманные правила, которые сотрудники организации должны выполнять, например, как одеваться, манера говорить в коллективе и т.д. Организационная культура, в свою очередь, предполагает систему отношений через принимаемые сотрудниками решения. Со временем внутри организации может измениться среда (дресс-код, атмосфера в коллективе и т.п.), но решения будут приниматься в той же манере, как некие ритуалы: «У нас так принято…».

Как и любая другая система, организационная культура состоит из элементов (рис. 1) [2].

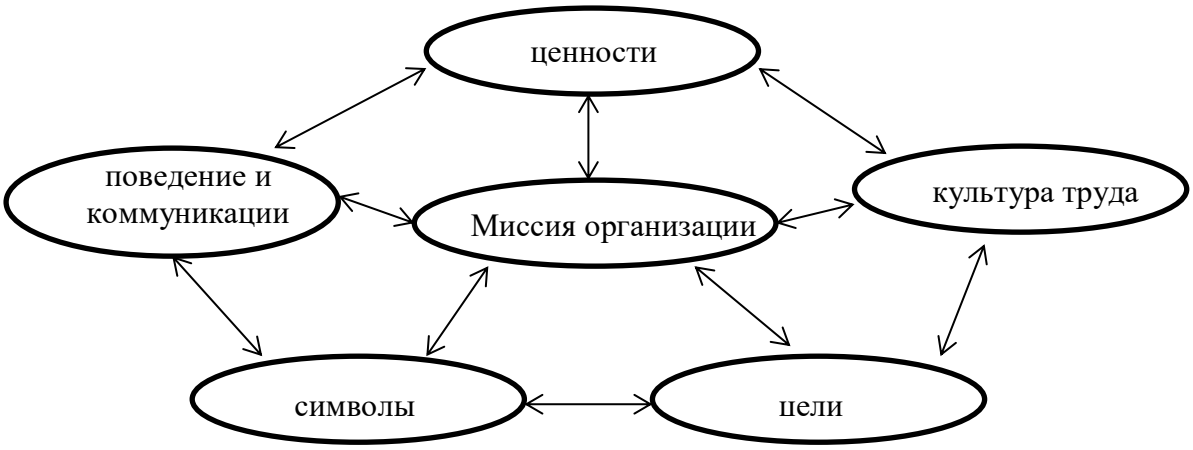


Рис. 1. **Основные элементы организационной культуры**

Существование любой системы характеризуется набором определённых функций, которые она выполняет. Организационная культура выполняет такие функции как [3]:

1. Познавательная;
2. Ценностно-образующая;
3. Коммуникационная;
4. Нормативно-регулирующая;
5. Мотивирующая;
6. Инновационная;
7. Стабилизационная.

Организационная культура является динамичной. Она, как и любая

другая система, проходит стадии зарождения, формирования, развития, совершенствования и завершения.

Организационная культура неоднородна. Она может разниться от подразделения к подразделению, на разных уровнях иерархии, и даже по возрастным группам.

Организационная культура существует и является эффективной при условии, что работники компании понимают и принимают её нормы и ценности.

Особенности компании отражаются в принципах формирования её организационной культуры. Одним из важнейших принципов является комплексность представлений о назначении экономической системы компании. Организационная культура должна отображать представления работников компании о целях организации, о выпускаемой продукции. Таким образом определяется эффективность функционирования предприятия.

Организационная культура актуализирует определённые *компетенции,* а те в свою очередь, дают результат посредством реализации в конкретных действиях (рис. 2) [5].

Рис. 2. **Влияние организационной культуры на результативность и эффективность компании**

Совокупность навыков и умений, которые способствуют воздействию и изменению внутренней среды, называется *организационно-управленческими (организационными) компетенциями*. Они необходимы любой компании для обеспечения её *управляемости,* т.е. сохранения её как системы при одновременном достижении поставленных целей в любых условиях функционирования [6].

Развивая ту или иную организационную компетенцию, компания использует различные модели, методы и инструменты разработки и принятия

решений.

Исследование организационной культуры проводилось в Публичном акционерном обществе нефтегазовой компании «РуссНефть».

ПАО НК «РуссНефть» – одна из крупнейших нефтегазовых компаний Российской Федерации. Свою деятельность «РуссНефть» начала в сентябре 2002 года. «РуссНефть» – единственная крупная нефтегазовая компания России, которая была образована путём консолидации активов других компаний. Президентом компании на данный момент является Толочек Евгений Викторович. Свою трудовую деятельность он начинал с должности помощника бурильщика ТКРС. 8 ноября 2016 года его назначили Президентом ПАО НК «РуссНефть» [7].

Компания «РуссНефть» имеет сложившуюся организационную культуру. Перед руководством организации стоит задача сохранения и поддержания культуры, а также задача её изменения и совершенствования.

В компании «РуссНефть» для управления организационной культурой используются следующие подходы:

- с помощью публичных заявлений, личного примера высшего руководства;
- через манипулирование символами и вещами материального мира компании.

Далее представлена подробная характеристика организационной культуры ПАО НК «РуссНефть».

В коммуникационную систему рассматриваемой организации входит письменная, устная и невербальная коммуникация. Также отмечается наличие «телефонного права», что является отрицательным явлением для репутации компании. Степень открытости коммуникаций меняется от подразделения к подразделению.

Для сотрудников характерен деловой стиль одежды (дресс-код). Питание организовано прямо в офисе, предоставляется самой компанией. Неотъемлемыми требованиями являются соблюдение рабочего распорядка дня и пунктуальность. На качество работы оказывают влияние также и моральные нормы. Существуют процедуры информирования работников (собрания).

Среди положительных черт организационной культуры компании можно выделить следующие:

1) наличие униформы;
2) система обучения новичков, наличие испытательного срока;
3) наличие символики предприятия (выпускается различная продукция с эмблемой компании);
4) наличие специальных обрядов (например, вручение дипломов по окончанию стажировки);
5) выпускается корпоративная газета;
6) существует традиция отмечать День Рождения компании;
7) проводятся мероприятия по совместному отдыху;

8) основные события компании (конференции, семинары и т.п.) записываются на видеоплёнку.

Также стоит отметить, что большинство сотрудников знают миссию, стратегию и цель своей компании. Но эту информацию они получили от своих коллег, а не от непосредственного начальства.

Несмотря на все положительные стороны, организационная культура ПАО НК «РуссНефть» имеет также и минусы. Среди них можно выделить следующие:

1) отсутствуют легенды и мифы о компании;
2) отсутствуют конкурсы профессионального мастерства;
3) сотрудники не понимают, каков их ценный конечный продукт.

Исходя из общего положения и опираясь на совокупность всех ранее упомянутых фактов, можно сделать вывод, что организационная культура ПАО НК «РуссНефть» относится к Модели Хэнди и Харрисона и представляет собой культуру задачи. Для данного типа организационной культуры характерно то, что отношение к выполняемой работе рассматривается с позиции ответственности. Среди важных моментов организации работы отмечается чистота рабочего места и качество работы.

Определим эффективность организационной культуры ПАО НК «РуссНефть». Для этого был проведено анкетирование среди сотрудников компании. Задачей анкетирования было оценить отдельные характеристики организационной культуры по пятибалльной системе. Рейтинговая оценка выставлялась по следующей шкале: 5 – выдающиеся результаты, 4 – очень хорошие, 3 – средние достижения, 2 – на грани необходимых, 1 – очень слабые результаты.

Анкетирование дало следующие результаты (средний балл по характеристике):

- униформа – 5;
- система обучения новичков – 3;
- символика – 4;
- специальные обряды – 3;
- легенды и мифы компании – 2;
- конкурсы профессионального мастерства – 1;
- знание своего ценного конечного продукта (ЦКП) – 3.

Эффективность организационной культуры определяется по формуле:

$$E = \frac{\sum l}{n}, \quad (1)$$

где $\sum l$ – сумма баллов за отдельные характеристики;

n – количество характеристик.

Таким образом, эффективность ПАО НК «РуссНефть» составляет 3 балла, что является отрицательным показателем для компании.

На основе проведённого анализа эффективности и выявленных недостатков, можно сделать вывод, что компании необходимо усовершенствовать некоторые основные элементы организационной культуры. Нет необходимости проводить более глубокие изменения, так как у компании уже имеется чётко сформулированная миссия и стратегия. Для того чтобы усовершенствовать организационную культуру, необходимо ввести следующие мероприятия:

- ввести конкурсы профессионального мастерства;
- помочь сотрудникам определить их ценный конечный продукт.

На первом этапе необходимо объяснить сотрудникам, что представляет собой их ценный конечный продукт. Например, ценным конечным продуктом механика является отрегулированное оборудование. Не зная своего ЦКП, механик не может корректно расставить приоритеты в своей работе, что в конечном итоге может привести к менее качественной работе и более длительному сроку её выполнения. Понимание своего ЦКП поможет работнику в процессе своей деятельности сосредоточиться на главном продукте, который от него требует руководство. Таким образом, возрастёт производительность труда, поскольку работник будет меньше отвлекаться на вспомогательные процессы и перестанет заниматься ненужной работой. Также это снимет нагрузку с руководства, так как руководителю больше не придётся принимать решения, которые должен был принять работник.

На следующем этапе в исследуемой компании следует ввести конкурсы профессионального мастерства. Они должны строиться по следующей схеме (рис. 3).

Рис. 3. **Схема проведения конкурсов профессионального мастерства**

На первом этапе конкурсанты показывают теоретические знания в своей специальности. Задания представлены в виде закрытых тестов и выполняются на компьютере.

Второй этап – практический. На данном этапе конкурсанты демонстрируют свои практические навыки в той или иной сфере. Например, для менеджера это – умение составлять договор и вести переговоры с клиентами.

Третий этап, заключительный, предполагает демонстрацию профессиональных навыков. Конкурсантам предлагается решение ситуационных заданий (кейсов).

Победители должны быть награждены грамотами и материальными призами, либо премиями. Также лучшему участнику предоставляется надбавка к заработной плате в течение года в размере 10% от оклада.

Конкурсы профессионального мастерства мотивируют сотрудников на повышение качества выполняемой работы, повышают квалификацию и стимулируют профессиональный рост, следовательно, увеличивают производительность труда. Руководство компании может адекватно оценить уровень кадрового состава. Также это – возможность привлечения новых работников и привлечение внимания к бренду.

Повторный анализ показал, что численность сотрудников увеличилась на 5%, производительность труда выросла на 15%.

Далее необходимо определить эффективность введённых мероприятий. Для этого было проведено повторное анкетирование сотрудников. Анкетирование показало следующие результаты:

- униформа – 5;
- система обучения новичков – 4;
- символика – 5;
- специальные обряды – 4;
- легенды и мифы компании – 3;
- конкурсы профессионального мастерства – 4;
- знание своего ЦКП – 4.

Эффективность организационной культуры ПАО НК «РуссНефть» после введённых мероприятий составляет 4,1 балла. Такой низкий балл обусловлен отсутствием легенд и мифов в компании.

Кроме вышеперечисленных факторов, следует понимать, что культура обладает личностной и организационной основой. Это означает, что она способна формировать у сотрудников мировоззренческие и организационные основы деятельности, а для организации в целом она выступает как инструмент, способный учитывать значение ценностей, ожиданий и норм в процессе решения проблем.

Эффективность организации зависит от различных факторов. Это в равной степени могут быть как экономические, так и психологические факторы. Таким образом, можно сделать вывод, что организационная культура играет немаловажную роль в развитии организации, а также в уровне её эффективности. Именно организационная культура представляет собой психологическую составляющую эффективности организации.

Организационная культура оказывает существенное влияние на такие направления как [8]:

- коммуникационная деятельность;
- структура организации;
- поведение организации;
- конкурентоспособность.

Более подробно влияние организационной культуры на отдельные элементы организации представлены в таблице 1.

Таблица 1. **Влияние организационной культуры на различные процессы в организации**

Элемент организации	Показатель влияния организационной культуры
Процесс коммуникаций	общение руководства с подчинёнными, степень вмешательства руководителей в работу своих подчинённых, доступность ресурсов для всех уровней работников, требования к внешнему виду, деловой этикет
Процесс принятия решений	принятое решение должно соответствовать целям и ценностям организации
Процесс карьеры	критерии для повышения/понижения в должности, отношение работников к своей карьере
Процесс социализации	культурная адаптация помогает работнику быстрее социализироваться в коллективе
Производственный процесс	отношение сотрудников влияет на их производительность труда, качество выполняемой работы
Трудовой процесс	трудовая этика, дисциплина на рабочем месте, квалификация сотрудников

Эффективность организации во многом зависит от её имиджа. Имидж организации – это общественное представление об организации в целом. Привлекательный имидж позволяет привлекать новых инвесторов, что положительно сказывается на эффективности компании. Непривлекательный же наоборот – заставляет потенциальных клиентов делать выбор в пользу конкурентов. Имидж компании составляется не только за счёт качества выпускаемой продукции или предоставляемых услуг. Так, поведение представителей организации во время проведения переговоров и заключения сделок также играет немаловажную роль в формировании имиджа организации. Поэтому менеджер должен не только говорить на деловом языке, но и использовать методы невербального общения, такие как: жесты, мимика, позы, походка, внешний вид, умение управлять временем.

Менеджер на переговорах обязательно должен использовать деловой стиль одежды. Речь не должна выходить за рамки делового общения. Менеджер должен следить за своим поведением во время переговоров и не должен опаздывать. Несоответствующее поведение может произвести негативное впечатление на делового партнёра и нанести урон репутации компании.

Исход переговоров также зависит от обстановки, в которой они проходят. Цвета интерьера не должны быть слишком яркими, музыка (если она присутствует) не должна быть слишком громкой. Обстановка должна располагать к приятному и лёгкому общению, а не раздражать.

Менеджер должен уметь манипулировать, т.е. провести переговоры так, чтобы заключить договор на выгодных для его компании условиях.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, исходя из общего положения и опираясь на совокупность всех ранее вышеперечисленных и упомянутых фактов, можно сделать вывод, что учёт культурного фактора или наличие организационной культуры – это не только учёт традиционных особенностей, а также особенностей и принципов представителей и работников организации, это в первую очередь наличие системообразующего культурного стержня. То есть, по мере становления полноправным членом (представителем) компании сотрудник сначала приобретает и перенимает особенности, которые сложились внутри коллектива, и только затем сам может выступать ориентиром для привнесения чего-либо нового и актуального в целях развития или усовершенствования организации.

Список литературы

1. Абрамова С.Г. О понятии «корпоративная культура» / С.Г. Абрамова, И.А. Костенчук. – М.: Экзамен, 2005. – 290 с.

2. Албастова Л.Н. Технология эффективного менеджмента / Л.Н. Албастова. – М.: Издательство «ПРИОР», 2002. – 288 с.

3. Армстронг М. Основы менеджмента. Как стать лучшим руководителем / пер. с англ. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 234 с.

4. Мильнер Б.З. Управление знаниями в корпорациях: учеб. пособие / Б.З. Мильнер, З.П. Румянцева, В.Г. Смирнова, А.В. Блинникова ; под ред. Б.З. Мильнера. – М.: Дело, 2006. –73 с.

5. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: учебник / под ред. А.Я. Кибанова. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 638 с.

6. Сащенкова Н. Организационная культура и ее влияние на эффективность организации / Н. Сащенкова. – Обнинск.: Феникс, 2001. – 296 с.

7. РуссНефть [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://russneft.ru.

8. Тихомирова О.Г. Организационная культура: формирование, развитие и оценка: учебное пособие для студентов вузов / О.Г. Тихомирова. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 151 с.

Поступила в редакцию 02.10.2019 г.

УДК 330.101.2

Леднёва Анастасия Михайловна
аспирант кафедры моделирования экономики, Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика», ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», ledneva10@yandex.ru

Lednova Anastasiia
Postgraduate at the Department of Economic Modeling, Economic Cybernetics Institute, Donetsk National University

ИННОВАЦИИ «ЗЕЛЕНОЙ» ЛОГИСТИКИ В «УМНЫХ» ГОРОДАХ: ОПЫТ США И ЕС

GREEN LOGISTICS INNOVATIONS IN SMART CITIES: THE EXPERIENCE OF THE US AND THE EU

В данной статье рассматривается целесообразность применения «зеленой» логистики в умных городах. Поскольку необходимо минимизировать загрязнение окружающей среды, повысить эффективность использования логистических ресурсов, оптимизировать процесс принятия управленческих решений по использованию материальных, финансовых и других ресурсов, возникает необходимость использования принципов «зеленой» логистики в городе на основе концепции Умного города. Инструментарием исследования явились методы сравнительного анализа, а именно опыт ЕС и США по внедрению «зеленых» логистических подходов в «умных» городах.

Ключевые слова: «зеленая» логистика, Умный город, выбросы парниковых газов, окружающая среда, транспорт, хранение, сеть.

This article discusses the feasibility of using green logistics in smart cities. Since it is necessary to minimize environmental pollution, improve the efficiency of the use of logistics resources, optimize the process of making management decisions on the use of material, financial and other resources, there is a need to use the principles of "green logistics" in the city based on the concept of a Smart city. The tools of the study were methods of comparative analysis, namely the experience of the EU and the US in the implementation of green logistics approaches in smart cities.

Key words*: green logistics, Smart city, greenhouse gas emissions, environment, transport, storage, network.*

Постановка проблемы. До недавнего времени основной задачей логистических менеджеров было снижение экономических издержек. Между тем, экологические и социальные издержки долгое время игнорировались. Но несколько лет назад влияние изменения климата вызвало новое направление научных исследований и разработок. Выбросы парниковых газов (ПГ), представленные логистикой, обсуждались на Всемирном экономическом форуме. Исследования многих типов исследователей показывают, что на логистические объекты приходится от 9 до 10 процентов выбросов парниковых

газов в секторе, а другая, значительная часть – около двух третей – генерируется транспортными средствами.

На протяжении последних 10-15 лет население и правительства многих стран уделяли особое внимание экологическим проблемам, в частности изменению климата. Это побуждает хозяйствующие субъекты увеличивать инвестиции для снижения уровня загрязнения окружающей среды при логистических операциях. Таким образом, сформировался термин «зеленая логистика», который применяется к углеродному следу продуктов и услуг, которые потребляются.

Анализ последних исследований и публикаций. Термин «зеленая логистика» трансформировался за последние 40 лет. Первоначально она была ориентирована на перемещение готовой продукции, транспортировку, складирование и т.д. Но теперь с ростом экологического сознания «зеленая» логистика стала понятием деловой активности в экосистеме. Краткий обзор литературы в этой области позволил выявить несколько продвинутых определений.

Некоторые ученые, такие как Sbihi A., Eglese R.W. [13] утверждают, что: «зеленая логистика – это концепция учета экологических и социальных факторов при осуществлении логистической деятельности, будь то внутри компании или через операторов 3PL».

Другие эксперты в этой области, такие как Thiell M., Zuluaga J.P.S., Montañez J.P.M. & Hoof B. [14] предполагают, что: «зеленая» логистика состоит из всех видов деятельности, связанных с экологически эффективным управлением прямыми и обратными потоками продуктов и информации между точкой происхождения и точкой потребления, целью которых является удовлетворение или превышение потребительского спроса.

Современные подходы к концепции зеленой логистики содержат теоретические и прикладные проблемы развития компаний и рассматриваются авторами Jedlinski M [8] и Thiell E.A.

Концепция «зеленой» логистики может быть реализована не только компаниями, но и местными властями в развитии города. Для реализации концепции «зеленой» логистики в городах требуется привлечение местных органов власти и местного бизнеса. Чем больше городское население узнает об экологических проблемах и методах их решения, тем сильнее давление на местные органы власти.

Цель исследования. Целью статьи является изучение особенностей «зеленой» логистики и преимуществ реализации ее подходов к городскому развитию на основе анализа проектов Умного города в США и ЕС и обоснования на этой основе целесообразности учета опыта успешных примеров при разработке стратегий городского развития по всему миру.

Изложение основного материала. В последние годы среди экономических субъектов, особенно в том, что касается охраны окружающей среды, широко распространено понимание вопросов устойчивого развития.

Принимая во внимание нормативные требования, регулирующие сектор логистики с точки зрения соблюдения экологических требований, выраженных правительствами, гражданскими обществами и потребителями, экономические игроки в последнее время инвестируют во внедрение практики «зеленой» логистики.

Концепция «зеленой» логистики была создана в середине 80-х годов как интегрированное управление всеми видами деятельности, необходимыми для продвижения продукта по цепочке поставок для удовлетворения ожиданий клиентов при минимальных глобальных затратах, включая также внешние затраты, связанные, в частности, с изменением климата, загрязнением воздуха, шумом, вибрацией и авариями.

Общепризнанно, что она, в первую очередь, предназначена для измерения и снижения негативного воздействия общей логистической деятельности на экологию, а параметризация эффектов повышает уровень осведомленности о последствиях предпринимаемых действий и в то же время дает возможность указать потенциальные области для оптимизации [8].

Согласно Thiel M. и соавторам [14] «Зеленая» логистическая система включает в себя: «зеленый» транспорт; «зеленую» упаковку; «зеленое» хранение; сбор и управление данными «зеленой» логистики; управление отходами и обратной логистикой. Ведущие компании мира называют «зеленую» логистику совокупностью экологических и социальных факторов, которые используются в логистическом процессе. Она становится маркетинговым инструментом для клиентов, которые при выборе потребительских товаров и услуг обращают на нее внимание. Основные причины и мотивы использования «зеленой» логистики и материально-технического обеспечения мировых компаний представлены в таблице 1.

Эффективная «зеленая» логистика обеспечивает устойчивое развитие городов. Мы рассматриваем объект логистики «зеленого» города как структурированное и интегрированное перемещение людей, материалов и информации в городском пространстве в экологически чистом режиме. В соответствии с этим, основные сферы логистики Зеленого города можно представить на рисунке 1.

Оптимизация логистики в городах важна для экономического развития страны, качества жизни, доступности и привлекательности ее городских муниципалитетов. Установление «зеленых» логистических принципов влечет за собой экономические, городские и экологические проблемы для города. «Зеленая» логистика состоит из нескольких инициатив и проектов, оказывающих прямое и позитивное воздействие на сокращение выбросов парниковых газов. Эти меры фактически включают в себя:

- организацию движения грузовых транспортных средств и стоянок внутри городов;
- модернизацию инструментов государственного управления грузовыми путями;

- создание автотранспортных центров и зон доставки грузов;
- продвижение современных и подходящих городских логистических пространств.

Таблица 1. **Причины и мотивы Зеленой Логистики**

Управление	Общественность	Экономика	Маркетинг
Повышение эффективности цепочки поставок	Совершенствование связей с общественностью	Финансовая окупаемость инвестиций	Улучшение отношений с клиентами
Улучшение отношений с инвесторами Оптимизация логистических потоков	Усовершенствование повестки дня социальной и экологической ответственности общества	Сокращение расходов на топливо	Получение конкурентного преимущества, удовлетворяющего требованиям клиентов
Снижение логистических издержек	Соблюдение государственных нормативных актов	Снижение рисков	
Развитие альтернативной сети		Желание быть лидером в области устойчивого развития	

Рис. 1. **Основные сферы логистики «зеленого» города**

Согласно Марокканской «зеленой» логистике [12]: «интенсификация товарного потока физически отражается в плотном городском пространстве. Естественное регулирование само по себе вряд ли поглотит, прочным и устойчивым образом, последствия этих потоков – особенно неприятности/неблагоприятные последствия, на которые слишком часто с готовностью указывают местные сообщества и граждане: дорожные и пешеходные заторы, безопасность дорожного движения, различные неприятности и загрязнения (звуковые, воздушные и визуальные), потребление общественных пространств».

Система доставки товаров в городские районы влияет на экономическое положение города и качество жизни его жителей. Поставка и сбор товаров в центральной или исторической части городов негативно влияет на экономический потенциал, уровень жизни и привлекательность городов.

Следовательно, эффективная организация перевозок грузов внутри городов стала важной не только для более эффективного управления логистической цепочкой и развития торговли, но и для устойчивого развития городов [12].

Согласно Monzon A. [11]: «города являются основными полюсами человеческой и экономической деятельности».

Они обладают потенциалом для создания синергетического эффекта, открывающего широкие возможности для развития их жителей. Тем не менее, они также порождают широкий спектр проблем, которые могут быть трудными для решения, поскольку растут в размерах и сложности. Города также являются местами, где неравенство сильнее, и, если им не управлять должным образом, их негативные последствия могут превзойти позитивные. Городские районы должны управлять своим развитием, поддерживая экономическую конкурентоспособность, одновременно повышая социальную сплоченность, экологическую устойчивость и повышая качество жизни своих граждан. С развитием новых технологических инноваций – главным образом ИКТ – концепция «Умного города» появляется как средство достижения более эффективных и устойчивых городов [9].

Существует несколько сфер деятельности, которые описаны в литературе применительно к термину Умный город. Мы можем выделить шесть характеристик (см. таблицу 2) в качестве основы для дальнейшей разработки «умных» городов, которые должны включать результаты, а также позволять анализировать дополнительные факторы [7].

Самыми известными и успешными «умными» городами мира являются Амстердам, Барселона, Пекин, Коламбус, Дубай, Хельсинки, Лондон, Мадрид, Париж, Сингапур, Стокгольм и другие.

Согласно практике «зеленой» логистики в Умном городе, основными показателями экологической эффективности «зеленой» логистики являются энергопотребление, количество тонн логистических платформ и транспортных выбросов CO_2, количество тонно-километров, уровень пробок на дорогах.

Таблица 2. **Характеристики «умного города»**

Умное Правительство	Умная Окружающая Среда	Умная Мобильность
Участие	«Зеленая» энергия, энергоэффективность	Смешанный модальный доступ
Прозрачность и доступность информации (открытые данные)	Интеллектуальное строительство и реконструкция зданий	Управление движением
Государственные и социальные службы	Управление ресурсами	Общественный транспорт
ИКТ и электронное правительство	Защита окружающей среды	Логистика
Умная экономика	Умные люди	Умная Жизнь
Предпринимательство и инновации	Общинное строительство и управление городской жизнью	Сохранность здоровья
Производительность	Инклюзивное общество	Культура, досуг и туризм
Локальная и глобальная взаимосвязь	Образование 21-го века	Доступность технологии
Гибкость рынка труда	Творческий подход	Безопасность

Углеродный след логистической деятельности является одной из основных проблем для мер «зеленой» логистики. Среди основных мер можно выделить следующие: использование более экологичных видов транспорта, в том числе электромобилей, экологическое просвещение. Эффективными считаются меры, направленные на сокращение использования упаковочных материалов или замену их более экологичными, которые могут быть использованы повторно или утилизированы. Кроме того, предлагаются меры по оптимизации маршрутов доставки, маршрутов общественного транспорта и др.

Сокращение углеродного следа логистической цепи - основная проблема для практики «зеленой» логистики. Соответствующие новые тенденции включают в себя несколько аспектов [12]:

1) внедрение логистических платформ и больших узлов объемов для консолидации потоков товаров;

2) объединение и развитие мультимодальных перевозок, объединяющих автомобильные, железные дороги, воздух и море для сокращения выбросов парниковых газов и перегруженности дорог;

3) выбор экологически чистых транспортных и логистических средств аналогично использованию автопарков с низким уровнем выбросов CO_2 или использованию гибридных двигательных технологий;

4) развитие экологически эффективных инфраструктур и логистических объектов;

5) реконфигурация логистической сети для повышения эффективности путем содействия максимальному использованию транспортных мощностей и

минимизации перемещения товаров, в частности путем принятия соответствующих решений в отношении мест хранения;

6) использование пакетов программного обеспечения для бизнеса и НТИ, которые способствуют оптимизации повседневных операций транспортной логистики (ТМС) и хранения (ВМС) и, следовательно, сокращению выбросов парниковых газов;

7) обучение экологическому вождению может привести к существенному повышению энергоэффективности за счет экономии энергии;

8) сокращение упаковки и увеличение скорости переработки продукта также являются конкретными шагами по снижению воздействия товаров на окружающую среду;

9) городская логистика, где есть место для значительного улучшения, например, совместное распределение между несколькими компаниями транспорта, хранения, инфраструктуры и обратной логистики, которые включают переработку продуктов и упаковок, регулирование и организацию движения грузовых транспортных средств в городских районах.

Развитие Умных городов – это мировая тенденция, обусловленная решением общих проблем человечества в разных странах, тесно связанная с ИКТ-решениями. «Зеленая» логистика является инструментом для решения этих проблем и обеспечения лучших перспектив для будущего развития городов. Это легко можно увидеть в рамках Целей устойчивого развития. Одной из целей является «Устойчивые города и общины», означающая: «к 2030 году обеспечить доступ к безопасным, доступным и устойчивым транспортным системам для всех, повысить безопасность дорожного движения, в частности за счет расширения общественного транспорта, уменьшить негативное воздействие городов на окружающую среду на душу населения, в том числе уделяя особое внимание качеству воздуха и управлению муниципальными и другими отходами» и так далее [1].

«Зеленая» логистика в Умном городе практикуется в США и ЕС. По данным [5] около 12 из 50 самых умных городов мира являются американскими. Среди них Нью-Йорк, Бостон, Сан-Франциско, Чикаго, Сиэтл, Колумбус и другие. Следует отметить, что город Колумбус является победителем конкурса Smart City Challenge 2016 года – конкурса среди средних городов США по разработке идей для интегрированной, первой в своем роде интеллектуальной транспортной системы, которая будет использовать данные, приложения и технологии, чтобы помочь людям и товарам двигаться быстрее, дешевле и эффективнее. Город Колумбус выиграл $ 40 миллионов с предложением комплексного плана решения проблем в жилых, коммерческих, грузовых и центральных районах города с использованием ряда новых технологий, включая подключенную инфраструктуру, инфраструктуру зарядки электромобилей, интегрированную платформу данных, автономные транспортные средства и т.д. [14]. Как видим, создатели концепции Умного

города использовали методы и приемы «зеленой» логистики для решения городских проблем.

Рассмотрим несколько примеров умных городов США (табл. 3) и умных городов ЕС (табл. 4) более подробно. Большинство из них тесно связаны с решением транспортных проблем – основной логистической сферы, или решением проблем, которые обусловлены транспортом.

Таблица 3. **Внедрение «зеленых» логистических подходов, Умных городов в США** [4; 16; 17]

Умные города	Зеленые логистические подходы
Питтсбург, Пенсильвания	Борясь с сокращающимся населением, город Питтсбург имеет предложения по переосмыслению своей инфраструктуры. С IBM Smarter Cities они работали над MOVEPGH, их планом улучшения транспорта, который сделает город более велосипедным и пешеходным. Питтсбург также планирует оживить стальную площадку Almono с помощью микрогриды солнечной и геотермальной энергии и сделать город более зеленым со светодиодными уличными фонарями и зарядными станциями для электромобилей.
Остин, Техас	Город на подъеме, городской совет Остина поставил перед собой цель стать умным городом. На своей специальной странице smart city на веб-сайте они описывают свои транспортные планы, которые включают автоматизированные и подключенные транспортные средства, интеллектуальные датчики, открытые данные и информацию о путешественниках в режиме реального времени. Они сформировали много региональных партнерств, в том числе с техасским Департаментом транспорта, университетом Техас и Остин Энерджи.
Сан-Франциско, Калифорния	В Сан-Франциско царит инновационная и творческая атмосфера, которая привела к внедрению в городе многих новых интеллектуальных технологий. Благодаря разумному ценообразованию на парковку, достигается наиболее доступный уровень цен, в соответствии со спросом. Это побуждает людей парковаться на маловостребованных паркоместах. Благодаря многочисленным «зеленым» инициативам и умной системе парковки, Сан-Франциско носит звание Авангарда-Гард-Сити.
Нью-Йорк	Занимая 2-е место среди ведущих умных городов мира, этот умный город уже включил в себя множество транспортных инноваций. Департамент санитарии Нью-Йорка является крупнейшим в мире, собирая более 500 тонн мусора в день. Сбор мусора из тысяч мусорных баков может быть довольно сложной логистической задачей: мусорные баки могут переполниться, если их оставить без присмотра, но сбор мусора слишком часто является пустой тратой топлива и труда. Эти интеллектуальные системы управления отходами не только сокращают частоту сбора мусора, но и позволяют планировать его более эффективно. BigBelly улучшает эффективность собрания мусора с 50% до 80% и также вносит свой вклад в борьбу с выбросами, сокращая время нахождения мусоровозов на дороге.

Таблица 4. **Внедрение «зеленых» логистических подходов, Умных городов в ЕС** [6]

Умные города	Зеленые логистические подходы
Лондон (Великобритания)	В 2015 году была разработана дорожная полоса, которая сама может заряжать гибридные и электрические автомобили с использованием беспроводных технологий. Все детали этого нововведения скрыты под проезжей частью. Проект реализуется под патронажем государственной организации Highways England и его целью является увеличение дальности пассажирских и грузовых перевозок посредством электромобилей.
Копенгаген, Мальме (Дания)	Копенгаген славится мировым рекордом Гиннесса, когда на мосту встретились более 200 электромобилей. У города есть план действий по изменению климата, велосипедная стратегия и стратегия городской жизни. Правительство города уделяет большое внимание сокращению выбросов углекислого газа. По этой причине он обеспечивает уменьшение количества индивидуальных поездок на автомобиле, увеличивается количество поездок на велосипеде или общественном транспорте и хождения пешком и т.д.
Вена (Австрия)	Город стал пятым в зеленом списке смарт-городов ЕС. В целях сокращения связанных с транспортом выбросов, на долю которых приходится одна треть от общего объема выбросов CO_2 в городе, Вена поощряет использование общественного транспорта, вводя более короткие интервалы движения автобусов, круглосуточные автобусные рейсы и разветвленную сеть велосипедных маршрутов. Все автобусы Вены работают с использованием двигателей сжиженного нефтяного газа, которые имеют более низкие выбросы оксида азота и монооксида углерода, чем дизельные двигатели.
Стокгольм (Швеция)	Стокгольм занимает первое место в транспортной категории. Большая часть людей ходит пешком или ездит на велосипеде на работу, и велосипедная сеть хорошо развита. Стокгольм имеет самый высокий процент чистых транспортных средств в Европе, и 75% городской сети общественного транспорта работает на возобновляемых источниках энергии. Чтобы сократить выбросы, инициатива «чистые транспортные средства в Стокгольме», которая продвигает гибридные и биотопливные транспортные средства, преследует цель достижения прорывного уровня рынка в 5% для чистых транспортных средств. Это означает, что к концу 2020 года все собственные транспортные средства муниципалитета будут чистыми и что 35% продаж новых автомобилей будут чистыми транспортными средствами.

«Зеленая» логистика в умном городе рассматривается не только как способ решения экологических или экономических проблем. Это инструментарий городского управления, направленный на повышение качества жизни местных жителей, показателями которого являются экономические, социальные и экологические выгоды – повышение благосостояния граждан, улучшение качества воды, воздуха, зеленых зон, стабильность и перспективы жизни, экономический рост, повышение доступности ИТ, мобильных устройств и т.д.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Лучшая стратегия для города – это будущее, которое будет «умным» и «зеленым». Если у граждан есть выбор, они хотят жить в умных зеленых городах, где качество жизни повышается, а состояние окружающей среды улучшается. Из-за образа жизни и ведения бизнеса, используя ограниченные ресурсы и не обращая внимания на последствия, людям все чаще приходится сталкиваться с неудобной правдой об антропогенном изменении климата.

Превращение в смарт-город предполагает широкое использование информационно-коммуникационных технологий для соединения людей и вещей (автомобилей, машин, устройств и датчиков) для того, чтобы быть умнее в глобальном масштабе. «Зеленая» логистика в Умном городе означает, что компании и органы власти должны включить управление устойчивостью в свою корпоративную стратегию путем разработки, производства, маркетинга и переработки экологически чистых продуктов и услуг.

Каждая экономика, компания, организация и правительство должны стать «умными» и «зелеными» и минимизировать свое разрушительное воздействие на окружающую среду. Важно, чтобы государственные органы, предприниматели и поставщики услуг понимали инновации и проблемы, которые люди хотят видеть в умных городах и сообществах, и уделяли больше внимания человеческим и социальным последствиям своих инициатив.

В этом случае оптимизация городской логистики становится жизненно важной для развития города, его доступности и привлекательности, а также для повышения качества жизни населения. По сути, направления внедрения зеленых логистических подходов в концепцию «Умного города» следующие:

- городское планирование, что означает увеличение числа пользователей общественного транспорта и сокращение городской нагрузки, борьба с пробками и т.д.;
- экологический вклад, который заключается в снижении выбросов загрязняющих веществ и шума, возникающих в результате грузовых перевозок в городе, утилизации и повторного использования материалов;
- экономический интерес, который заключается в снижении затрат на транспортировку, хранение, упаковку и т. д.

Преимущества зеленых логистических подходов состоят в следующем:

1. Оптимизированные логистические системы направлены на улучшение организации движения товаров и жителей в городах;
2. Высокоэффективная логистика – управление перевозкой грузов внутри города, создание соответствующей логистической инфраструктуры;
3. Хорошо контролируемое развитие социальных, экологических и экономических показателей, направленных на проведение зеленой городской логистики в управлении на уровне территории.

Список литературы

1. About the Sustainable Development Goals (2015). Retrieved from

https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/.

2. Albino V. (2012). Green Cities into Practice / V. Albino, R.M. Dangelico. The Economy of Green Cities: A World Compendium on the Green Urban Economy. – Dordrecht: Netherlands: Springer Science Business Media B.V.

3. Bollier, D. (1998). How Smart Growth Can Stop Sprawl: A Fledgling Citizen Movement Expands. Washington: D.C. Essential Books/Sprawl Watch Clearinghouse.

4. Demand-Responsive Parking (2017). Retrieved from https://www.sfmta.com/demand-responsive-parking.

5. Duffy, R. (2018) Twelve of the top 50 smart cities in the world are in the U.S., according to new report. Retrieved from https://statescoop.com/twelve-of-the-top-50-smart-cities-in-the-world-are-in-the-u-s-according-to-new-report.

6. European Green City Index (2009). Retrieved fromhttps://www.siemens.com/entry/cc/features/greencityindex_international/all/en/pdf/report_en.pdf.

7. Giffinger, R., Fertcher, C., Kramar, H. and others. Smart cities – Ranking of European medium-sized cities. Final report of a research project (2007) Centre of Regional Science, Vienna UT. Retrieved from http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities _final_report.pdf.

8. Jedlinski, M. (2014) The position of green logistics in sustainable development of a smart green city. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 151, 102-111.https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.011Retrieved from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814054536.

9. Juntaek Kim and Uoo Sang Yoo (2015) New Sustainable Urban Design Strategies for the Beijing Region's Most Extensive Green, Compact City: Case Study of Bohai Innovation City. Proceedings of the 8th Conf. Int. Forum Urban., D020, doi:10.3390/ifou-D020 https://sciforum.net/paper/view/conference/2747.

10. Monzon, A. (2015) Smart Cities Concept and Challenges: Bases for the Assessment of Smart City Projects // Springer International Publishing Switzerland 2015 M. Helfert et al. (Eds.): Smartgreens 2015 and Vehits 2015, CCIS 579, 17–31. DOI: 10.1007/978-3-319-27753-0_2.

11. Morrocan green logistics (2016) Retrieved from http://www.amdl.gov.ma/amdl/wp-content/uploads/2016/11/Ouvrage-MGL-Anglais.pdf.

12. Sbihi, A., Eglese, R. W. (2007) The Relationship between Vehicle Routing Scheduling and Green Logistics. Retrieved fromhttps://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00644133/document.

13. The Winner: Columbus, Ohio (2018). Retrieved fromhttps://www.transportation.gov/smartcity/winner.

14. Thiell, M., Zuluaga, J.P.S., Montañez, J.P.M. & Hoof, B. (2011). Logistique verte : Pratiques globales et leur mise en oeuvre dans les marchés émergents. Retrieved fromhttp: //www.irma-international.org/viewtitle/53258/.

15. Tobias, M. (2018) How New York is Becoming a Smart City. Retrieved from https://www.ny-engineers.com/blog/how-new-york-is-becoming-a-smart-city

16. Top 10 Smart Cities in the U.S. (2017) Retrieved from https://www.routematch.com/top-10-smart-cities-us/.

Поступила в редакцию 18.12.2019 г.

УДК 338.12:338.45

Романюк Виктория Валериевна
старший преподаватель кафедры экономической статистики,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», romanychka@mail.ru

Romanyuk Victoria
Senior Lecturer at the Department of Economic Statistics, Donetsk National University

КОНТУРЫ РОСТА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ «ДРАЙВЕРОВ» РАЗВИТИЯ

GROWTH CONTOURS OF THE PROCESSING INDUSTRY OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC: ECONOMIC ANALYSIS OF «DRIVERS» OF DEVELOPMENT

В статье проведен анализ структуры перерабатывающей промышленности Донецкой Народной Республики; определены структурные сдвиги, изменение количества предприятий, средний коэффициент роста реализации продукции перерабатывающей промышленности. Предложена группировка «драйверов» развития подотраслей перерабатывающей промышленности, а также контуры роста перерабатывающей промышленности Донецкой Народной Республики.

Ключевые слова*: перерабатывающая промышленность, структурные сдвиги, структура промышленности, средний коэффициент роста, «драйверы» развития, «драйверы» устойчивого роста, «драйверы» стабилизации, контуры роста.*

The article analyzes the structure of the processing industry of the Donetsk people's Republic; identifies structural shifts, changes in the number of enterprises, the average growth rate of sales of products of the processing industry. A grouping of «drivers» for the development of sub-sectors of the processing industry, as well as the growth contours of the processing industry of the Donetsk people's Republic, is proposed.

Key words*: processing industry, structural shifts, industrial structure, average growth rate, «drivers» of development, «drivers» of sustainable growth, «drivers» of stabilization, growth contours.*

Постановка проблемы. Сегодня Донецкая Народная Республика уже 6 лет находится в затяжном военном конфликте, испытывая на себе блокаду со стороны Украины. Для Республики это имеет как положительные, так и отрицательные стороны, так как позволяет, с одной стороны, проявить свои возможности отечественным производителям, а, с другой стороны, подобная экономическая блокада чревата серьёзными последствиями.

Блокада обусловила необходимость выработки новых подходов к решению вопросов обеспечения, в первую очередь, продовольственной безопасности, а также насыщения потребительского рынка товарами первой

необходимости, а впоследствии выхода перерабатывающей промышленности на новый уровень.

В настоящее время все усилия органов власти сконцентрированы на возобновлении и запуске самых эффективных предприятий, которые при возобновлении в кратчайшие сроки дадут максимальный экономический и социальный эффект. Поэтому поиск «драйверов развития» для Донецкой Народной Республики является особо актуальным.

Анализ последних исследований и публикаций. В предыдущих публикациях автора отмечалось, что анализом развития перерабатывающей промышленности Донецкой Народной Республики посвящено мало публикаций. Анализ работы перерабатывающей промышленности относится к компетенции Министерства промышленности и торговли Донецкой Народной Республики. Так, еще в 2017 году Министерством экономического развития Донецкой Народной Республики были определены отрасли промышленности, которые станут локомотивами экономики Донецкой Народной Республики: «...на сегодняшний момент начала перестраиваться структура экономики... Локомотивами экономики ДНР можно назвать тяжелую промышленность... Также большой упор делается на развитие сельского хозяйства…» [1]. В докладе Института экономических исследований были выделены приоритеты развития экономики Донецкой Народной Республики: «Государство осуществляет поддержку и регулирование развития ключевых секторов обрабатывающей промышленности (энергетика, тяжелое машиностроение, металлургия, химическая отрасль, промышленность строительных материалов, сельское хозяйство, ВПК)» [3, с. 164-165]. Следует отметить, что вопросом поиска «драйверов» развития в сфере перерабатывающей промышленности Донецкой Народной Республики, а также разработки предложений по развитию отдельных подотраслей перерабатывающей промышленности практически никто не занимался, что вызвало актуальность раскрытия данной проблематики.

Цель исследования – обозначить контуры роста перерабатывающей промышленности Донецкой Народной Республики на основе экономического анализа «драйверов» развития перерабатывающей промышленности.

Изложение основного материала. В 2014 году с началом военных действий в Донбассе произошло уменьшение количества предприятий перерабатывающей промышленности, работающих на территории Донецкой Народной Республики. Многие предприятия регистрировались за пределами Республики – на территории Украины. В 2018 году количество предприятий перерабатывающей промышленности Донецкой Народной Республики достигло уровня 43% довоенного 2013 года. При этом количество предприятий в 2018 году по сравнению с 2014 увеличилось в 2 раза, по сравнению с 2015 годом – в 1,3 раза, а с 2016 годом – на 3,2% и снизилось на 4,6% по сравнению с 2017 годом (табл. 1).

Таблица 1. **Количество предприятий, учреждений и организаций перерабатывающей промышленности, действующих в Донецкой Народной Республике, по видам экономической деятельности за 2013 и 2018 годы**
(составлено на основе ист. [2, с. 203]; [4])

Виды экономической деятельности	Количество предприятий		Изменение количества предприятий, %
	2013* год	2018 год	
Перерабатывающая промышленность (С)	1691	728	43,05
производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий	199	135	67,84
текстильное производство, производство одежды, кожи, изделий из кожи и других материалов	101	37	36,63
изготовление изделий из древесины, производство бумаги и полиграфическая деятельность	138	65	47,10
производство кокса и продуктов нефтепереработки	24	13	54,17
производство химических веществ и химической продукции	70	29	41,43
производство основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов	11	9	81,82
производство резиновых и пластмассовых изделий, прочей неметаллической минеральной продукции	230	91	39,57
металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	268	108	40,30
производство компьютеров, электронной и оптической продукции	24	7	29,17
производство электрического оборудования	49	23	46,94
производство машин и оборудования, не отнесенных к другим группам	145	62	42,76
производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов и других транспортных средств	7	5	71,43
производство мебели, другой продукции, ремонт и монтаж машин и оборудования	425	144	33,88

* данные 2013 года приведены в границах территории Донецкой Народной Республики

Активность предприятий, а именно количество действующих предприятий, является важным индикатором экономического развития любой страны. Поэтому одной из основных задач органов власти Донецкой Народной Республики сегодня является возобновление производственной деятельности предприятий, определяющих развитие экономики государства. Сравнивая удельный вес видов экономической деятельности в валовой добавленной стоимости (ВДС), отметим, что на долю перерабатывающей промышленности приходится 35%. Формирование промышленной политики, основанной на выявлении и поддержке «драйверов» развития перерабатывающей промышленности сегодня является актуальным.

Проанализируем структурные сдвиги перерабатывающей промышленности в 2018 году с довоенным 2013 годом (рис. 1).

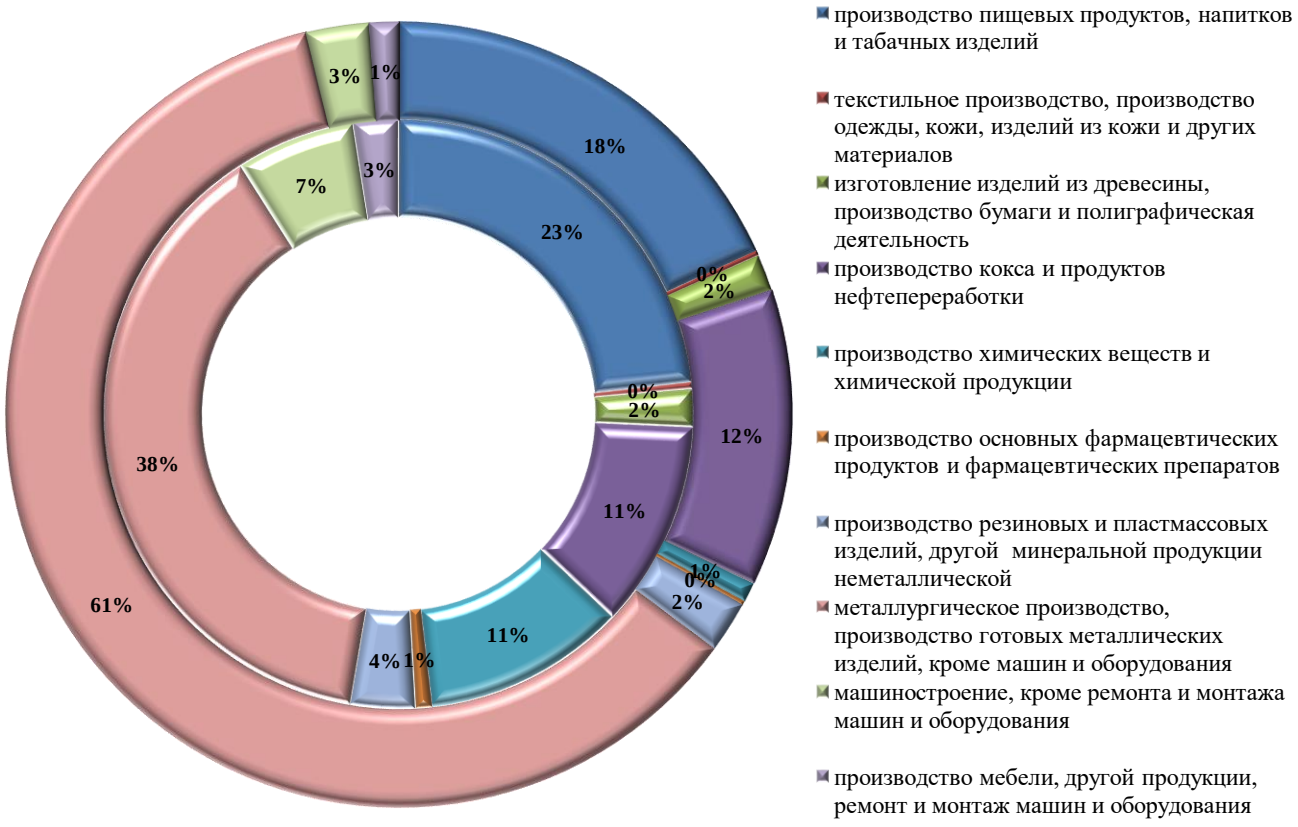


Рис. 1. **Структура перерабатывающей промышленности 2013 и 2018 года**

Существенные изменения в структуре перерабатывающей промышленности произошли в химической, металлургической и пищевой промышленности, машиностроении.

Так, в 2018 году доля химической промышленности снизилась на 10,4 процентных пункта. Это произошло по причине остановки выпуска основного вида продукции предприятия ПАО «Концерн Стирол», которое находится вблизи линии разграничения в г. Горловка. Запуск основного производства опасен в нынешней ситуации, так как основным сырьем является аммиак, и может привести, в случае попадания снаряда, к экологической и экономической катастрофе. Сегодня производственный потенциал отрасли характеризуется недостаточно высоким техническим уровнем, что существенно ограничивает возможности предприятий по наращиванию выпуска конкурентоспособной (по цене и качественным параметрам) продукции.

Доля металлургической отрасли, наоборот, возросла в 2018 году на 22,8 процентных пункта, что связано с введением внешнего управления на крупные металлургические заводы Донецкой Народной Республики: Донецкий металлургический завод, Енакиевский металлургический завод, Макеевский металлургический завод, Харцызский сталепроволочный-канатный завод

«Силур», Донбасс-Либерти, и созданием государственного предприятия «Юзовский металлургический завод». Металлургическая промышленность стала базовой для Донецкой Народной Республики.

Доля пищевой промышленности в общем объеме реализованной продукции перерабатывающей промышленности в 2018 году снизилась на 5 процентных пунктов. Обеспечение продовольственной безопасности стало важной задачей Донецкой Народной Республики в первые годы ее становления. На данный момент население Донецкой Народной Республики может быть полностью обеспечено продукцией собственного производства в таких подотраслях, как: хлебопекарная, мукомольная, мясоперерабатывающая, макаронная, кондитерская, а также производство соусов и приправ.

Доля машиностроительной отрасли в общем объеме реализованной продукции перерабатывающей промышленности снизилась на 4 процентных пункта, что связано с потерей рынка сбыта, недостатком оборотных средств, отсутствием заказов от угледобывающих предприятий на горно-шахтное оборудование, низким уровнем инновационной активности.

В других отраслях произошли незначительные структурные изменения, которые колеблются от 0,2 до 1,5%.

Для обеспечения структурных сдвигов используем такую категорию как «драйверы» развития. Применим существующий в экономическом анализе механизм, который основан на определении основных подотраслей, и проведем анализ структуры перерабатывающей промышленности Донецкой Народной Республики с целью выявления «драйверов».

Для анализа апробируем несколько методик, а именно метод определения по удельному весу подотрасли в общем объеме продукции перерабатывающей промышленности, произведенной в Донецкой Народной Республике за 2014-2018 годы, и среднему коэффициенту роста реализации продукции перерабатывающей промышленности за период 2014-2018 годы (годы становления Донецкой Народной Республики). Проведем соответствующие расчеты, которые представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. **Структура перерабатывающей промышленности в Донецкой Народной Республике за 2014-2018 годы**

(составлено на основе [2, с. 68-70]; [4, с. 8-9])

Вид экономической деятельности (подотрасли)	Структура перерабатывающей промышленности, % к итогу				
	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6
Перерабатывающая промышленность	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий	25,53	15,33	16,71	25,69	18,19
текстильное производство, производство одежды, кожи, изделий из кожи и других материалов	0,44	0,11	0,12	0,26	0,15

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
изготовление изделий из древесины, производство бумаги и полиграфическая деятельность	2,42	0,86	1,40	2,15	1,45
производство кокса и продуктов нефтепереработки	10,59	14,10	16,32	11,23	12,19
производство химических веществ и химической продукции	6,28	1,86	1,85	0,93	0,81
производство основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов	1,06	0,13	0,13	0,20	0,17
производство резиновых и пластмассовых изделий, другой минеральной продукции неметаллической	2,69	1,61	2,73	3,69	2,14
металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	43,04	64,28	57,66	51,07	61,08
машиностроение, кроме ремонта и монтажа машин и оборудования	5,08	1,15	1,97	2,77	2,60
производство мебели, другой продукции, ремонт и монтаж машин и оборудования	2,86	0,59	1,11	2,01	1,22

Анализируя структуру перерабатывающей промышленности Донецкой Народной Республики (таблица 2) определим «драйверы» развития: металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования – ежегодный рост доли до 61% в 2018 году, производство пищевых продуктов, напитков, табачных изделий – 18%, производство кокса и продуктов нефтепереработки – 12% соответственно в структуре перерабатывающей промышленности.

Для определения среднего коэффициента роста реализации продукции перерабатывающей промышленности за период 2014-2018 годы используем формулу средне геометрического:

$$K_{p\,cp} = \sqrt[n]{K_{p1} * K_{p2} * K_{p3} * K_{pn}}, \quad (1)$$

где $K_{p\,cp}$ – средний цепной коэффициент роста;

n – количество отчетных периодов;

K_{pi} – значение коэффициента роста i-го периода, i = от 1 до n.

Расчет среднего коэффициента роста за период 2014-2018 годов для каждой подотрасли перерабатывающей промышленности (таблица 3) показал максимальное значение коэффициента роста именно у металлургического производства, производства готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования – 1,0214.

Таблица 3. **Расчет среднего коэффициента роста реализации промышленной продукции перерабатывающей промышленности за период 2014-2018 годы**

Вид экономической деятельности (подотрасли)	Средний коэффициент роста реализации продукции перерабатывающей промышленности за период 2014−2018 годы
производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий	0,8899
текстильное производство, производство одежды, кожи, изделий из кожи и других материалов	0,7675
изготовление изделий из древесины, производство бумаги и полиграфическая деятельность	0,8599
производство кокса и продуктов нефтепереработки	0,9795
производство химических веществ и химической продукции	0,6319
производство основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов	0,6639
производство резиновых и пластмассовых изделий, другой минеральной продукции неметаллической	0,9092
металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	1,0214
машиностроение, кроме ремонта и монтажа машин и оборудования	0,8328
производство мебели, другой продукции, ремонт и монтаж машин и оборудования	0,8033

Используя полученные результаты (табл. 3), предложим авторскую группировку «драйверов» развития подотраслей перерабатывающей промышленности на основании следующих критериев:

«драйверы» устойчивого роста – виды экономической деятельности (подотрасли), которые имеют высокую долю в структуре перерабатывающей промышленности, где средний коэффициент роста ≥ 1;

«драйверы» стабилизации – виды экономической деятельности (подотрасли), которые имеют стабильно неизменную долю или тенденцию к росту в структуре перерабатывающей промышленности и средний коэффициент роста от 0,8 до 1;

«драйверы» неустойчивого роста – виды экономической деятельности (подотрасли), где отмечается снижение доли подотрасли в структуре перерабатывающей промышленности и темпов роста ($< 0{,}8$).

Сгруппируем подотрасли перерабатывающей промышленности Донецкой Народной Республики по предложенной методике (таблица 4).

Полученные результаты свидетельствуют о развитии традиционных для территории отраслей перерабатывающей промышленности. Однако учитывая тенденции развития промышленности и уровень технологических укладов в

мире необходимо стимулировать развитие наукоемких отраслей (машиностроение, химическая промышленность и т.д.). В этих отраслях можно создавать современные интегрированные инновационные структуры, такие как мегасайенс-центры, кластеры, технопарки, для привлечения иностранных инвестиций и создания специального льготного налогового режима.

Таблица 4. **Группировка видов экономической деятельности (подотраслей) перерабатывающей промышленности Донецкой Народной Республики**

№ п/п	Драйверы развития	Виды экономической деятельности (подотрасли)	Описание
I	Драйверы устойчивого роста	Металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования.	Данный вид экономической деятельности может содействовать развитию смежных отраслей, таких как коксохимическая промышленность, машиностроение и другие. Экспортоориентированный вид экономической деятельности.
II	Драйверы стабилизации	Производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий; изготовление изделий из древесины, производство бумаги и полиграфическая деятельность; производство кокса и продуктов нефтепереработки; производство резиновых и пластмассовых изделий, другой минеральной продукции неметаллической; машиностроение, кроме ремонта и монтажа машин и оборудования; производство мебели, другой продукции, ремонт и монтаж машин и оборудования.	Данные виды деятельности являются перспективами роста за счет имеющегося ресурсного потенциала, наличия технологической базы и легкой возможности приспосабливаться к сложившимся условиям. Каждый из этих видов экономической деятельности может перейти в «драйверы» устойчивого роста. Экспортоориентированные виды экономической деятельности.
III	Драйверы неустойчивого роста	Текстильное производство, производство одежды, кожи, изделий из кожи и других материалов; производство химических веществ и химической продукции; производство основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов.	Данные виды деятельности имеют потенциал развития при создании соответствующих условий со стороны государства.

В перспективе это изменит структуру экономики, снизит разрыв технологического отставания Донецкой Народной Республики, обновит основные фонды, привлечёт иностранные инвестиции.

Нужно разрабатывать и новые отрасли, которые могли бы стать драйверами нового развития: шахтопроходка и спецшахтобурение, машиностроение для атомной промышленности, сельского хозяйства, отраслей ЖКХ. Был сохранен проектный институт горнодобывающего оборудования, где проводятся уникальные работы в области средств связи (радиолакационной и спутниковой). Поэтому усилия необходимо сконцентрировать на инновационных проектах.

Данный анализ позволяет определить контуры дальнейшего развития подотраслей перерабатывающей промышленности, которые представлены в таблице 5.

Таблица 5. **Основные контуры роста отдельных видов экономической деятельности (подотраслей) перерабатывающей промышленности Донецкой Народной Республики**

№ п/п	Виды экономической деятельности (подотрасли)	Контур роста перерабатывающей промышленности
1	2	3
1	Металлургическая промышленность	– Создание вертикально интегрированной горно-металлургической системы, включающей государственные предприятия Донецкой Народной Республики, что позволит управлять всей производственной цепочкой от добычи сырья до розничной продажи металлопродукции и принимать решения, оптимальные для всей системы, а не отдельных предприятий; – Усиление связей с Российской Федерацией для взаимодействия и взаимодополнения металлургии Донецкой Народной Республики и Российской Федерации; – Дипломатические усилия органов Донецкой Народной Республики для включения местных товаров в схемы импортозамещения на российском рынке, а также по интеграции Донецкой Народной Республики в финансово-кредитную систему Российской Федерации; – Рационализация структуры мощностей, ассортимента и свойств, оптимизация кадровой составляющей отрасли.
2	Машиностроение	– Интеграция отрасли в стратегию развития машиностроения Российской Федерации, встраивание в технологические цепочки смежных отраслей, включая металлургию и металлопродукцию; – Перепрофилирование предприятий на потребности других отраслей: пищевой промышленности (для изготовления оборудования для производства, хранения и транспортировки продовольственных продуктов), оборудования для целлюлозно-бумажной промышленности, автомобильной промышленности, подъёмно-транспортных машин, станкостроения, сельского хозяйства и другие отрасли и интеграция в Российскую Федерацию (эти задачи стоят в стратегии развития машиностроения Российской Федерации); – Участие предприятий Донецкой Народной Республики в тендерах на производство деталей, машин и оборудования в Российской Федерации (заказы минимум на 1 год); – Ориентация предприятий на рынок Российской Федерации, т.к. в Российской Федерации стоит задача – обеспечить импортозамещение машиностроения, но предприятия Российской Федерации не смогут в

№ п/п	Виды экономической деятельности (подотрасли)	Контур роста перерабатывающей промышленности
1	2	3
		полном объеме выполнить эту задачу без строительства новых предприятий или размещения части заказов (запчасти и др.) на территории Донецкой Народной Республики; – Создания совместных (или кластера) машиностроительных предприятий; – Расширение ассортимента и/или переориентация на новые рынки сбыта. Расширение портфеля заказов (участие в выставках Российской Федерации, биржах через ТПП ДНР); – Развитие научной и инновационной деятельности предприятий; – Подготовка высококвалифицированных кадров.
3	Химическая промышленность (в т.ч. производство химических веществ и химической продукции и производство резиновых и пластмассовых изделий)	– Насыщение рынка конкурентоспособной продукцией, популяризация товаров республиканских предприятий, формирование экспортного потенциала, развитие импортозамещающих производств ориентированных на общемировые тенденции в производстве продукции, такие как экологичность и натуральность, использование наукоемких и ресурсосберегающих технологий; – Укрепление позиций производителей Донецкой Народной Республики на внутреннем рынке; – Увеличение экспорта продукции, расширение рынка сбыта; – Перепрофилирование предприятий, обладающих недостаточной производственной базой, но большим опытом практической работы, на производство продукции, в которой химическая промышленность ощущает нехватку (например, производство мономеров, из которых формируются полимеры); – Развитие химических производственных объединений, комплексов, сгруппированных, к примеру, по сырьевому принципу, для углубленной переработки продукции и расширения потребления на внутреннем рынке; – Поиск производственных идей, которые в силу сложившихся корпоративных отношений и технологических процессов, не были реализованы в Российской Федерации и Украине, однако могут быть применены в условиях Донецкой Народной Республики; – Привлечение инвестиций для стимулирования запуска остановивших производство и активизации производственной деятельности работающих отечественных предприятий; – Повышение роли науки в обеспечении инновационного развития отрасли и активизация инвестиционной деятельности для создания и обновления производственных мощностей для выпуска востребованной продукции; – Повышение роли государственного регулирования в решении критически важных для отрасли вопросов (стабильное обеспечение химических предприятий сырьем, применение экономически обоснованных тарифов, оптимизация налоговой нагрузки).
4	Фармацевтическая промышленность	– Занятие пустующей ниши продукцией производителей Донецкой Народной Республики, в связи с просадкой рынка по выпуску собственной фармацевтической продукции (за счет работы предприятий на 100% мощности); – Рассмотрение госзаказов для предприятий фармацевтической промышленности; – Открытие предприятий, производящих перевязочные средства

№ п/п	Виды экономической деятельности (подотрасли)	Контур роста перерабатывающей промышленности
1	2	3
		(бинты, салфетки, тампоны, покрытия раневые), возобновление производства инфузионных и инъекционных лекарственных средств, производство дезинфицирующих средств, таких как раствор йода, перекись водорода и других; – Стимулирование разработки и производства аналогов импортируемых дженериковых лекарственных средств; – Создание собственной фармацевтической промышленности с полным циклом производства жизненно необходимых и важных средств и изделий медицинского назначения; – Введение и совершенствование системы подтверждения соответствия качества лекарственных средств, включая меры по устранению избыточных административных барьеров по регистрации отечественных лекарств и обеспечению надлежащего контроля их качества.
5	Промышленность строительных материалов	– Содействие увеличению объемов производства (полное имортозамещение) за счет использования продукции предприятий отрасли при строительстве новых и восстановлении существующих индивидуальных домов и социальных объектов, разрушенных в результате боевых действий, обеспечении жильем граждан, переселяемых из аварийного жилищного фонда; – Содействие созданию кооперационных связей между производителями строительной продукции и строительными предприятиями, развитие внутреннего рынка и переориентация сбыта продукции на внутренний рынок; – Рассмотрение госзаказ для предприятий промышленности строительных материалов; – Создание из сырьевой базы и отходов производства материалов с высокой добавленной стоимостью (теплоизоляционных материалов и др.); – Создание благоприятных условий для привлечения средств отечественных и зарубежных инвесторов в отрасль; – Обновление основных фондов предприятий промышленности строительных материалов; – Развитие в отрасли технологий (энергосберегающих, малоотходных и безотходных); – Обеспечение отрасли квалифицированными кадрами, в том числе высококвалифицированными специалистами в области маркетинга. Продукция промышленности строительных материалов носит сезонный характер. В этих условиях предприятиям необходимо умелое формирование и регулирование системы продаж продукции при грамотной маркетинговой политике по поиску и привлечению потребителей; – Повышение роли государственного регулирования в решении критически важных для отрасли вопросов (обеспечение предприятий сырьем, применение экономически обоснованных тарифов, оптимизация налоговой нагрузки).
6	Легкая промышленность	– Содействие ускоренной модернизации отрасли и поддерживающих ее инфраструктур, применение лучших отечественных и мировых достижений в области техники и технологии текстильного, швейного, мехового и кожевенно-обувного производства;

№ п/п	Виды экономической деятельности (подотрасли)	Контур роста перерабатывающей промышленности
1	2	3
		– Разработка комплекса мер по развитию межотраслевой кооперации в сфере текстильной и легкой промышленности; – Разработка предложения для химического комплекса Донецкой Народной Республики по созданию производства отечественных химических волокон и нитей, красителей для обеспечения потребностей легкой промышленности; – Разработка программы государственной поддержки республиканских товаропроизводителей, внедряющих инновации, привлечение инвестиций на эти предприятия; – Разработка мероприятий по подготовке кадров для легкой промышленности в образовательных учреждениях высшего, среднего и начального профессионального образования, создание условий для повышения престижа труда в отрасли; – Разработка мероприятий по развитию трудовой мобильности работников легкой промышленности, внутрифирменное профессиональное обучение в целях трудоустройства на переоснащенные рабочие места; – Разработка мероприятий по развитию гибких форм занятости на предприятиях легкой промышленности; – Рассмотрение возможности производства продукции Российской Федерации по данной отрасли на территории Донецкой Народной Республики, при производстве 50% и более, признание сделанным в Донецкой Народной Республике (модель Китая); – Поддержка роста узнаваемости продукции республиканских производителей, ее популяризация в профессиональной и широкой потребительской среде, создание условий для распространения отечественных товаров в торговых сетях.
7	Пищевая промышленность	– Реализация ряда точечных проектов (садоводство, овощеводство, теплицы, зарыбление водоемов) для импортозамещения социально-значимых продуктов питания, объемы производства которых не удовлетворяют нормы потребления населения Донецкой Народной Республики (исходя из продовольственного баланса); – 100% реализация внутри Донецкой Народной Республики продуктов собственного производства и расширение номенклатуры выпускаемой продукции предприятиями пищевой промышленности; – Выстраивание приоритетов для проведения модернизации промышленности; – Внедрение современных методов управления и системы интегрального контроля показателей качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов на всех этапах переработки, транспортировки и хранения; – Подготовка современного квалифицированного промышленно-производственного персонала; – Разработка документов по проверке качества ввозимой продукции в Донецкую Народную Республику; – Расширение сети фирменной торговли предприятий пищевой промышленности для оптимизации конечной стоимости продукции, минуя посредников; – Разработка программ «грантов» для вложений в производственную деятельность.

Обеспечение экономического роста и существенное изменение структуры экономики предполагают поиск и выстраивание драйверов развития, способствующих трансляции внешних и внутренних импульсов роста в развитие Донецкой Народной Республики.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Поводя итоги проведенных исследований, следует отметить следующее:

1) количество предприятий перерабатывающей промышленности существенно сократилось с началом вооруженного конфликта на Донбассе;

2) наибольшие существенные изменения в структуре перерабатывающей промышленности произошли в химической, металлургической, машиностроении и пищевой промышленности;

3) для определения «драйверов» развития апробированы несколько методик – метод определения по удельному весу подотрасли в общем объеме продукции перерабатывающей промышленности и метод расчета среднего коэффициента роста реализации продукции перерабатывающей промышленности;

4) разработана авторская группировка «драйверов» развития – «драйверы» устойчивого роста, «драйверы» стабилизации, «драйверы» неустойчивого роста;

5) предложены основные контуры роста подотраслей перерабатывающей промышленности, что будет способствовать дальнейшему стимулированию развития перерабатывающего комплекса Донецкой Народной Республики.

Направлением дальнейших разработок в рамках данной проблематики является проведение исследования по выявлению «драйверов» развития с применением углубленного статистического анализа и использованием финансовых показателей работы предприятий перерабатывающего комплекса Донецкой Народной Республики.

Список литературы

1. Уровень жизни в ДНР. Рост экономики. К чему пришли за 3 года? «Закон» – ТК «Юнион» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mer.govdnr.ru/index.php?option=com_allvideoshare&view=video&slg=08-02-2017-uroven-zhizni-v-dnr-rost-ekonomiki-k-chemu-prishli-za-3-goda-zakon-tk-yunion&orderby=latest&Itemid=729.

2. Статистический ежегодник Донецкой Народной Республики в 2017 году / под редакцией Г.В. Скобцовой. – Д.: Главное управление статистики в Донецкой Народной Республике, 2018. – 350 с.

3. Экономика Донецкой Народной Республики: состояние, проблемы, пути решения: научный доклад / коллектив авторов ГУ «Институт экономических исследований», под науч. ред. А.В. Половяна, Р.Н. Лепы; ГУ «Институт экономических исследований». – Донецк, 2018. – 260 с.

4. Экономическое и социальное положение Донецкой Народной Республики за 2018 год : статистический сборник / под редакцией Г.В. Скобцовой. – Д.: Главное управление статистики в Донецкой Народной Республике, 2019. – 240 с.

Поступила в редакцию 10.11.2019 г.

УДК 658.14:519.86

Савкина Владлена Евгеньевна
аспирант кафедры учета, анализа и аудита, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
vladsav79@gmail.com

Savkina Vladlena
Postgraduate at the Department of Accounting, Analysis and Audit, Donetsk National University

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ИНДИКАТОРОВ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С УЧЕТОМ ЛОКАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РЫНОЧНОЙ СРЕДЫ

STRATEGIC DIAGNOSTICS OF INDICATORS OF DEVELOPMENT OF PRODUCTION AND TRADE ENTERPRISES IN CONSIDERATION LOCAL CHARACTERISTICS OF THE MARKET ENVIRONMENT

Предоставлена авторская систематизация различных подходов к изучению природы стратегической диагностики на основе совершенствования системы бизнес-индикаторов оценки развития предприятия как сложной системы в условиях локальных ограничений. Уточнено авторское определение категории «бизнес-индикатор», предложены группы бизнес-индикаторов для разработки авторского алгоритма обучения базы данных о финансовой, операционной и инвестиционной деятельности производственно-коммерческого предприятия в условиях локальных ограничений.

Ключевые слова*: стратегическая диагностика, бизнес-индикатор, инструментарий стратегической диагностики, развитие предприятия, информационные технологии, модели финансового анализа.*

The author presents a systematization of various approaches to the study of the nature of strategic diagnostics based on improving the system of business indicators for evaluating the development of an enterprise as a complex system under local restrictions. The author's definition of the «business indicator» category is clarified, and groups of business indicators are proposed for the development of an author's algorithm for training a database on the financial, operational and investment activities of a production and commercial enterprise under local restrictions.

Keywords: *strategic diagnostics, business indicator, tools for strategic diagnostics, enterprise development, information technologies, financial analysis models.*

Постановка проблемы. В современных условиях роста объемов данных, повышения роли информации как ресурса развития и адаптации предприятия, наблюдаются кардинальные изменения в концептуальной направленности аналитических, экспертных и диагностических систем. На предприятиях усложняются формы связей и взаимодействия, активно формируются принципиально новые структурные единицы, происходит переход от статично-монокритериальной системы аналитики данных к динамически-

поликритериальной, которая обладает свойствами многовекторности, а структурированные данные, в свою очередь дополняются большим объемом неструктурированных потоков информации. Указанные причины затрудняют процесс принятия стратегических решений, а потому возникает потребность проведения стратегического анализа, который может быть дополнен инструментами оценивания и прогнозирования. Существенно облегчить использование инструментов стратегической диагностики способны активизация процессов информационной поддержки принимаемых решений и развитие процессно-структурированного менеджмента как базовой концепции [4].

Анализ последних исследований и публикаций. Производственно-сбытовые предприятия являются особыми объектами оценки, поскольку требует использования полиструктурных систем диагностики с учетом технологических, производственных, экономических, управленческих и других характеристик функционирования предприятий, чья деятельность ориентирована как на сферу производства, так и на сферу сбыта.

Вместе с тем существующие концептуальные, теоретико-методологические и прикладные исследования в области диагностики (Бушуевой М.Е., Загорной Т.О., Костырко Л.А., Мельник О.Г. и др.) [1-6] характеризуются значительным разнообразием методического, нормативно-критериального и аналитического обеспечения, отсутствием унифицированности и универсальности в диагностике идентичных объектов, игнорированием ключевых составляющих при реализации стратегии, то есть бессистемностью в этой сфере. Это обусловливает получение несоизмеримых и противоречивых результатов диагностики различными субъектами оценивания, позволяет целенаправленно манипулировать такими результатами, что негативно сказывается на эффективности деятельности предприятий как сложных систем, вследствие принятия неадекватных условиям функционирования управленческих решений.

Значительные расхождения в теоретическом и практическом обеспечении стратегической диагностики функционирования предприятия в целом и его отдельных подсистем, неполное диагностическое обеспечение различных уровней, элементов, параметров адаптации и сложности, отсутствие целостности во взаимодействии составляющих элементов диагностики, нормативно-правовая несогласованность в этой сфере обусловливают необходимость авторской разработки теоретико-методической базы формирования и использования систем стратегической диагностики деятельности производственно-коммерческих предприятий на основе ключевых бизнес-индикаторов, что и обусловило выбор темы данного исследования.

Цель исследования. *Цель данного исследования* – систематизация различных подходов к изучению природы стратегической диагностики на основе совершенствования системы бизнес-индикаторов оценки развития

предприятия как сложной системы в условиях локальных ограничений.

Изложение основного материала. Стратегическая диагностика оперирует системой обоснованных критериев, характеризующих пределы оптимальности функционирования предприятия в различных диапазонах деловой активности и формирует основу для комплексного оценивания процесса и результата развития предприятия. Такие тенденции являются логически обусловленными, поскольку в современных условиях при оценке функционирования предприятий неприемлемо руководствоваться только одним критерием эффективности деятельности. Как свидетельствует практика, распространены ситуации, когда предприятия работают рентабельно, но в то же время неплатежеспособны, являются высокотехнологичными, инновационно-ориентированными, но убыточными и тому подобное.

Анализ традиционных методологий диагностирования проблем развития организаций показал, что в современных условиях их функционирования прослеживается тенденция перехода от монокритериальности в диагностике к поликритериальной направленности, что доказано на основании исследования генезиса диагностических систем, а именно: системы Дж. Джурана, сбалансированной системы показателей (Balanced Scorecard – BSC) [12], системы индикаторов Л. Мейсела [13], французской системы оценивания Tableau de bord (Tb), пирамиды эффективности К. Мак-Найра, Г. Линча, К. Кросса [11], системы «стейкхолдер», систем анализа (SWOT, ABC, XYZ, SPACE, PEST) [2] и др.

Стратегическая диагностика может быть адаптирована, прежде всего, для оценки сложных экономических объектов высшего порядка, которые характеризуются высокой динамикой, многокомпонентностью, разновекторностью и вариативностью характеристик. Такая диагностика оперирует системой обоснованных критериев, по которым осуществляется оценивание и идентификация фазы развития, функционирования предприятия в целом и его элементов (сфер, видов деятельности, подразделений). На основе изучения результатов анализа литературных источников и действующих систем диагностики в работах [2-9] представлены отдельные методологические аспекты формирования стратегических систем диагностики с использованием бизнес-индикаторов, оценка которых осуществляется в динамике. В этом контексте возникла задача – сформировать внутреннюю базу параметров аналитики данных и управления бизнес-процессами таким образом, чтобы в дальнейшем, в ситуации адаптации и корректировки базовой стратегии функцинирования, заложить в систему стратегического диагностирования принципы генетической алгоритмизации. Возникает потребность «обучить» базовую стратегию «включать» процессы корректировки, учитывая нижний уровень анализа, базу показателей (бизнес-индикаторов), бизнес-процессы и информационные потоки данных, условия их изменений по уровням принятия решений.

На начальной стадии процесса стратегической диагностики должны быть систематизированы принципы ее использования – целевая направленность, привязка к объекту, интеграция, полнота, экономическая целесообразность, динамичность, структурированность, ориентация на процессы и компоненты и тому подобное. Такие принципы выполняют роль базовых положений по обеспечению процесса диагностирования, при этом требуют систематизации принципы отбора стратегических бизнес-индикаторов в адаптивной системе диагностики (информационного насыщения, ограничение количества причинно-следственных связей, оптимизации процессов, многовекторности, функционального назначения бизнес-индикаторов и др.). Учитывая то, что параметры стратегических диагностических систем на каждом предприятии являются индивидуальными и формируются под влиянием определенных условий, должны быть выделены и систематизированы факторы внутренней и внешней среды функционирования как система локальных характеристик рынка, которые определяют особенности отбора бизнес-индикаторов в индивидуальные диагностические системы.

Поскольку центральным элементом систем стратегической диагностики является бизнес-индикаторы, то уточним понятийный аппарат в этой сфере, то есть конкретизируем содержание категории «бизнес-индикатор». Под бизнес-индикаторами предлагается понимать количественные измерители свойств, состояний и условий развития предприятия и его составляющих, с помощью которых субъекты диагностики отслеживают, определяют и прогнозируют тенденции изменения отдельных этапов реализации стратегий организации в определенных локальных условиях предпринимательской среды.

Второй фазой разработки системы стратегической диагностики выступает создание базы данных, адаптированной под задачи стратегической ориентации. Здесь необходимо решить ряд задач выбора информационной платформы для систематизации финансовой отчетности.

Традиционная модель анализа финансовой деятельности предприятия может служить основой для построения диаграммы «сущность – связь» (рис. 1), где выделены таблицы для ввода исходных данных, а также таблицы для хранения вычисляемых данных финансовой отчетности. Все таблицы отражены в структуре реляционной базы данных в СУБД MS Access.

Анализ финансовой отчетности организации – это часть финансового и соответственно экономического анализа, связанная с исследованием финансового состояния и финансовых результатов организации на основе данных ее финансовой отчетности. Основная цель анализа бухгалтерской (финансовой) отчетности – разработка соответствующих рекомендаций для ее пользователей. В ходе анализа дается оценка информации, содержащейся в отчетности, сравнение имеющихся сведений и создание на их базе новой информации, которая послужит основой для принятия тех или иных решений [9, с. 232].

Из комплексной совокупности показателей субъектами оценивания выбираются те индикаторы, которые формируют информационную базу согласно установленных целей анализа и диагностики. Различия в таком выборе влияют на состав, структуру, методику расчета, перечень индикаторов. Поскольку на современном этапе насчитывается несколько сотен индикаторов, позволяющих оценивать функционирование предприятия в рыночной среде в целом и его отдельных сфер, то соответственно возникает необходимость в формировании рекомендаций по обоснованному выбору определенного перечня индикаторов согласно аналитическим целям субъектов оценивания.

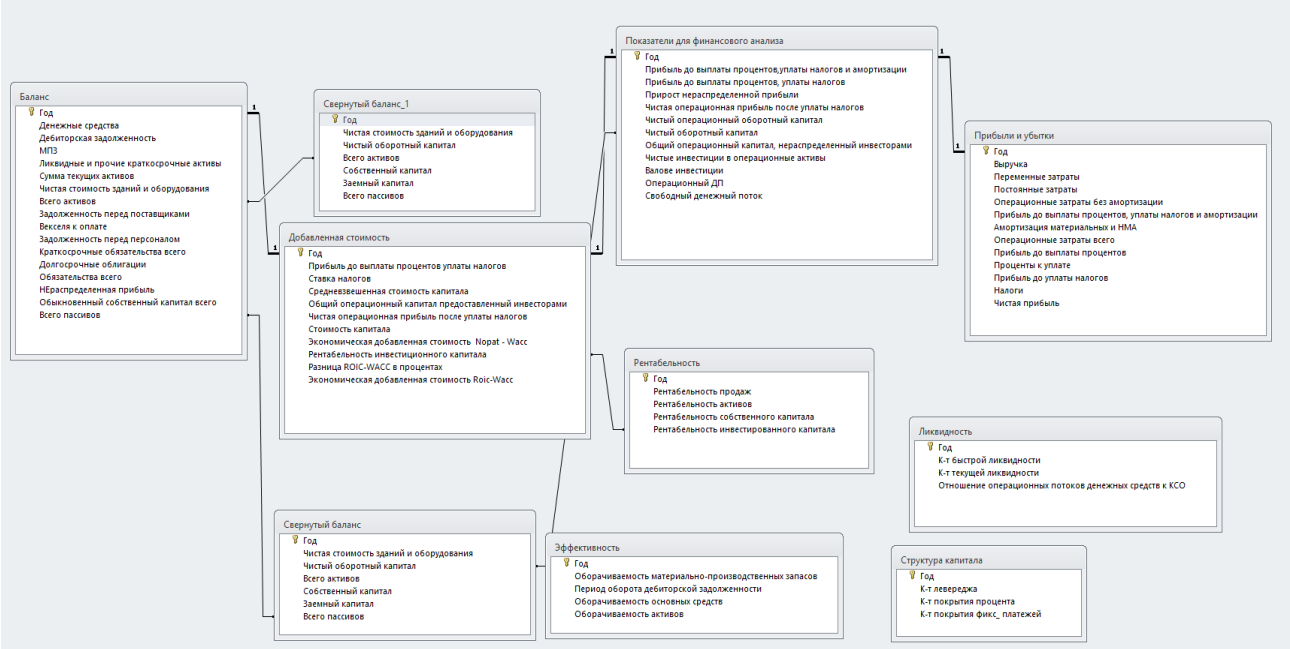


Рис. 1. **Формат разработки базы стратегической диагностики индикаторов развития предприятия**

В.В. Кулишов отмечает, что «…любое предприятие характеризуется определенной системой экономических показателей (индикаторов), определяющей разные стороны его деятельности» [8]. При этом различают показатели: по экономическому назначению (объемные, качественные), экономическому содержанию (натуральные), конкретностью форм (абсолютные, относительные). Автор отмечает, что «…экономика предприятия является единым, целостным механизмом, поэтому все показатели, характеризующие его деятельность, взаимосвязаны и взаимообусловлены». На основе лишь одного показателя невозможно объективно оценить сильные и слабые стороны предприятия. В практике экономического анализа широко используют всю систему экономических показателей: выручку от реализации продукции, валовую прибыль, текущие расходы [8, с. 60-63].

А.М. Штангрет и О.И. Копилюк констатируют, что «..индикаторы в сферах оценивания должны указывать на развитие явлений, которые содержат опасность или дополнительные возможности для функционирования

предприятия». Такими индикаторами системы раннего предупреждения на предприятии могут быть данные о: поступлениях заказов, ценах на рынках снабжения и сбыта, конфликтные ситуации в трудовом коллективе, курс иностранных валют, законодательные инициативы, объем реализации продукции по отдельным ассортиментным группам. Среди основных критериев селекции индикаторов авторы рассматривают следующие [9, с. 115]: понятность и точность отражения реальных тенденций развития; полноту отображения информации об имеющихся возможностях и рисках; своевременность оповещения о возможных угрозах и возможностях; экономическую и аналитическую репрезентативность. Самой сложной задачей, которую нужно решить в процессе организации системы раннего предупреждения и реагирования на кризисы на предприятии, является подбор индикаторов и определение критериев их интерпретации. В научно-практической литературе в основном выделяются следующие блоки индикаторов [9, с. 116]: общеэкономические индикаторы, которые позволяют своевременно выявить изменения в тенденциях развития конъюнктуры экономики в целом; рыночные индикаторы, дающие возможность выявить тенденции на рынках, на которых осуществляет свою деятельность предприятие; технологические индикаторы, которые дают информацию о появлении на рынке новых продуктов, методов, процессов и т.д.; социальные индикаторы, характеризующие демографическую ситуацию в стране, стоимость рабочей силы, уровень минимальной заработной платы и т.п.; политические индикаторы влияния на деятельность предприятия, которые имеют политическую природу, в том числе отражающих тенденции в экономическом законодательстве; внутренние индикаторы. Третьей стадией разработки системы стратегической диагностики должна стать модель диагностики финансовой, операционной и инвестиционной деятельности предприятия, которая может быть представлена в идеологии процессного моделирования (рис. 2).

Представленный процесс декомпозиции отдельных задач финансовой диагностики может быть положен в основу системы «обучения» модели реализации и корректировки стратегии развития организации. Но остается открытым вопрос – каким образом систематизировать параметры и входные переменные такого «обучения»? Анализ литературных источников [7-14] свидетельствует о разновекторности выбора перечня, состава и структуры индикаторов в зависимости от целей субъектов оценивания. Учитывая результаты изучения литературных источников по проблеме [6; 11; 15] задачей данного исследования является определение сущности, структуры и целевого назначения стратегической системы индикаторов деятельности производственно-коммерческого предприятия в зависимости от аналитических целей субъектов оценивания.

Результаты авторской систематизации стадий и этапов разработки системы стратегической диагностики представлен на рис. 3.

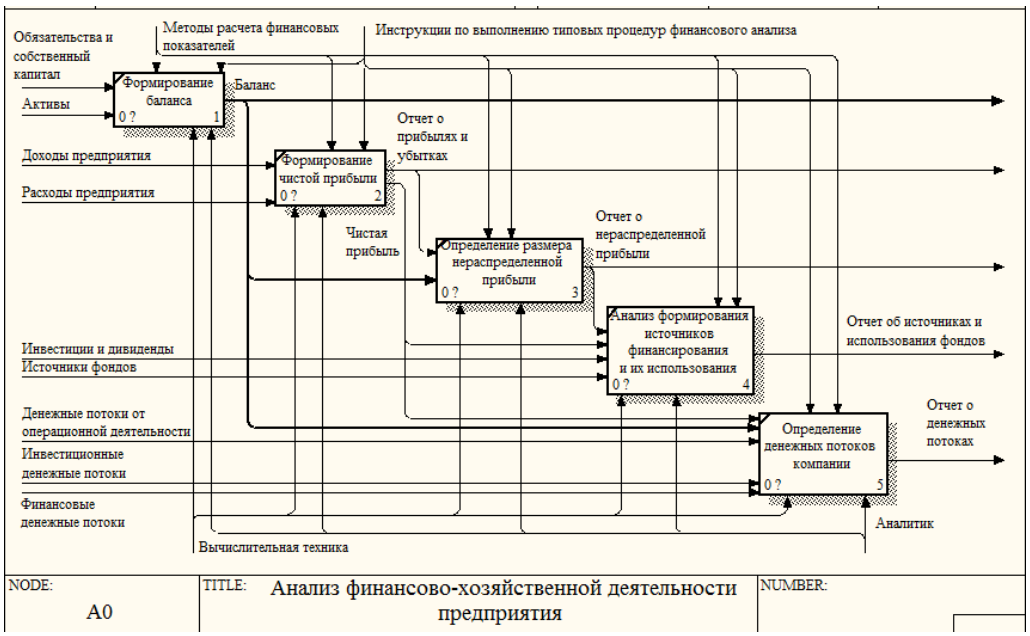


Рис. 2. **Диаграмма декомпозиции процессов анализа хозяйственной деятельности предприятия для целей стратегической диагностики**

Критический анализ существующих исследований позволяет утверждать, что стратегическая система индикаторов деятельности производственно-сбытового предприятия – это совокупность показателей, которые отражают состояние всех аспектов реализации стратегии предприятия в условиях функционирования в определенной локальной среде.

Рис. 3. **Этапы разработки системы стратегической диагностики индикаторов развития предприятия** (авторская разработка)

Изучение практики функционирования производственно-коммерческих предприятий позволяет в структуру стратегической системы индикаторов по содержательному признаку включать такие показатели:

1. Производственные индикаторы (объем производства в натуральных показателях, производственная программа по номенклатурным и ассортиментным группам, доля брака на производстве);

2. Технологические и имущественные индикаторы (балансовая стоимость основных средств и уровень их физического и морального износа, затраты на текущий и капитальный ремонт оборудования, зданий и сооружений, транспортных средств, амортизационный фонд, уровень загрузки производственных мощностей, уровень обновления, прироста и выбытия основных средств, коэффициенты интенсивного и экстенсивного использования оборудования, коэффициент сменности оборудования, фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность);

3. Кадровые индикаторы (количество работников в целом и по категориям, возрастная структура, профессиональная структура работников, уровень загрузки работой различных категорий персонала, трудоемкость и производительность труда работников, фонд ресурсов труда, текучесть кадров);

4. Социальные индикаторы (фонд основной и дополнительной заработной платы, материальная помощь, фонд экономического стимулирования работников);

5. Финансовые индикаторы (показатели рентабельности, платежеспособности, ликвидности, финансовой устойчивости, деловой активности, прибыль, объемы инвестиций, кредитов, интегральные индикаторы диагностики банкротства);

6. Материально-снабженческие индикаторы (расходы на приобретение, транспортировку, страхование, разгрузку-погрузку сырья, материалов, комплектующих, запасных частей, целевые уровни запасов в натуральных единицах и днях, ежедневные расходы определенного вида материальных ресурсов, материалоотдача, материалоемкость);

7. Маркетинговые индикаторы (выручка от реализации, объем сбыта продукции в натуральных единицах, спрос на продукцию предприятия, уровень запасов готовой продукции на складе, расходы на транспортировку, страхование продукции при сбыте, расходы на исследование рынка и стимулирование сбыта);

8. Индикаторы характеристик продукции (индикаторы потребительских и экономических параметров продукции);

9. Индикаторы капитализации (номинальная и рыночная стоимость акций, прибыль на одну акцию, коэффициент обращения акций, отдача акционерного капитала, дивиденды на одну акцию);

10. Общеэкономические индикаторы (уровень инфляции, минимальный уровень заработной платы, нормативные ставки обязательных налогов и сборов, нормы амортизационных отчислений, курсы валют и др.);

11. Специфические индикаторы, потребность в определении которых возникает при достижении отдельных специфических целей оценивания.

Вышеуказанные показатели используются в комплексе или отдельно в зависимости от аналитических целей субъектов оценивания. При этом основными субъектами оценивания деятельности производственно-коммерческих предприятий являются:

− владельцы и акционеры, которые преследуют цели оценки доходности предприятия, его финансовой устойчивости, рыночной стоимости предприятия, диагностики угрозы банкротства и т.п.;

- специалисты-аналитики (экономисты, финансисты, бухгалтеры, технологи, конструкторы, сбытовики, поставщики), осуществляющие оценивание по закрепленным направлениям;

− потребители, которые имеют цель определить экономические и качественные параметры продукции, ее потребительскую ценность;

- конкуренты, которые акцентируют максимальное внимание на оценке конкурентоспособности продукции и предприятия;

− финансово-кредитные учреждения, анализирующие индикаторы финансовой устойчивости и кредитоспособности предприятия;

− инвесторы, оценивающие инвестиционную привлекательность предприятия, доходность и рентабельность инвестиционных проектов предприятия, прибыльность и рыночную и номинальную стоимость его акций;

− рейтинговые агентства, определяющие корпоративные и другие рейтинги предприятий по определенным критериям;

- государственные органы власти, осуществляющие диагностику банкротства, определяющие инвестиционную привлекательность предприятия, его финансовое состояние, уровень платежей в бюджет и тому подобное.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. На современном этапе функционирования производственно-сбытовые структуры, образованные с элементами сетевой рыночной ориентации, становятся объектами тщательного оценивания со стороны различных внутренних и внешних субъектов. При этом все вышеуказанные субъекты оценивания выбирают перечень, состав и структуру аналитических индикаторов в зависимости от установленных узких или комплексных целей реализации стратегий, отдельных этапов тактического и оперативного реагирования. Дальнейшие исследования по проблеме целесообразно осуществлять в ракурсе детализации целевых подсистем индикаторов в зависимости от целей субъектов оценивания и инвариантных форм стратегической ориентации бизнес-модели предприятия.

Список литературы

1. Бушуева М.Е. Диагностика сложных технических систем / М.Е. Бушуева, В.В. Беляков. // Труды 1-го совещания по проекту НАТО SfP-973799 Semiconductors. – Нижний Новгород, 2001. – С. 63-98.

2. Загорная Т.О. Экономическая диагностика : уч. пособ. / Т.О. Загорная. – Донецк-Макеевка: Издательство «Норд-Пресс», МЭГИ, 2006. – 523 с.

3. Костирко Л.А. Діагностика потенціалу фінансово-економічної стійкості підприємства: [монографія] / Л.А. Костирко. – [2-ге вид., перероб. і доп.]. – Х.: Фактор, 2008. – 336 с.

4. Мельник О.Г. Діагностика діяльності машинобудівного підприємства на засадах системи економічних індикаторів: [монографія] / О.Г. Мельник. – Львів: Вид-во ДП «Видавничий дім "Укрпол", 2009. – 188 с.

5. Мельник О.Г. Системи діагностики діяльності машинобудівних підприємств: полікритеріальна концепція та інструментарій: [монографія] / О.Г. Мельник. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2010. – 344 с.

6. Муравьев А.И. Теория экономического анализа: проблемы и решения / А.И. Муравьев. − М.: Финансы и статистика, 1988. – 329 с.

7. Прыкин Л.В. Экономический анализ предприятия : учебник для вузов / Л.В. Прыкин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 360 с.

8. Кулішов В.В. Економіка підприємства: теорія і практика: навч. посіб. / В.В. Кулішов. – 2-ге вид., перероб. і допов. – Львів : Магнолія плюс, 2006. – 208 с.

9. Штангрет А.М. Антикризове управління підприємством: навч. посіб. / А.М. Штангрет, О.І. Копилюк. – К. : Знання, 2007. – 335 с.

10. Стратегия и тактика антикризисного управления фирмой ; под общ. ред. А.П. Градова, Б.И. Кузина. – СПб. : Спец. лит., 1996. – 512 с.

11. Чернявский А.Д. Антикризисное управление: учеб. пособ. / А.Д. Чернявский. – К. : МАУП, 2000. – 204 с.

12. Каплан Роберт С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию : пер. с англ. / Роберт С. Каплан, Девид П. Нортон. – М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 304 с.

13. Иванова А.С. Методика проведения анализа финансовых результатов деятельности организации на основании данных отчета о финансовых результатах / А.С. Иванова // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. – 2015. – № 37-2. – С. 37-43.

14. Коласс Б. Управление финансовой деятельностью предприятия. Проблемы, концепции и методы : учебное пособие / пер. с франц. под. ред. проф. Я.В. Соколова. – М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997. – 641 с.

15. Филатова В.А. Характеристика результатов хозяйственной деятельности: подходы к определению и оценке / В.А. Филатова, А.В. Лосева // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2015. – № 53. – С. 230-236.

Поступила в редакцию 16.11.2019 г.

УДК 330.101

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

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

Довбня Екатерина Алексеевна
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
missis.dowbnia2010@yandex.ua

Dovbnya Yekaterina
Donetsk National University

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

IMPROVING ENTERPRISE'S CORPORATE CULTURE MANAGEMENT

В статье рассматривается понятие корпоративной культуры, раскрываются её основные элементы и функции. Проведён анализ корпоративной культуры на примере публичного акционерного общества нефтегазовой компании «РуссНефть»; выявлены положительные и отрицательные черты корпоративной культуры исследуемого предприятия. На основе выявленных недостатков разработаны и предложены мероприятия по усовершенствованию корпоративной культуры; проведён анализ эффективности предложенных мероприятий и корпоративной культуры в целом.

Ключевые слова: *корпоративная культура, элементы корпоративной культуры, управление, совершенствование корпоративной культуры, эффективность.*

The article discusses the concept of corporate culture, reveals its main elements and functions. The analysis of corporate culture on the example of the public joint stock company of the oil and gas company «RussNeft» is carried out; positive and negative features of the corporate culture of the enterprise under study are revealed. Based on the identified shortcomings, measures to improve corporate culture were developed and proposed; the effectiveness of the proposed measures and corporate culture as a whole was analyzed.

Key words: *corporate culture, elements of corporate culture, management, improvement of corporate culture, efficiency.*

Постановка проблемы. Знание специфики корпоративной культуры может помочь решить конфликты между личностью и группой, между подразделениями предприятия, повысить эффективность внутрифирменных коммуникаций. И наоборот, управление, не учитывающее культуру организации, может привести к снижению производительности труда,

текучести кадров и другим проблемам, что, в конечном счёте, приведёт к потере конкурентоспособности предприятия. Эти аспекты обуславливают актуальность и практическую значимость исследования проблемы совершенствования корпоративной культуры предприятий.

Анализ последних исследований и публикаций. Понятие «корпоративная культура» вошло в обиход развитых стран в двадцатые годы прошлого столетия, когда возникла необходимость упорядочения взаимоотношений внутри крупных фирм и корпораций, а также осознания их места в инфраструктуре экономических, торговых и промышленных связей.

Управленческий подход к определению организационной культуры заложен в работах М. Армстронга, М. Мескона и др. Среди отечественных учёных дискуссии по проблематике определения организационной среды ведутся в исследованиях С.Г. Абрамовой [1], Л.Н. Албастовой [2], Т.А. Алябьевой, Т.Ю. Базарова, Р.П. Колосовой, Б.З. Мильнера, З.П. Румянцевой [3], А.Я. Кибанова [4] и других.

Цель исследования. Целью статьи является изучение теоретических аспектов и разработка рекомендаций по совершенствованию управления корпоративной культурой предприятия. Достижение указанной цели требует решения следующих задач: изучение понятия «корпоративная культура», анализ показателей корпоративной культуры по материалам деятельности предприятия, разработка рекомендаций по совершенствованию корпоративной культуры.

Изложение основного материала. Изучением корпоративной культуры занимается множество учёных. У каждого из них своё понятие корпоративной культуры, но есть и общие характеристики. Учитывая эти общие элементы, можно сказать, что корпоративная культура – это нормы и ценности, которые разделяются абсолютным большинством членов организации или предприятия, а также внешние их проявления (организационное поведение). Корпоративная культура динамична, строго структурирована и неоднородна.

Структурно корпоративная культура состоит из различных элементов. К субъективным элементам относятся организационные ценности, обряды, ритуалы, легенды и мифы компании, лозунги и т.п. Объективными элементами являются цвета компании, униформа персонала, эмблема, а также внешний вид товарных помещений и офисов.

Различают несколько видов корпоративной культуры. Наиболее распространённой и чаще используемой является типология американского учёного Чарльза Хенди. Он выделяет культуру власти, рыночную культуру, культуру задачи и культуру личности.

Управлять корпоративной культурой – значит формировать ее, поддерживать и при необходимости изменять. Управление корпоративными изменениями включает в себя планирование, организацию, мотивацию и контроль проведения изменений. Управление изменениями культуры организации включает в себя четыре основных этапа. Первый этап – это анализ

состояния. Следующий этап – сортировка, отбор и разработка новшеств. Затем – обсуждение, доработка и внедрение. Последний этап включает в себя контроль, корректировку и оценку изменений в корпоративной культуре.

Исследование корпоративной культуры проводилось на материалах деятельности предприятия ПАО НК «РуссНефть».

«Русснефть» – единственная крупная нефтяная компания России, созданная не в ходе приватизации государственных нефтедобывающих предприятий в начале 1990-х, а в результате консолидации активов других компаний. Создание компании происходило при финансовой поддержке крупной швейцарской трейдинговой компании Glencore.

Создателями и первоначальными собственниками компании «РуссНефть» были экс-президент нефтяной компании «Славнефть» Михаил Гуцериев и его партнёры. По состоянию на март 2009 года фактический контроль над «Русснефтью» перешёл к структурам компании Олега Дерипаски «Базовый элемент», заплатившей за неё 3 млрд. долл., однако формально сделка не закрыта из-за отсутствия её одобрения Федеральной антимонопольной службой. Также у Glencore имелся опцион на выкуп блокирующего пакета акций «Русснефти».

Компания РуссНефть входит в топ-10 российских нефтегазовых компаний. Её основными видами деятельности являются добыча и переработка нефти и газа.

Проведённый анализ основных экономических показателей исследуемого предприятия позволил сделать следующие выводы.

1. За анализируемый период структура собственного капитала предприятия (рис. 1) показала тенденцию к увеличению. В 2018 году собственный капитал увеличился на 1,12% за счёт значительного увеличения нераспределённой прибыли.

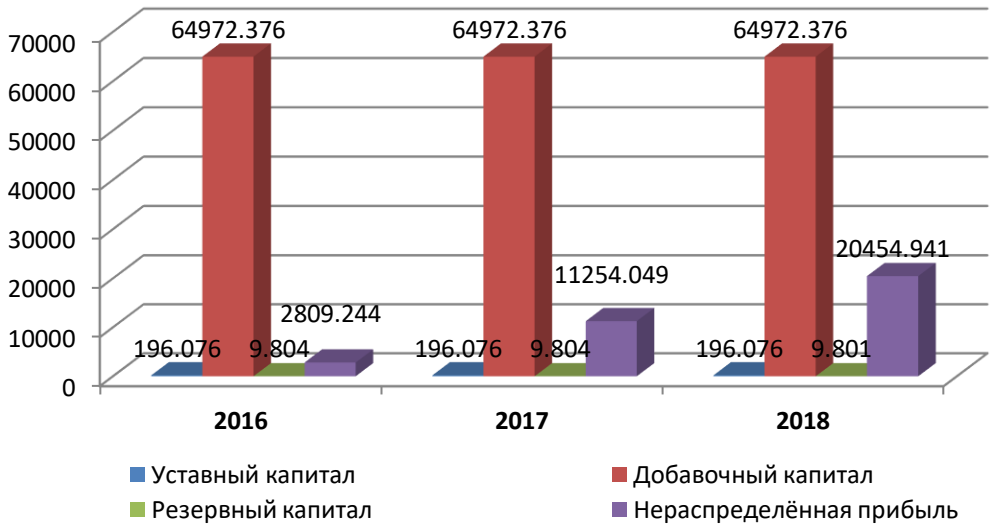


Рис. 1. **Структура собственного капитала ПАО НК «РуссНефть» в 2016-2018 гг., млн. руб.**

2. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия (рис. 2) показал, что чистый доход стабильно увеличивался на протяжении всего периода, в то время как чистая прибыль в 2017 году снизилась на 21,9%, и возросла на 8,77% в 2018 году. Такая тенденция отрицательно характеризует работу предприятия на протяжении анализируемого периода и свидетельствует о росте себестоимости продукции, административных расходов, расходов на сбыт и пр.

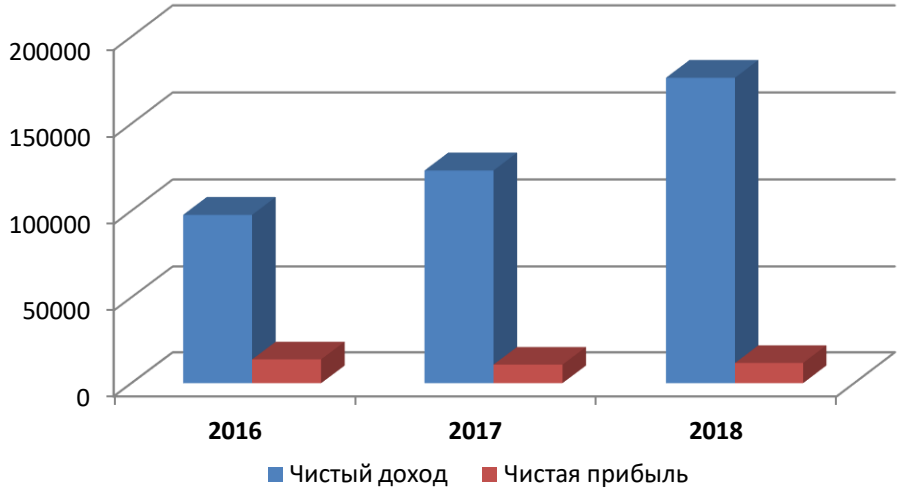


Рис. 2. **Динамика чистого дохода и чистой прибыли ПАО НК «РуссНефть» в 2016-2018 гг., млн. руб.**

3. Анализ показателей финансовой устойчивости (рис. 3) демонстрирует, что предприятие финансово неустойчиво и зависимо от внешних кредиторов. Об этом свидетельствуют значения коэффициентов финансовой автономии, финансового риска и финансовой зависимости, которые у компании «РуссНефть» не соответствуют нормативу.

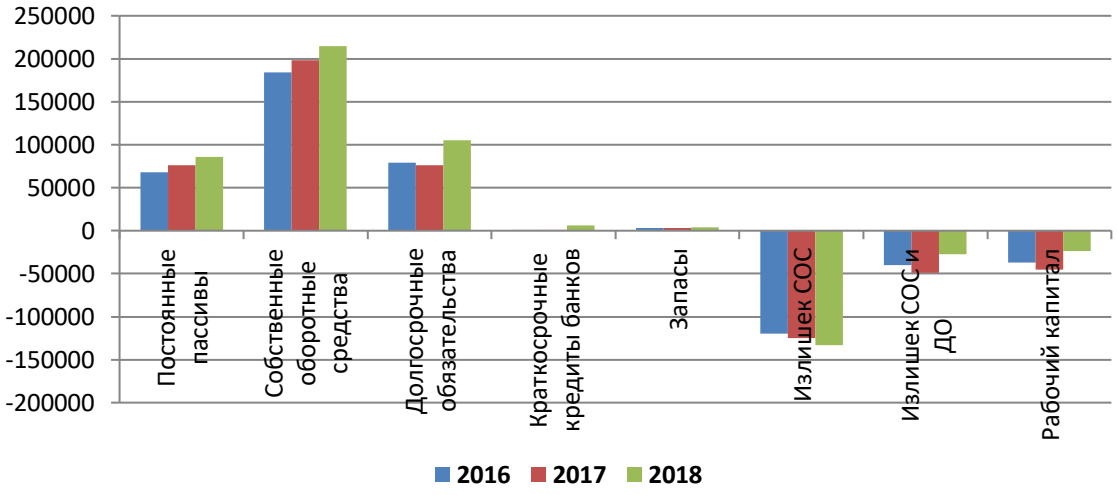


Рис. 3. **Изменение показателей финансовой устойчивости ПАО НК «РуссНефть» в 2016-2018 гг., млн. руб.**

4. Анализ показателей ликвидности (табл. 1) демонстрирует несоблюдение нормативных соотношений баланса:

А1 ≥ П1, А2 ≥ П2, А3 ≥ П3, А4 ≤ П4.

Таблица 1. **Показатели ликвидности ПАО НК «РуссНефть» в 2016-2018 гг.**

Актив	2018	2017	2016	Пассив	2018	2017	2016
А1 – наиболее ликвидные А	2438,8	1 706,5	2 759,9	П1	66979,6	86 260,4	74 621,4
А2 – быстро реализуемые А	43047,5	35 785,9	31 759,9	П2	6474,8	128,5	112,9
А3 – медленно реализуемые А	4564,5	3 663,6	3 275,8	П3	105536,1	76 336,3	79 528,5
А4 – трудно реализуемые А	214572,8	198 001,4	184 454,9	П4	85633,2	76 432,3	67 987,5

Как видно из таблицы 1:

2018 г.: А1 < П1; А2 > П2; А3 < П3; А4 > П4;

2017 г.: А1 < П1; А2 > П2; А3 < П3; А4 > П4;

2016 г.: А1 < П1; А2 > П2; А3 < П3; А4 > П4.

Следовательно, наблюдается нарушение ликвидности баланса на протяжении всего анализируемого периода, т.е. не выполняется первое неравенство оптимального варианта.

В процессе анализа управления корпоративной культурой предприятия были определены основные составляющие действующей в компании «РуссНефть» корпоративной культуры, выявлены её преимущества:

- система обучения учеников;
- наличие униформы;
- символика;
- обряды;
- традиция отмечать День рождения компании.

Также очень примечательным является и то, что большинство работников знают миссию, цель, стратегию и структуру своей организации, хотя информацию о них они получили из различных источников: чаще от коллег, чем от непосредственного руководства.

Внутренние коммуникации являются неотъемлемой частью корпоративной культуры компании и рассматриваются в качестве одного из главных факторов достижения успеха. Сегодня в Роснефти на первый план выходят задачи своевременного информирования персонала обо всех изменениях, проектах и событиях, которые происходят в компании, поддержки сотрудничества и обмена знаниями между подразделениями.

Анализ корпоративной культуры исследуемого предприятия позволил также выявить следующие недостатки:

- отсутствие мифов и легенд компании;

- отсутствие конкурсов профессионального мастерства;
- сотрудники не понимают свой ценный конечный продукт (ЦКП).

Также была проведена оценка влияния компонентов корпоративной культуры на финансовую результативность предприятия. Результаты представлены на рисунке (рис. 4).

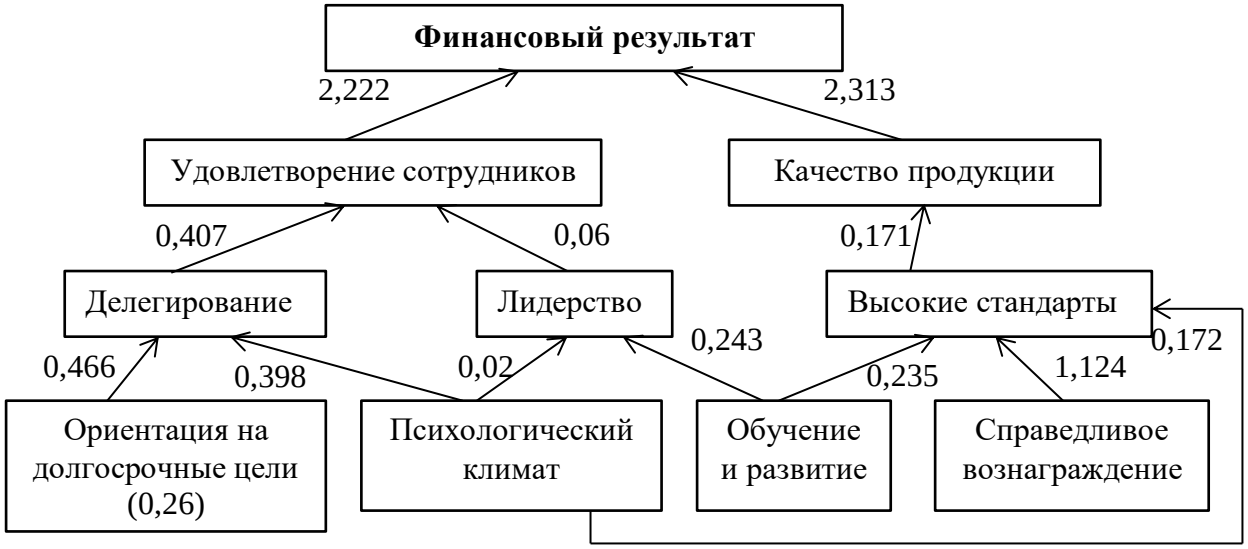


Рис. 4. **Диаграмма причинно-следственных связей элементов корпоративной культуры и финансового результата предприятия в стандартном цикле управления**

Рисунок наглядно показывает, что слабым звеном в корпоративной культуре является психологический климат. Это видно по наименьшему влиянию на такой элемент корпоративной культуры, как лидерство.

За счет этого, а также минимального влияния других элементов, таких как лидерство, на удовлетворение сотрудников, финансовый результат предприятия достигает значений, гораздо меньших, по сравнению с возможными.

Исходя из этого, были предложены следующие рекомендации:

- провести консультацию с сотрудниками на тему ценного конечного продукта;
- ввести конкурсы профессионального мастерства;
- усовершенствовать систему сбора просьб и предложений;
- предложить корпоративные мероприятия для оздоровления психологического климата.

После внедрения мероприятий психологический климат компании «РуссНефть» улучшился и повлёк за собой изменение других параметров, влияющих на эффективность предприятия.

Для выявления этих изменений был проведён повторный анализ коэффициентов влияния элементов корпоративной культуры на финансовую эффективность предприятия. Данный анализ проводился при помощи экономико-математической модели, которая имеет следующий вид:

$$Y = b_0 + \Sigma b_i X_i, \quad (1)$$

где, b_0 – свободный коэффициент модели;

b_i – коэффициент при переменной X_i.

Данная экономико-математическая модель позволяет определить взаимосвязь финансового результата и элементов корпоративной культуры под влиянием различных факторов на определённые параметры.

Был проведён повторный анализ элементов корпоративной культуры, результаты которого представлены на рисунке (рис. 5).

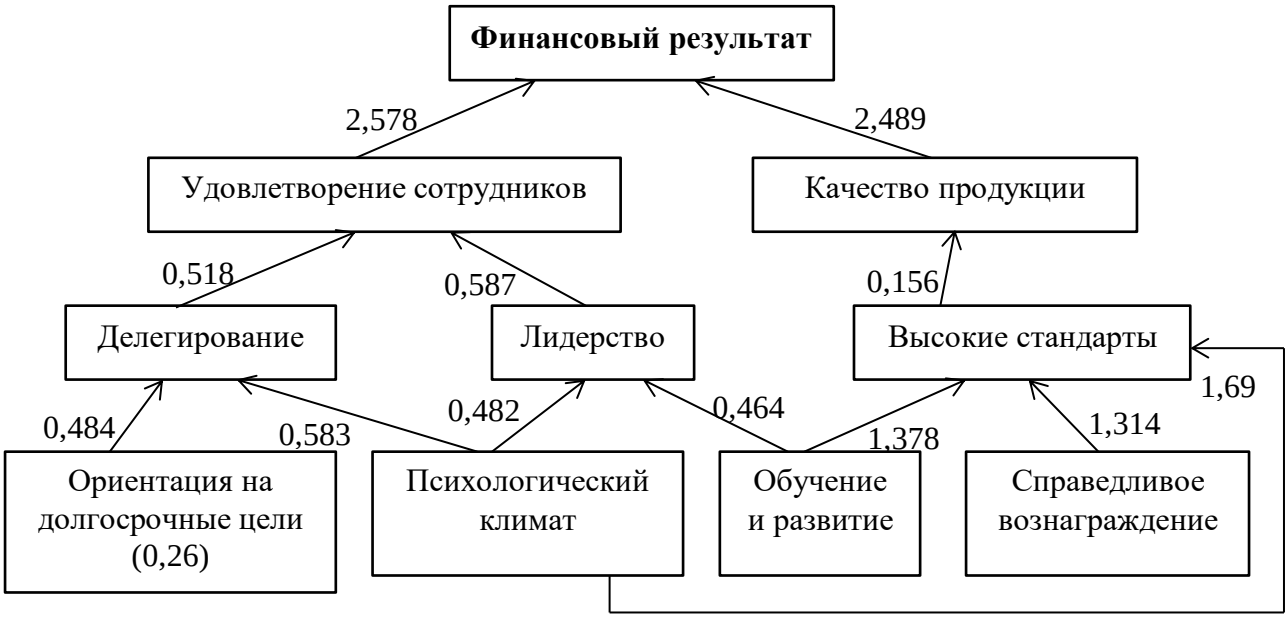


Рис. 5. **Диаграмма причинно-следственных связей элементов корпоративной культуры и финансового результата предприятия с учётом предложенных рекомендаций по совершенствованию управления корпоративной культурой**

Внедрение предложенных мероприятий в 2019 году позволило улучшить показатели финансовой эффективности, в частности прибыль предприятия. Её динамика показана на рис. 6.

Это свидетельствует об экономической целесообразности внедрения изменений.

Вырученные средства руководство предприятия может направить на формирование оборотных активов. Увеличение оборотных активов при неизменности величины займов повлечёт увеличение показателей ликвидности. Таким образом, ПАО НК «РуссНефть» сможет выйти из кризисного состояния, выявленного в ходе данного исследования.

Рис. 6. **Динамика прогнозных значений прибыли ПАО НК «РуссНефть»**

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Исходя из общего положения и опираясь на совокупность всех ранее вышеперечисленных и упомянутых фактов, можно сделать вывод, что учёт культурного фактора или наличие корпоративной культуры – это не только учёт традиционных особенностей, а также особенностей и принципов представителей и работников организации, это в первую очередь наличие системообразующего культурного стержня. В условиях ограничения предприятия в использовании средств материального стимулирования сотрудников повышение уровня корпоративной культуры крайне важно рассматривать как фактор сокращения текучести кадров, а, следовательно, фактор повышения эффективности управления персоналом.

Список литературы

1. Абрамова С.Г. О понятии «корпоративная культура» / С.Г. Абрамова, И.А. Костенчук. – М.: Экзамен, 2005. – 290 с.

2. Албастова Л.Н. Технология эффективного менеджмента / Л.Н. Албастова. – М.: «Издателство ПРИОР», 2002. – 288 с.

3. Мильнер Б.З. Управление знаниями в корпорациях: учеб. пособие / Б.З. Мильнер, З.П. Румянцева, В.Г. Смирнова, А.В.Блинникова ; под ред. Б.З. Мильнера. – М.: Дело, 2006. – 73 с.

4. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: учебник / под ред. А.Я. Кибанова. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 638 с.

5. РуссНефть [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://russneft.ru.

Поступила в редакцию 09.10.2019 г.

4. ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СЛОЖНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

УДК 339.33:338.43

Глухова Елена Александровна
канд. экон. наук, *доцент кафедры экономической теории*,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», glukhovahelen@mail.ru

Glukhova Helen
Candidate of Economic Sciences, *Associate Professor at the Department of Economic Theory*, Donetsk National University

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ

METHODOLOGY OF MODERN ECONOMIC CYCLES STUDYING

В статье представлены научные концепции, теории, формирующие методологию исследования современных экономических циклов. На основе системного подхода идентифицирована степень влияния стадий цикла на экономические системы в зависимости от уровня их развития, что дает возможность прогнозирования последствий, разработки адекватных адаптационных мероприятий. Рассмотрен социальный аспект функционирования экономических систем на различных этапах экономического цикла; выявлены особенности экономических процессов на восходящих и нисходящих трендах; акцентировано внимание на санирующей функции кризисов при одновременном продуцировании потенциальных угроз стабильности системы. Представлены особенности современных экономических циклов, определено место современной экономики на шкале существующих циклов, освещены актуальные процессы глобализации, информатизации и цифровизации экономики.

Ключевые слова: *экономический цикл, фазы экономического цикла, глобализация, информатизация, цифровизация, цикличность.*

The article presents scientific concepts, theoretical teachings that form the methodology of the study of modern economic cycles. Using a systematic approach, the strength of the influence of the stages of the cycle on economic systems is identified depending on the level of their development, which makes it possible to predict the consequences and develop adequate adaptation measures. The social aspect of the functioning of economic systems at various stages of the economic cycle is considered, the features of economic processes on upward and downward trends are identified, attention is focused on the sanitizing function of crises while simultaneously producing potential threats to the stability of the system. The features of modern economic cycles are presented, the place of the modern economy on the scale of existing cycles is determined of the current processes of globalization, informatization and digitalization of the economy are highlighted.

***Key words**: economic cycle, phases of the economic cycle, globalization, informatization, digitalization, cyclicality.*

Постановка проблемы. Современный этап жизни общества характеризуется ускоряющимся темпом изменений внешней среды, что на уровне экономических процессов находит отражение в расширении сферы глобализации, информатизации, цифровизации и т.д. Детальное исследование экономических циклов даёт основание для вывода о трансформации циклов в многообразие колебаний как циклической, так и нециклической природы, что обусловлено рядом объективных и субъективных факторов. Возрастающая скорость взаимопроникновения финансовых отношений в экономики различных стран провоцирует появление все новых кризисов, что требует адекватной и своевременной реакции управленческих структур с целью сохранения стабильности и снижения социальной напряженности в обществе.

Анализ последних исследований и публикаций. Ключевые теории экономических циклов, их философия, концепции и типологизация представлены в работах Тупчиенко В.А., Кривцовой М.К. [1], Шуклиной Е.В. [2], Баранова И.А. [3], Ткаченко В.А., Клочко В.М., Кухтина Е.В. [4], Цыганова В.В., Горбунова В.Г. [5], Покидченко М.Г. [6].

Анализ кризисных проявлений экономических циклов представлен в научных трудах Гариной М.С. [7], Лисянского А.Б. [8], Ряховской А.Н. [9-10], Френкеля А.А. [11].

Влияние современных процессов глобализации, цифровизации и информатизации на экономические циклы освещено в разработках Ильиной К.В. [1], Спартака А.Н. [13], Смирнова Е.Н. [14].

Роль экономического цикла в развитии экономических систем, отдельных секторов экономики определена в исследованиях Тебекина А.В. и Серякова Г.Н. [15], Кондратьевой Т.В. [16], Лукьяновой К.К. [17].

Достаточное внимание исследователей к проблематике экономических циклов не исчерпало направления изучения. Вызовы современной экономики актуализируют ряд вопросов как концептуального, так и методического характера, связанных с подходами к идентификации цикличного характера изменений, выявлением путей адаптации экономических систем к условиям нисходящих трендов цикла и т.д.

Цель исследования. Целями данной статьи являются: *на теоретическом уровне* – обобщение подходов к определению особенностей развития экономических циклов в современных условиях; выявление характеристик функционирования экономической среды на определённом этапе развития; определение основных тенденций развития циклов; *на методическом уровне* – применение методологических подходов к исследованию современных экономических циклов как к элементам системы с характерными признаками и тенденциями развития.

Изложение основного материала. Ключевое значение исследования экономических циклов заключается в необходимости достоверной оценки

изменений внешней среды, что позволяет обеспечить точность прогнозов для отдельно взятых экономических систем различного масштаба. Методология исследования современных экономических циклов базируется на использовании системного подхода, позволяющего учесть особенности экономической системы и стадии ее развития для последующей идентификации причин появления того или иного цикла, прогнозирования дальнейшего течения, а также адаптации к изменяющимся условиям хозяйствования.

Важным социальным аспектом в исследовании современных экономических циклов выступает поиск решения проблемы обеспечения рабочими местами, средствами к существованию значительного количества трудоспособного населения, доходы которого находятся под угрозой на стадиях спада в экономике. Снижение уровня социальной напряженности, системная работа над созданием новых рабочих мест является основной задачей управленческих структур, невыполнение которой влечет за собой масштабные потрясения, рост протестных и революционных настроений, усугубляя течение нисходящей фазы экономического цикла.

Кризис принято рассматривать как резкое и значительное падение уровня производства, сокращение внутреннего спроса с последующим снижением общего уровня благосостояния населения, сокращением прибыльности деятельности предпринимательских структур, уменьшением доходов бюджета. В современной экономической литературе отмечается санирующая функция кризиса, проявляющаяся в уходе с рынка наименее жизнеспособных компаний, ведущих рисковую деятельность, не обладающих достаточной гибкостью и неспособных самостоятельно преодолевать рыночные колебания [7].

В теории экономических циклов последние принято трактовать как многогранное явление без четко выдержанных формы и содержания, проявляющееся в периодических колебаниях экономической активности общества, а также в движении реальных и финансовых благ в определенном промежутке времени.

Экономические циклы являются неотъемлемой частью современной экономики, а характерным их индикатором выступает наличие равномерно повторяющихся восходящих и нисходящих трендов, сменяющих друг друга в пиковой точке (фазы подъема и спада). Исследование временного промежутка и факторов, определяющих возникновение циклов, позволяет выделить в качестве наиболее длительного цикл Н. Кондратьева с длительностью от 40 до 60 лет с первопричиной в виде инновационных процессов и изменений в технологии производства; цикл С. Кузнеца продолжительностью 20 лет, связанный с трансформацией воспроизводственной структуры производства; цикл К. Жюгляра (7-11 лет), связанный с действием денежно-кредитных факторов, влиянием инвестиционных процессов; цикл Дж. Китчина (3-5 лет), возникающий в связи колебаниями запасов товарно-материальных ценностей предприятий; частные хозяйственные циклы (1-12 лет), обусловленные

настроениями инвесторов и изменением интенсивности инвестиционных потоков.

Возникновение экономических циклов обусловлено действием различных факторов, анализу которых посвящены соответствующие теории: объективные факторы рассматриваются в рамках денежной теории, теории нововведений, теории солнечных пятен-погоды-неурожая; субъективные факторы охвачены психологической теорией, теорией недопотребления и чрезмерного инвестирования [1]. В методологии исследования экономических циклов важным моментом является возможность фиксации циклического характера колебаний путем контроля ключевых показателей деловой активности. Нециклические изменения затрагивают отдельные отрасли, отражаясь в определенных экономических индикаторах. Факт циклических колебаний подтверждается масштабом изменений, охватывающих все показатели в пределах отраслей или секторов экономики.

Экономические циклы как явление присущи только рыночной экономике, обеспечивая долгосрочную ее устойчивость посредством перманентной фильтрации хозяйствующих субъектов на стадиях рецессии и кризиса. Фазы экономического цикла в виде подъема и спада деловой активности (оживление, подъем, рецессия или кризис, депрессия) определяют характер развития экономических систем: хозяйственный комплекс в положительном тренде не требует неотложного обновления технологий с целью снижения издержек, фиксируя сложившийся уровень производства в рамках экстенсивного типа развития; признаки интенсивного развития отмечаются на стадии оживления, выступая ее первопричиной в качестве инструмента снижения издержек. Положительная динамика объемов производства, фиксируемая в восходящем тренде, обусловливается высоким уровнем спроса, стимулирующем предложение; насыщение рынка приводит к замедлению и последующему сокращению производства, что проявляется в виде рецессии, кризиса и депрессии как проявлений нисходящего тренда.

Особенностью современных экономических циклов является их многообразие, как в амплитуде колебаний, так и в длительности, формирующееся под воздействием множества причин, обусловливающих возникновение кризисных явлений, а также особенностей экономических систем. Воздействие массы факторов при постоянном ускорении протекающих процессов, глобализации и информатизации не дает полного представления о непосредственном влиянии экономических циклов на современную экономику. В то же время цифровизация и глобализация мировой экономики оказывают заметное влияние на экономические циклы, сокращая их длительность, увеличивая амплитуду локальных и снижая амплитуду глобальных циклов. В современных исследованиях акцентируется внимание на том факте, что растущие финансовые потоки ставят под угрозу финансовую стабильность: под воздействием трансмиссионного механизма проявления кризиса в одном государстве влияют на экономику всех контрагентов. В условиях перехода к

цифровой экономике масштабы цифровых потоков увеличиваются, растут объемы передаваемой информации, происходит трансфер информационных технологий через глобальные сети, затрагивающий большинство стран мира. Среди факторов, непосредственно влияющих на каналы распространения кризисных явлений и синхронизацию циклов, принято выделять скорость передачи информации; усиление взаимодействия с конечным пользователем; трансфертное ценообразование. Кроме того, рост количества видов активов ведет к диверсификации иностранных инвестиций, что снижает их рискованность для инвесторов и увеличивает привлекательность данного вида капиталовложений. Однако сам рост объема иностранных инвестиций способствует увеличению риска зависимости государств от внешних финансовых источников [2]. Новая глобализация базируется на современных информационно-коммуникационных технологиях, резко снижающих издержки межстранового перемещения идей и технологий, их адаптации и применения за рубежом, что создает благоприятные условия для разделения производства на отдельные стадии и формирования на этой основе международных производственно-технологических систем – глобальных цепочек создания стоимости [13].

В современных условиях цифровизация выступает в качестве нового этапа развития мировой экономики с точки зрения разработки, внедрения и распространения современных технологий, а результатом подобных трансформаций становится создание рынков, товаров и бизнес-моделей на основе новых цифровых технологий. Кроющаяся опасность подобных процессов заключается в перспективе стабилизирующейся траектории развития с возможным снижением спроса и расширением потенциала перепроизводства в долгосрочном периоде [1].

Несмотря на широкую известность основных циклов экономической активности, не изученным остаётся их совместное влияние на экономику, определяющее современные тенденции развития всемирного хозяйства [2]. Методология исследования современных циклов на данном этапе развития экономической мысли предполагает дополнение и новыми признаками классификации: «… – устойчивость: устойчивый цикл, неустойчивый цикл; – стационарность: стационарный цикл, нестационарный цикл с тенденцией сжатия фаз, нестационарный цикл с тенденцией расширения фаз; – характер изменений амплитуды колебаний: угасающий цикл, растущий цикл, цикл с относительно равновеликими колебаниями» [3]. При этом цикличность трактуется как форма прогрессивного развития с характерной чертой в виде движения по спирали [4]. Ускорение изменений, обусловленное научно-техническим прогрессом, приводит к появлению новых тенденций в динамике общественно-экономических формаций, а практика указывает на циклический характер изменений экономического и общественного строя [5].

Учитывая факт «поглощения» большими по масштабу циклов меньших, стоит отметить значительное взаимное влияние циклических изменений друг на

друга: кризисы среднего цикла нивелируются на восходящем тренде большого цикла и усугубляются на нисходящем тренде. Согласно точке зрения экономистов, современная мировая экономика находится в пределах пятого большого цикла (1985-2025 гг.). При этом его восходящая фаза относится к периоду 1985-2005 гг., а нисходящая фаза – к периоду 2005 -2025 гг.

Кризисы экономических циклов в период 1985-2005 гг. не нанесли существенного урона экономическим системам, чего нельзя сказать о кризисе среднего цикла 2008-2009 гг., вызвавшем существенное снижение фондовых индексов, массовые банкротства, рост безработицы, увеличение протестных настроений. Ожидаемый кризис 2021-2022 гг. также грозит масштабными негативными явлениями [6]. Методология исследования влияния экономических циклов предполагает выделение трех уровней исследования: технологических укладов, социально-экономических отношений и экономико-правовых институтов; цивилизационных и социокультурных инвариантов и трендов. Подобный подход использован авторами Тебекиным А.В., Серяковым Г.Н. при оценке влияния динамики циклов экономической активности на перспективы развития национальной экономики. В их работе акцентируется внимание на нециклическом характере кризиса 2008-2009 гг. и необратимости глобального мирового финансового кризиса в 2020-х гг. [15].

Неотвратимость наступления кризисных явлений в экономическом цикле обусловливает соответствующий интерес к теории циклов. Возможность прогнозирования ориентировочного периода сложностей с реализацией продукции, снижения платежеспособного спроса, прекращения деятельности хозяйствующих субъектов позволяет корректировать стратегии поведения всех участников экономической системы. Роль экономического цикла заключается в своевременном выявлении нежизнеспособных конструкций, поиске путей адаптации экономической системы к изменяющимся условиям внешней среды в точках бифуркации – периодах нарушения устойчивости эволюционного режима системы с появлением нескольких альтернативных путей эволюции.

Желаемым результатом полного экономического цикла выступает оздоровление экономической системы, внедрение в производственный процесс современных технологий, активизация инновационных процессов, поиск прогрессивных бизнес-идей. Принято считать, что повышение эффективности функционирования экономической системы достигается при помощи инноваций, а выход из циклического кризиса связан с масштабными решениями, направленными на развитие нового технологического уклада, призванного обеспечить подъем экономики передовых стран за счет: повышения эффективности производства, снижения его энерго- и капиталоемкости на новой длинной волне экономического роста; биотехнологий, основанных на достижениях молекулярной биологии и генной инженерии, нанотехнологий, системы искусственного интеллекта, глобальных информационных сетей и интегрированных высокоскоростных транспортных систем [2].

Пребывание экономической системы в стадии нисходящего тренда, рецессии и затяжных кризисов скрывает в себе ряд угроз, связанных с закрытием нерентабельных производств, увеличением уровня безработицы, ростом социальной напряженности, что требует соответствующего внимания со стороны государственных структур. Достижение экономической и социальной стабильности возможно при проведении адекватной антициклической политики, позволяющей пересечь так называемые точки бифуркации с наименьшим ущербом.

Основной задачей субъектов управления экономической системы в неблагоприятных условиях является идентификация оптимальных векторов влияния, мониторинг и анализ изменений состояния системы, комплексное видение вариантов развития ситуации [16]. В соответствии с фазами экономического цикла изменяется рынок труда и определяемые им показатели уровня занятости, безработицы, оплаты труда. Наступление фазы рецессии, кризиса, влияя на конъюнктуру рынка труда, обусловливает снижение уровня жизни населения, нарастание социального напряжения и социально небезопасных явлений: безработица, преступность, алкоголизм, наркомания.

Цикличность в развитии экономики определяет функционирование рынка труда, что требует от государственных структур подготовки и реализации мероприятий по минимизации негативного влияния кризисных явлений на состояние экономической активности населения, поддержке занятости и предотвращению массового высвобождения работников, значительного роста безработицы. Для разработки антикризисных мероприятий требуется аккумуляция значительных экономических ресурсов с целью осуществления национальных приоритетных программ развития; реализация масштабных проектов в рамках государственного и частного партнерства; усиление контроля за перемещением капитала, минимизация спекулятивных операций, направление инвестиций в приоритетные отрасли развития экономики; поиск форм взаимодействия с иностранным капиталом для привлечения современных технологий; масштабная антикоррупционная деятельность [17]. Финансовый аспект реализации антикризисной политики в стадии нисходящих трендов экономических циклов должен базироваться на учете баланса интересов общества в целом. По мнению Лисянского А.Б., в целях преодоления кризисных явлений или устранения их последствий государство обязано проводить антикризисную политику, которая реализуется на трех уровнях: поддержание конкурентоспособности важнейших отраслей национального хозяйства; предотвращение и недопущение кризисов в социально и экономически важных сферах, таких как коммерческая деятельность или сфера общественного транспорта; снижение отрицательных влияний банкротства компаний, максимально полное удовлетворение интересов его сотрудников и кредиторов [8].

Минимизация негативного воздействия стадий рецессии и кризиса выступает основной задачей органов государственного управления. Снижение

остроты проявления кризиса на уровне национальных экономических систем должно обеспечиваться устойчивым функционированием предприятий, отраслей различных видов деятельности и форм собственности, созданием условий для их инновационного развития, поддержанием уровня инвестиционной активности, обеспечением доступа к кредитным ресурсам. Указанные задачи обусловливают стабильное функционирование экономических систем, создавая предпосылки для дальнейшего развития в благоприятных условиях при условии модернизации производства, совершенствования методов и структуры управления, непрерывного расширенного воспроизводства, решения множества иных проблем и задач [9].

На современном этапе развития перманентных кризисов их диагностика с позиции отдельных показателей предполагает учет изменений в характере ВВП, динамике уровня безработицы, доходов населения, информации о банкротствах предприятий реального сектора экономики, физических лиц и учреждений банковской сферы. В данных условиях органы государственного управления обязаны разрабатывать действенную, научно обоснованную программу мер по выходу из кризиса. Программа должна учитывать следующие показатели:

- наличие точных сведений о потребностях экономики в конкретных товаров с учетом их количественных, качественных и иных параметров;
- характеристику имеющихся производственных мощностей, степени их загруженности, технического состояния, целесообразности восстановления (в случае необходимости) либо ликвидации;
- особенности отраслевых механизмов, применяемых технологических цепочек;
- уровень обеспеченности необходимым сырьем, материалами, финансовыми ресурсами, доступными кредитами банков, кадрами соответствующей квалификации, наличии реальных инвестиционных и инновационных программ развития [10-11].

Экономические циклы, выступая характерной чертой рыночной экономики, решают важнейшую задачу, связанную с санированием экономической системы. Под воздействием объективных и субъективных факторов отмечается рост числа предпринимательских структур и уровня благосостояния экономик на восходящем тренде и увеличение количества банкротств при неизбежном падении уровня жизни населения при кризисе. Цикличность стадий подъема и спада, а также их неизбежность обязывает органы управления осуществлять мероприятия, направленные на укрепление экономических систем, повышение их адаптивности к новым вызовам времени, что достигается только в условиях качественных преобразований.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Современные экономические циклы представлены в виде колебаний, нисходящий тренд которых обостряет противоречия и требует поиска путей выхода из кризиса. Традиционные изменения характера и активности реальных и финансовых благ

в определенном промежутке времени на современном этапе развития корректируется влиянием глобализационных процессов, а также явлениями информатизации и цифровизации.

Характерной особенностью современных экономических циклов является их активное проникновение в национальные экономики, что определяет направление их развития на определенный отрезок времени, устраняя нежизнеспособные проекты при одновременном повышении устойчивости перспективных.

Нисходящий тренд экономического цикла определяет ряд условий, связанных с закрытием нерентабельных производств, увеличением уровня безработицы, ростом социальной напряженности, что требует соответствующего внимания со стороны государственных структур.

Экономические циклы, выступая характерной чертой рыночной экономики, решают важнейшую задачу, связанную с санированием экономической системы. Под воздействием объективных и субъективных факторов отмечается рост числа предпринимательских структур и уровня благосостояния экономик на восходящем тренде и увеличение количества банкротств при неизбежном падении уровня жизни населения при кризисе. Цикличность стадий подъема и спада, а также их неизбежность должна стимулировать органы управления осуществлять мероприятия, направленные на укрепление экономических систем, повышение их адаптивности к новым вызовам, что достигается только в условиях реализации качественных преобразований.

Список литературы

1. Тупчиенко В.А., Кривцова М.К. Ключевые теории экономического цикла // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2014. – №3. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/klyuchevye-teorii-ekonomicheskogo-tsikla.

2. Шуклина Е.В. Циклы экономической активности в экономике // Актуальные проблемы авиации и космонавтики . – 2016. – №12. – URL: https:// cyberleninka.ru/article/n/tsikly-ekonomicheskoy-aktivnosti-v-ekonomike.

3. Баранов И.А. Типологизация экономических циклов и модельный инструментарий их исследования // Российское предпринимательство. – 2014. – №5(251). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tipologizatsiya-ekonomicheskih-tsiklov-i-modelnyy-instrumentariy-ih-issledovaniya.

4. Ткаченко В.А., Клочко В.М., Кухтин Е.В. Философия экономических циклов // ЭВД. – 2015. – №1 (39). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/filosofiya-ekonomicheskih-tsiklov.

5. Цыганов В.В., Горбунов В.Г. Концепция социально-экономических циклов // Образовательные ресурсы и технологии. – 2016. – №1(13). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-sotsialno-ekonomicheskih-tsiklov.

6. Покидченко М.Г. Существует ли экономический цикл? // ВТЭ. – 2017. – №1(1). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/suschestvuet-li-ekonomicheskiy-tsikl.

7. Гарина М.С. Кризис как часть экономического цикла // Вестник науки и образования. – 2018. – №1 – (37). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/krizis-kak-chast-ekonomicheskogo-tsikla.

8. Лисянский А.Б. Формирование и реализация государственной антикризисной политики // Вестник СамГУ. – 2015. – №8 (130). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-realizatsiya-gosudarstvennoy-antikrizisnoy-politiki.

9. Ряховская А.Н., Ряховский Д.И. Инструменты антикризисной политики государства: преимущества и недостатки // ПСЭ. – 2016. – №3(59). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-antikrizisnoy-politiki-gosudarstva-preimuschestva-i-nedostatki.

10. Ряховская А.Н. Антикризисная политика государства в новых экономических условиях // ПСЭ. – 2016. – №1(57). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/antikrizisnaya-politika-gosudarstva-v-novyh-ekonomicheskih-usloviyah.

11. Френкель А.А., Сергиенко Я.В., Тихомиров Б.И., Лобзова А.Ф., Рощина Л.С. В поисках выхода из кризиса // Экономика. Налоги. Право. – 2015. – №5. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/v-poiskah-vyhoda-iz-krizisa.

12. Ильина К.В. Влияние процессов цифровизации и глобализации на экономические циклы // Известия СПбГЭУ. – 2019. – №3(117). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-protsessov-tsifrovizatsii-i-globalizatsii-na-ekonomicheskie-tsikly.

13. Спартак А.Н. Экономические, внешнеторговые и глобализационные аспекты четвертой промышленной революции // Российский внешнеэкономический вестник. – 2018. – №6. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskie-vneshnetorgovye-i-globalizatsionnye-aspekty-chetvertoy-promyshlennoy-revolyutsii.

14. Смирнов Е.Н. Детерминанты развития международной торговли в условиях гиперглобализации и цифровизации // Российский внешнеэкономический вестник. – 2019. – №5. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/determinanty-razvitiya-mezhdunarodnoy-torgovli-v-usloviyah-giperglobalizatsii-i-tsifrovizatsii.

15. Тебекин А.В., Серяков Г.Н. Влияние динамики циклов экономической активности на перспективы развития национальной экономики // ПСЭ. – 2015. – №1(53). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-dinamiki-tsiklov-ekonomicheskoy-aktivnosti-na-perspektivy-razvitiya-natsionalnoy-ekonomiki.

16. Кондратьева Т.В. Точки бифуркации на траектории развития социально-экономических систем // ЭВД. – 2015. – №2(40). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tochki-bifurkatsii-na-traektorii-razvitiya-sotsialno-ekonomicheskih-sistem.

17. Лукьянова К.К. Циклическое развитие экономики и его влияние на рынок труда // Вестник Института экономических исследований. – 2018. – №1(9). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsiklicheskoe-razvitie-ekonomiki-i-ego-vliyanie-na-rynok-truda.

Поступила в редакцию 23.12.2019 г.

УДК 332.14

Жейнова Марина Николаевна
аспирант, ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики»,
m.zhejnova@dnr-sovet.su

Zheinova Marina
Postgraduate, Donetsk Academy of Management and Public Administration under the Head of the Donetsk People's Republic

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПОНЕНТНОЙ ПРИРОДЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА В РЕГИОНЕ

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASES OF THE COMPONENT NATURE OF SOCIO-ECONOMIC PARTNERSHIP IN THE REGION

В статье рассмотрена природа возникновения социально-экономического партнерства, изучены различные подходы авторов к детерминации описываемой дефиниции, проведен компаративный анализ научно-теоретических подходов к определению понятия социально-экономического партнерства, а также проанализированы практические шаги по становлению и развитию данной системы в регионе.

Ключевые слова: *социально-экономическое партнерство, социальное партнерство, межсекторное социальное партнерство, государственная программа, договор о социально-экономическом партнерстве.*

The article considers the nature of the emergence of socio-economic partnerships, explores various approaches of the authors to the determination of the described definition, conducts a comparative analysis of scientific and theoretical approaches to the definition of the concept of socio-economic partnerships, and analyzes practical steps to establish and develop this system in the region.

Key words: *socio-economic partnership, social partnership, intersectoral social partnership, state program, agreement on socio-economic partnership.*

Постановка проблемы. Изучая аспекты применения норм и правил социально-экономического партнерства, необходимость его реализации на практике и внедрения в экономическую модель функционирования общественно-политического развития Республики, следует обратиться к первоисточникам зарождения потребности в данном виде взаимоотношений. Как таковая, природа возникновения социально-экономического партнерства транспонировалась из экономических теорий социального партнерства и уже на рубеже XX-XXI веков начинает приобретать форму самостоятельного института, однако до сих пор не сложилось единого подхода к определению данной экономической формации, чем подчеркивается ее важность и

недостаточная детерминантность в экономике.

В таком случае возникает объективная необходимость анализа данного института как формы взаимодействия государства и бизнеса в регионе. Исходя из анализа законодательной базы различных европейских стран, стран постсоветского пространства, понятие социально-экономического партнерства не нашло своего отражения в иерархии нормативно-правовых актов, в частности, законов. Несмотря на это, все государственные программы социально-экономического развития включают в себя компоненту социального и социально-экономического партнерства с тенденцией к увеличению доли определяемой формы участия и кооперации разноуровневых субъектов.

Актуальность исследования обусловлена тем, что до настоящего времени не сформировано общепринятое определение понятия социально-экономического партнерства, являясь одним из наиболее обсуждаемых предметов, рассматриваемых в научной литературе, и, как следствие, существование вариативных значений и правоприменительных формулировок в практической реализации сущности дефиниции в различных государствах, регионах, даже учреждениях и организациях. Данные факторы и стали предпосылками для изучения различных подходов авторов к детерминации описываемого определения, а также анализу практических шагов по имплементации феномена социально-экономического партнерства в Донецкой Народной Республике.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросы, касающиеся теоретико-методологических основ природы социально-экономического партнерства, можно найти в трудах И.В. Аракеловой, Г.Г. Васильева, Р.С. Гринберга, Л.Н. Коноваловой, С.В. Кузьминых, Л.И. Никовской, Т.С. Фроловой, Ф.И. Шамхаловой, Л.С. Шаховской, В.П. Якимца и других ученых.

Вместе с тем, одной из важных дискуссионных тенденций, которая не была полностью изучена и приобретает все большее значение, является способность социально-экономического партнерства воздействовать на механизмы управления экономикой в контексте наращивания экономического потенциала и социального капитала как средства решения проблем и расширения прав и возможностей взаимозависимых и взаимозаменяемых субъектов и социальной интеграции общества.

Цель исследования заключается в разработке авторской дефиниции понятия социально-экономического партнерства и анализе внедрения феномена социально-экономического партнерства на территории региона.

Изложение основного материала. В аспекте изложенного, обратимся к самой дефиниции социально-экономического партнерства и различным его толкованиям представителями научного сообщества. Однако перед проведением анализа необходимо отметить, что данные труды в определенной степени оппонируют к понятию «социального партнерства» либо комбинируют составные части двух подсистем, что в полной мере не отражает сущности

социально-экономического партнерства, детерминация которого будет предложена автором на основе социально-экономического анализа сущности развития компонентной природы его этимологии.

Так, изучением понятия социально-экономического партнерства и различными вариациями его трактовок занимались следующие авторы: И.В. Аракелова, Г.Г. Васильев, Р.С. Гринберг, Л.Н. Коновалова, С.В. Кузьминых, Л.И. Никовская, Т.С. Фролова, Ф.И. Шамхалов, Л.С. Шаховская, В.П. Якимец. Предложим некоторые из определений для рассмотрения.

Г.Г. Васильев определяет социально-экономическое партнерство как совокупность взаимоотношений между различными субъектами экономики, отражающими интересы определенных социальных групп населения, одной из сторон которого являются государственные органы власти, направленные на решение стратегических задач развития государства и общества, прежде всего, в сфере удовлетворения материальных, духовных потребностей человека, создания условий для его самореализации [1, с. 4-5].

В контексте сказанного, можно интерпретировать позицию автора как партнерство не столько социальное, направленное на обеспечение количественных и качественных характеристик улучшения благосостояния отдельных категорий граждан и условий их труда, но и взаимосвязь категории в рамках взаимодействия государства и общества, в том числе в контексте экономической составляющей с целью решения социальных и экономических задач.

В то же время, Г.Г. Васильев рассматривает в рамках социально-экономического партнерства исключительно взаимодействие в формате «субъекты экономики – общество», не учитывая важность таких акторов, как некоммерческие организации и другие субъекты негосударственной сферы.

В определении, данном С.В. Кузьминых, социально-экономическое партнерство представляет собой систему взаимовыгодных отношений субъектов хозяйствования, отражающую различия их интересов и ориентированную на достижение общих целей жизнеобеспечения населения [2, с. 8-9].

Данная интерпретация понятия носит половинчатый характер и подразумевает взаимодействие субъектов хозяйствования и граждан в рамках достижения консенсуса с целью благосостояния последних. Роль государственных органов в выше обозначенной системе не учитывается как возможный фактор влияния и система сдержек и противовесов при построении социально-ориентированного государства.

При анализе определения понятия, предложенного В.П. Якимец, Л.И. Никовской и Л.Н. Коноваловой, определено, что ими выделены три социальные подсистемы общества, между которыми осуществляется взаимодействие в системе социально-экономического партнерства: власть (государственный сектор), бизнес (коммерческий сектор), некоммерческие

организации или некоммерческий сектор [6, с. 120-128].

Очерчивается более факторный срез взаимодействия субъектов посредством нескольких составляющих, таких как «власть – некоммерческий сектор», «власть – бизнес», «некоммерческий сектор – бизнес», в том же контексте возможна кооперация всех трех подсистем. В то же время не ясны цели и задачи данного взаимодействия. Действительно ли вариативность сотрудничества данных секторов направлена на инновации в социально-экономической сфере, прежде всего, сквозь призму социального ключа.

В то же время, на исследованиях В.П. Якимца следует остановиться подробнее, так как его вклад в развитие сущности определяемого понятия, даже в рамках межсекторного социального партнерства играет весомую роль в дальнейшем исследовании и выступает фундаментом перехода от социального партнерства к социально-экономическому партнерству. Данные наработки предопределяют поле для исследований не одного автора в контексте практической реализации норм при поддержке Министерства экономического развития Российской Федерации.

По мнению автора, на территории Российской Федерации были сформированы три сектора взаимодействия, такие как государственный, коммерческий и некоммерческий. При этом отмечается соперничество между секторами в рамках влияния и занятия определенных ниш воздействия. В то же время, занимая определенную нишу, сектор не самодостаточен в решении всех задач, которые возникают в процессе жизнедеятельности. В контексте сказанного образуются различные формы взаимодополнения, такие как, например, организации, которые будут в правовом поле поддерживать и отвечать требованиям других секторов, либо создаются коммерческие организации, призванные поддерживать интересы некоммерческих с целью финансирования необходимых проектов. Таким образом, учреждаются приемлемые механизмы межсекторного взаимодействия.

По В.П. Якимцу, «суть межсекторного социального партнерства состоит в налаживании конструктивного взаимодействия между тремя силами, действующими на общественной арене страны, области, города или иной территории, государственными структурами, коммерческими предприятиями и некоммерческими организациями» [5, с. 7]. Он полагает, что представители каждого сектора имеют разные возможности и ресурсы для участия в решении проблем социальной сферы, однако каждый из них имеет и различные представления проблематики социальной среды. И все же автор подчеркивает, что сотрудничество является неотъемлемой частью взаимодействия всех трех секторов.

Так, В.П. Якимец вводит дефиницию межсекторного социального партнерства как «конструктивного взаимодействия организаций из двух или трех секторов (государство, бизнес, некоммерческий сектор), «выгодного» населению территории и каждой из сторон и обеспечивающего синергетический эффект от «сложения» разных ресурсов при решении

социальных проблем» [5, с. 8]. Данное понятие в целом учитывает все аспекты взаимодействия и категорийность акторов как участников процесса, однако формат межсекторности в рамках социального партнерства в определенной степени нивелирует суть экономической компоненты.

Также стоит обратить внимание на исследование, предложенное группой ученых, в частности Л.С. Шаховской, И.В. Аракеловой и Т.С. Фроловой, которые определили пять уровней взаимодействия в системе социально-экономического партнерства:

1) бизнес и потребители;
2) компания и персонал;
3) бизнес-партнеры, участники одного процесса;
4) власть и потребители;
5) власть – малый и средний бизнес[4, с. 66-68].

Анализ данного концепта сводится к взаимодействию бизнеса – власти – и потребителей, как конечного источника потребляемых услуг. Полиморфность предложенных моделей не отменяет сути коммуникаций в формате взаимодействия уровней властных структур, бизнес-интересов и человеческого фактора, выраженного в рамках «потребитель – сотрудник», что все же коммуницирует в контекстной части к ассоциации с социальным партнерством, однако в части причастия бизнес-элит к упрочнению детерминанты социально-экономического партнерства.

В результате компаративного анализа научно-теоретических подходов к определению понятия социально-экономического партнерства различными учеными установлено, что основная отличительная особенность в позициях авторов заключается в имплементации ключевых акторов взаимодействия, а именно: социально-экономическое партнерство рассматривается как двух-, трех- либо пятиполярный механизм сотрудничества при участии различных субъектов (табл. 1).

Общим в подходах групп авторов является сделанный акцент на взаимовыгодное сотрудничество субъектов взаимодействия, ориентированный на достижение благосостояния общества и решение социальных проблем.

Таким образом, из проведенного анализа можно сделать вывод, что концепция социально-экономического партнерства находится как в практической плоскости, так и в теоретической, на ранней стадии развития повсеместно, по сравнению с традиционной экономикой и природой социального партнерства.

Медленным развитием концепции и, что более важно, практики социально-экономического партнерства, может стать причиной тот факт, что природа социально-экономического партнерства несколько игнорируется, когда традиционная экономика показывает положительные результаты.

Концепция социально-экономического партнерства является сложной, с последствиями и связями в значительном количестве взаимозависимых и дополняемых компонент, структура существования которых неразрывна в

природе и во времени, однако ввиду факторальных причин объективно-субъективного характера, таких как властные полномочия, административный ресурс, гибкость сделок и других, по сути, нивелируется сама природа данного партнерства.

Таблица 1. **Современные подходы к определению экономической категории «социально-экономическое партнерство»** (систематизировано автором)

Подход	Автор, источник	Понимание сущности экономической категории «социально-экономическое партнерство»
Двуполярное взаимодействие	Васильев Г.Г. [1, с. 4-5]	совокупность взаимоотношений между различными субъектами экономики, отражающими интересы определенных социальных групп населения, одной из сторон которого являются государственные органы власти, направленные на решение стратегических задач развития государства и общества, прежде всего, в сфере удовлетворения материальных, духовных потребностей человека, создания условий для его самореализации.
	Кузьминых С.В. [2, с. 8-9]	система взаимовыгодных отношений субъектов хозяйствования, отражающая различия их интересов и ориентированная на достижение общих целей жизнеобеспечения населения.
Трехполярное взаимодействие	Якимец В.П., Никовская Л.И., Коновалова Л.Н. [6, с. 120-128]	выделены три социальные подсистемы общества, между которыми осуществляется взаимодействие в системе социально-экономического партнерства: власть (государственный сектор), бизнес (коммерческий сектор), некоммерческие организации или некоммерческий сектор.
	Якимец В.П. [5, с. 8]	конструктивное взаимодействие организаций из двух или трех секторов (государство, бизнес, некоммерческий сектор), «выгодное» населению территории и каждой из сторон и обеспечивающее синергетический эффект от «сложения» разных ресурсов при решении социальных проблем.
Пятиполярное взаимодействие	Шаховская Л.С., Аракелова И.В., Фролова Т. С. [4, с. 66-68]	пять уровней взаимодействия в системе социально-экономического партнерства: 1) бизнес и потребители; 2) компания и персонал; 3) бизнес-партнеры, участники одного процесса; 4) власть и потребители; 5) власть – малый и средний бизнес.

В свете вышеописанного, необходимо обратиться к практическому становлению и наработанным результатам развития социально-экономического партнерства в сфере развития Донецкой Народной Республики.

Так, постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 16 октября 2018 года № 11-6 «Об утверждении типовых форм договоров о социально-экономическом партнерстве», утверждено четыре типовые формы

договора в целях обеспечения эффективного механизма регулирования социально-экономических отношений, расширения участия частного капитала в развитии материально-технической базы Донецкой Народной Республики [3].

Определим их условно первый, второй, третий и четвертый для простоты рассмотрения, однако данная типология не имеет значения для важности либо первоочередности и приоритетности в практической плоскости данных договоров. Они являются самостоятельными и могут быть заключены партнерами в зависимости от целей и форм партнерства.

Итак, первый договор о социально-экономическом партнерстве подразумевает, что в рамках реализации договора Партнер №2 обязуется перечислить в соответствующий бюджет денежные средства на безвозмездной основе, а Партнер №1 принимает на себя обязательства по финансированию работ, программ и мероприятий, имеющих социально значимый характер.

Во всех рассматриваемых вариациях Партнером №1 выступает Донецкая Народная Республика в лице Правительства Донецкой Народной Республики либо иных уполномоченных органов исполнительной власти, а Партнером №2 являются субъекты хозяйствования независимо от организационно-правовой формы и формы собственности.

Также, задачами социально-экономического партнерства определены:

- развитие социально-экономических связей в сфере материально-технического обеспечения Донецкой Народной Республики;
- привлечение дополнительных финансовых средств;
- участие в совместных проектах и других видах совместной деятельности, не противоречащих законодательству Донецкой Народной Республики [3].

В рамках второго договора имплементируется выполнение работ либо предоставление услуг на безвозмездной основе.

Таким образом, выше обозначенные задачи, установленные первым договором, дополнены выполнением работ и оказанием услуг, направленных на содействие Донецкой Народной Республике в реализации ее социальных, культурных, экономических функций.

Третий договор выступает симбиозом первых двух договоров и детерминирует комплексное взаимодействие в формате безвозмездной финансовой помощи и выполнения работ (предоставления услуг) на безвозмездной основе.

Предметом четвертого договора выступает сотрудничество в сфере реализации программ социально-экономического развития в соответствии с принципами социальной ответственности по обеспечению достойных условий труда и быта для населения и решению других социальных проблем.

Именно из анализа четвертого договора можно сделать вывод, что социально-экономическое партнерство направлено на повышение качества жизни населения Республики. Достижение комплексного процветания и развития возможно при учете нескольких факторов, таких как обеспечение

комфортных условий труда для служащих, уважительного и внимательного отношения к ним, взаимодействия властных и бизнес-структур на паритетных началах, развития научно-технического сотрудничества и обеспечение экологической безопасности, как одного из факторов стабильного развития. Все это будет способствовать созданию благоприятного инвестиционного климата на территории Республики и привлечению инвестиций.

Так, посредством включения механизмов социально-экономического партнерства, возможно совместное освоение промышленных, природных, трудовых и иных ресурсов, в том числе на основе совместной разработки и создания современной промышленной и социальной инфраструктуры с учетом интересов населения, проживающего на территории Республики, а также разработка и реализация социальных программ, выполнение социальных мероприятий, в том числе в сфере образования, медицины, культуры, науки, спорта, проведение природоохранных мероприятий.

Также, следует отметить, что Министерством экономического развития Донецкой Народной Республики разработан проект Закона «О социально-экономическом партнерстве», целью которого является создание правовых условий, регулирующих социально-экономическое партнерство и привлечение инвестиций в экономику Донецкой Народной Республики.

Однако следует констатировать и тот факт, что в литературе практически не изучен феномен социально-экономического партнерства. В работах авторов в большей степени исследуется этимология понятия и сущность компонентной природы социального партнерства, в отдельных случаях сквозь призму экономических отношений.

Многоплановость и малоизученность категории социально-экономического партнерства находит отражение в различном понимании и трактовании авторами, что затрудняет природу понимания сущности и специфики его роли в социуме. В силу данных причин, а также необходимости учета данного аспекта при формировании законодательства и понятийного аппарата Донецкой Народной Республики, необходимо сформулировать авторское понятие, которое бы вобрало в себя все существенные условия самой сущности природы социально-экономического партнерства, а также нюансов его реализации и правоприменения в условиях, которые сложились на территории Донецкой Народной Республики.

Используя результаты контент-анализа различных подходов к трактовке понятия «социально-экономическое партнерство» и основываясь на нормативной правовой базе, сформулировано авторское понимание дефиниции «социально-экономическое партнерство» как непрерывное развитие системы взаимодействия и установление партнерских взаимовыгодных отношений между органами государственной власти (органами местного самоуправления), бизнес-структурами и некоммерческими организациями в рамках определенной территории в целях достижения интегрального результата общественного развития как механизма реализации социально-экономических трансформаций

в соответствии с принципами социальной справедливости.

Вводя данную дефиницию в практическую плоскость, определенны необходимые изменения и в действующее законодательство и ревизия самой природы социально-экономического партнёрства в аспекте расширения рамок взаимодействия субъектов.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, для прочного и устойчивого развития социально-экономического партнерства необходимо предпринять дополнительные шаги, как со стороны органов государственной власти, так и бизнес-структур, направленные, в первую очередь, на достижение общественного блага ввиду сложностей секторального подхода, который получает и транслирует влияние на многие другие сферы жизни общества. Государству необходимо участвовать в данном процессе, создавая законодательную базу, способную поддерживать становление социально-экономического партнерства в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Васильев, Г.Г. Основы формирования социально-экономического партнерства государства и потребительской кооперации по развитию инфраструктуры агропромышленного комплекса: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05: защищена 23.09.2005 / Васильев Генрих Геннадьевич; Вят. гос. с.-х. акад. – Киров, 2005. – 24 с.

2. Кузьминых, С.В. Отношения социально-экономического партнерства субъектов хозяйствования рыночной экономики: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.01: защищена 13.05.1998 / Кузьминых Сергей Васильевич; Санкт-Петербургский гос. ун-т экономики и финансов. – Санкт-Петербург, 1998. – 19 с.

3. Об утверждении типовых форм договоров о социально-экономическом партнерстве [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Донецкой Народной Республики № 11-6 от 16 октября 2018 г. – Режим доступа: https://doc.minsvyazdnr.ru/docs/ob-utverzhdenii-tipovyh-form-dogovorov-o-socialno-ekonomicheskom-partnerstve (дата обращения: 07.09.2019).

4. Шаховская, Л.С. Экономические формы социального партнерства в современной российской экономике / Л.С. Шаховская, И.В. Аракелова, Т.С. Фролова // Вестник экономической интеграции. – 2008. – № 5. – С. 65-71.

5. Якимец, В.Н. Межсекторное социальное партнерство: возможности и ограничения / В.Н. Якимец. – Москва: РОО «Кеннан», 2001. – 40 с.

6. Якимец, В.Н. Теория и практика межсекторного социального партнерства в России: монография / В.Н. Якимец, Л.И. Никовская, Л.Н. Коновалова. – Москва: Государственный университет управления, 2004. – 209 с.

Поступила в редакцию 20.12.2019 г.

УДК 378

Петенко Ирина Валентиновна
докт. экон. наук, профессор, *профессор кафедры маркетинга и логистики*,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», I.Petenko@mail.ru

Petenko Irina
Doctor of Economic Sciences, Professor, *Professor at the Department of Marketing and Logistic*, Donetsk National University

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ПАРТНЕРСТВА БИЗНЕСА И ГОСУДАРСТВА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

INTERNATIONAL EXPERIENCED OF PARTNERSHIP BETWEEN BUSINESS AND GOVERNMENT IN THE FIELD OF EDUCATION

Рассматриваются основные причины необходимости развития партнерства между бизнесом и государством в области образования. Приведен краткий анализ международного опыта этого партнерства. Рассматриваются формы и проблемы партнерства бизнеса и государства в области профессионального образования, предлагаются некоторые рекомендации по стимулированию развития этого партнерства в кратко- и среднесрочной перспективе.

Ключевые слова: *государство, бизнес, партнерство, образование, зарубежный опыт, рынок труда, финансирование, переквалификация, образовательные услуги.*

The main reasons for the need to develop partnerships between business and government in the field of education are considered. A brief analysis of the international experience of this partnership is given. The forms and problems of partnership between business and the state in the field of vocational education are considered, some recommendations are proposed for stimulating the development of this partnership in the short and medium term.

Key words: *state, business, partnership, education, foreign experience, labor market, financing, retraining, educational services.*

Постановка проблемы. Успешное развитие экономики и решение социальных проблем (снижение безработицы и уровня бедности) во многом зависят от того, насколько получаемое профессиональное образование соответствует современным потребностям рынка труда. Практика и развитых, и трансформационных стран показывает, что вопросы финансирования системы профессионального образования, обеспечения его высокого качества и соответствия потребностям рынка труда не могут быть решены без тесного взаимодействия государства и бизнеса. Какие формы партнерства предлагает международный опыт? Какие предпосылки необходимы для того, чтобы это партнерство эффективно решало поставленные перед ним задачи? Как развитие партнерских отношений влияет на роль государства в развитии сферы образования? Как можно стимулировать развитие партнерства бизнеса и

государства в сфере образования? Обсуждению этих проблем посвящена данная статья.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросам взаимодействия бизнеса и образования уделено достаточно внимания в отечественной науке и за рубежом. К ведущим специалистами в этой области можно отнести ученых Борисоглебскую Л.Н. [3], Дудырева Ф.Ф., Гнатышену Е.А., Мореву Л.Н. [1], Нелепова В.А., Пустырникову Е.В., Сагинову О.В. [2], Сафина Р.С. Однако, несмотря на значительное количество публикаций, вопросы партнерства остаются актуальными и требуют дальнейшего исследования.

Цель исследования. Целью статьи является анализ существующих подходов к взаимодействию бизнеса и государства в сфере образования.

Изложение основного материала. Вопросам партнерства бизнеса и государства в области образования последние десять лет уделяется повышенное внимание в политических и экономических дискуссиях в разных странах мира. С недавнего времени эта тема стала популярной и в ДНР. Является ли это результатом политической моды или существуют объективные предпосылки, определяющие необходимость такого партнерства?

Партнерские отношения между государством и бизнесом в области образования могут касаться всех его ступеней (то есть всего процесса «образования на протяжении жизни»), включая школьное образование, профессиональное образование до получения первого места работы (то есть среднее специальное и высшее образование), систему тренингов и повышения квалификации для работающих, систему переквалификации для безработных и т.д. В данной работе концентрируется внимание только на партнерстве, связанном с профессиональным образованием, получаемым до выхода работника на рынок труда. Выбор предмета анализа связан с тем, что основные проблемы несоответствия профессиональной подготовки специалистов потребностям рынка труда сегодня касаются именно «первичного» предоставления образовательных услуг, реформа которого будет ключевым звеном реформы системы образования в целом.

Кто может выступать в качестве заинтересованной стороны в партнерстве, связанном с «первичным» профессиональным образованием? В число стейкхолдеров входят государство (на центральном, региональном и местном уровнях), учебные заведения (государственные и частные), работодатели и их ассоциации (на местном, отраслевом или общенациональном уровнях), индивиды, которые предъявляют спрос на услуги образования. Первые три стейкхолдера играют активную роль в партнерстве в том смысле, что они имеют финансовые и нефинансовые рычаги влияния на качество и количество предоставляемых образовательных услуг. Вот почему развитие партнерских взаимосвязей будет рассматриваться именно в отношении этих трех сторон.

Для успешного партнерства необходимо, чтобы все участники были заинтересованы в его развитии, невзирая на наличие других несовпадающих интересов.

Государство и бизнес имеют объективные причины для развития партнерства в области профессиональной подготовки кадров. Государство (чьи интересы представлены различными органами государственной власти на центральном, региональном/местном уровнях) заинтересовано в партнерстве с бизнесом в области образования по нескольким причинам. Первая причина – это неполнота информации государства о потребностях рынка труда в квалифицированной рабочей силе. Во всех странах государство играет существенную роль в подготовке рабочей силы, поскольку от ее качества и структуры зависит уровень конкурентоспособности национальной экономики и социальная стабильность. Высокая динамика технологического и экономического развития означает быстрое изменение требований к профессиональной подготовке рабочей силы и необходимость быстрой адаптации системы образования к требованиям рынка. Носителем информации об изменяющихся требованиях к рабочей силе (как по качеству, так и по профессиональной структуре) является бизнес. Государству необходима тесная взаимосвязь с бизнесом для получения этой информации и корректировки системы образования в соответствии с новыми требованиями.

Вторая причина – это ограниченность государственных средств, которые можно направлять на общую и профессиональную подготовку рабочей силы. Основной функцией государства в подготовке рабочей силы является обеспечение выработки общих навыков (которые формируются в начальной и средней школе). На практике государство обычно вовлечено и в обучение рабочей силы специальным навыкам, связанным с работой в конкретной отрасли или сфере экономической деятельности. Рост требований к качеству рабочей силы, связанный с быстрыми технологическими изменениями и глобализацией, ведет к росту затрат на профессиональную подготовку. Привлечение средств частного бизнеса в сферу образования, при прочих равных условиях, дает возможность финансировать (по крайней мере, частично) обучение специальным навыкам за счет частных средств и концентрировать государственные средства на общем образовании.

Бизнес заинтересован в получении профессиональной рабочей силы, способной к высокопроизводительному труду с минимумом затрат на адаптацию к конкретному рабочему месту. Недостаток квалифицированных кадров (как по профессиональной структуре, так и по уровню профессиональных навыков) означает потери в производительности, конкурентоспособности и прибыльности и рост собственных затрат на переквалификацию рабочей силы. Инерционность процесса образования (результаты образовательного процесса видны только после достаточно долгого периода обучения) увеличивает риски потерь, связанных с несоответствием качества профессиональной подготовки и требований рынка. Партнерство с

государством в подготовке профессиональных кадров дает возможность бизнесу разделить с ним издержки по обучению рабочей силы специальным отраслевым навыкам и максимально быстро приблизить стандарты обучения к меняющимся бизнес-потребностям.

Учебные заведения, предлагающие образовательные услуги, заинтересованы в партнерстве с бизнесом не менее других участников. Для них существует проблема неполной информации о современных квалификационных требованиях к рабочей силе. Для определения специализаций и программ подготовки специалистов учебные заведения должны иметь прямые контакты с бизнесом. Немаловажным для учебных заведений является расширение источников финансирования за счет привлечения частных средств компаний, которые имеют важное значение для обеспечения учебной и научно-исследовательской деятельности.

Мировой опыт богат различными примерами партнерства бизнеса и государства в развитии профессионального образования. Формы партнерства бизнеса и государства в области профессионального образования очень многочисленны и разнообразны. Различные формы партнерства можно сгруппировать по нескольким критериям.

1. Уровень взаимодействия: макро- и микроуровень.

На макроуровне (национальный, региональный, секторный уровни) партнерство обычно строится между национальным/региональным государственным органом, отвечающим за образование (например, министерством), и бизнес-ассоциациями (например, национальными или отраслевыми объединениями работодателей). Макропартнерство служит координации различных вопросов политики в сфере образования на национальном/региональном уровне. Примерами такого сотрудничества может быть Комиссия по профессиональному образованию, существующая при правительстве Новой Зеландии, включающая ряд комитетов, куда входят представители бизнеса. Комитеты готовят предложения по совершенствованию системы профессионального образования в тесном сотрудничестве с бизнес-ассоциациями. Другим примером является сотрудничество промышленных ассоциаций и правительства Австралии по широкому кругу вопросов, включая профессиональное образование. Немецкий опыт системы ученичества также основан на совместной работе министерств образования отдельных земель с Торгово-промышленными палатами, представляющими интересы бизнеса. В Англии существует система Советов профессионального мастерства, формируемых по инициативе отраслевых ассоциаций работодателей и финансируемых государством. В функции Советов входит разработка рекомендаций по совершенствованию программ профессиональной подготовки специалистов, разработка требований к системе ученичества, квалификационных стандартов.

Широко представлена и быстро развивается практика партнерств на микроуровне. Эти партнерства формируются непосредственно между

учебными заведениями и отдельными фирмами (иногда отраслевыми/региональными ассоциациями работодателей). Они принимают вид кратковременных либо постоянных контактов и варьируются от разовой донорской помощи предприятия конкретному учебному заведению до регулярного обмена информацией (о вакансиях, изменении квалификационных требований – со стороны работодателя; о новых специальностях, научных продуктах – со стороны учебного заведения), совместного выполнения научных исследований и участия представителей бизнеса в наблюдательных советах университетов. В условиях значительной децентрализации процесса управления учебными заведениями партнерские отношения могут складываться и на более низком уровне. Например, в Норвегии и Нидерландах при факультетах университетов существуют наблюдательные советы, куда входят представители бизнеса, которые помогают при разработке учебных программ. Такое партнерство чаще всего относится к подготовке специалистов в прикладных областях (медицине, инженерии, архитектуре, бизнес-администрации и др.). Его эффективность во многом обусловлена национальным законодательным и институциональным контекстом.

2. Формы взаимодействия: прямые и непрямые.

Прямые формы партнерства складываются на микроуровне между учебными заведениями и бизнес-фирмами и выражаются в донорстве, прямом финансировании разработки научного проекта, предоставлении мест производственной практики и т.д. Прямое партнерство может носить как эпизодический, так и постоянный характер. Прямые связи позволяют максимизировать целевой характер финансирования учебных заведений со стороны бизнеса. Большое значение для их развития имеет система неформальных связей между менеджерами учебных заведений и предприятий и сложившаяся репутация учебных заведений. Эффективность таких связей возрастает с развитием поддерживающих институциональных структур, например, специальных департаментов внутри самих учебных заведений, отвечающих за организацию практики и распространение информации о вакансиях (центры карьеры), или с развитием совместных научных проектов с бизнесом (департаменты коммерциализации исследований).

Прямые формы партнерства в области образования дополняются непрямыми, предполагающими «посреднические» структуры, представляющие интересы бизнеса и/или государства и способствующие совместной реализации учебных и научных проектов. Во многих странах развита система фондов, которые берут на себя организацию конкурсов по отбору и финансированию совместных научных и учебных проектов (в Австралии – Индустриальный фонд исследований в сельском хозяйстве, в Германии – фонд Фольксвагена). Эти фонды аккумулируют средства от одного или нескольких бизнес-доноров (а в отдельных случаях и государства) и способствуют эффективному распределению привлеченных средств на конкурсной основе в пользу наиболее конкурентоспособных исполнителей. В Норвегии, Нидерландах и Швеции

своеобразные посреднические функции выполняют региональные органы власти, которые способствуют развитию контактов между учебным заведениями и бизнесом и организации системы производственной практики.

3. Степень формализации отношений: неформальные отношения и партнерство, опирающееся на регуляторные нормы.

Большинство партнерских связей на микроуровне носят неформальный характер в том смысле, что опираются на традиции и инициации партеров и не требуют никакого специального регулирования. В их установлении и развитии активная роль может принадлежать бизнесу или отдельному учебному заведению (как в Норвегии и Нидерландах). В некоторых странах развитие неформальных связей между учебными заведениями и бизнесом активно стимулируется и даже финансируется государством (например, в Новой Зеландии). Неформальный характер не означает произвольного использования средств. Все финансовые операции опираются на обычное законодательство, регулирующее коммерческие контракты.

Отношения партнерства могут быть формализованы. Например, в ряде стран существуют регуляторные нормы, обязывающие учебные заведения включать в состав своих наблюдательных советов представителей бизнеса и четко описывающие функции таких наблюдательных советов (Швеция, Новая Зеландия).

4. Глубина партнерских отношений: простые и стратегические (финансовое участие бизнеса в системе профессиональной подготовки дополнено его участием в принятии решений по вопросам качества, партнерские связи носят долгосрочный характер).

Простые формы партнерства обычно не предполагают участия бизнеса в принятии стратегических решений по поводу финансирования или качественного совершенствования учебного и исследовательского процесса в учебном заведении. Простое партнерство может носить эпизодический характер и ограничиваться обменом информацией, помощью в организации практики, донорской помощью и т.д. Простое партнерство обычно не требует специальных институциональных форм (даже на микроуровне), выходящих за рамки обычных коммерческих контрактов.

Стратегическое партнерство предполагает долгосрочный союз партнеров, который основывается на:

- осознании и признании всеми участниками общей заинтересованности в решении задач, связанных с профессиональной подготовкой кадров,
- организованности партнеров и наличии механизма совместного принятия решений,
- системе взаимной ответственности партнеров за реализацию принятых решений.

Примером стратегического партнерства можно назвать систему ученичества в Германии, где признанная государством и бизнесом необходимость сотрудничества в подготовке квалифицированных специалистов

среднего звена опирается на четкое распределение обязанностей партнеров в развитии общих и специальных навыков. Эта система предполагает механизмы совместного принятия решений по содержанию тренинговых программ, ясную систему финансового участия партнеров в процессе подготовки кадров.

Международный опыт показывает, что успех применения конкретной формы партнерства во многом зависит от исторических и культурных традиций, а также институциональных особенностей. Иначе говоря, простое перенесение формы партнерства из одной страны в другую может не дать результата. Примером является использование немецкой дуальной системы (системы ученичества) в других странах.

Дуальная система предполагает совмещение обучения общим навыкам, проходящего в учебном заведении, с обучением специальным навыкам на рабочей месте на предприятии. Обучение длится на протяжении 3-4 лет, в течение которых ученик работает на конкретном предприятии под руководством опытного инструктора и получает небольшую ученическую заработную плату, а 1,5-2 дня в неделю посещает учебное заведение для изучения общих дисциплин. В конце обучения сдается экзамен, который позволяет оценить практические и теоретические знания и навыки. Расходы по содержанию учебных заведений берет на себя государство, а обучение практическим навыкам финансирует бизнес. Дуальная система позволяет работодателю непосредственно влиять на содержание профессионального образования, формировать рабочие навыки прямо на рабочем месте. Использование дуальной системы снижает вероятность структурных дисбалансов на рынке труда и увеличивает практическую направленность процесса обучения. В Германии дуальная система развивается успешно, и немецкие предприятия предоставляют для более, чем 50% молодежи ученические места. Причины ее успеха кроются в переплетении нескольких факторов: сильных ассоциаций работодателей и развитой системы коллективных договоров, высокой заработной платы для неквалифицированной рабочей силы, щедрой системы социальной защиты для безработных. По оценкам аналитиков, эта система адаптирована для экономики с высоким уровнем регулирования рынков труда. Она не дает высоких результатов в условиях дерегулированных рынков труда и умеренного уровня социальной защиты по безработице. Эта причина привела к неудаче во внедрении дуальной системы в США, Англии, а также Корее, Египте и Индонезии.

Практика развитых стран показывает, что развитие партнерства между государством и бизнесом идет по пути усиления его стратегического характера. Это выражается в том, что создаются формы представительства интересов государства и бизнеса по вопросам образования на микро- и макроуровне. Партнерские отношения становятся более прозрачными, расширяются масштабы совместного частно-государственного финансирования учебных и исследовательских программ, усиливается роль бизнеса в формировании содержания учебных программ и мониторинга качества образования. При этом

простые форма партнерства не отмирают. Они существуют и развиваются наряду со стратегическими формами, дополняют их, обеспечивая гибкость и динамичность процесса партнерства.

Долгосрочный характер связей требует прозрачности отношений между партнерами и наличия институциональных механизмов, позволяющих координировать их совместную деятельность. Это достигается также через развитие представительских органов (на национальном/региональном/местном уровнях или уровне учебного заведения), куда входят все заинтересованные стороны. Типичными примерами представительских органов являются Наблюдательные советы при учебных заведениях, фондах, а также консультативные органы при министерствах образования. Предпосылкой создания представительских органов на макроуровне является развитие сильных организаций работодателей, которые объединяют интересы отдельных участников. Это имеет особую важность для представителей малого и среднего бизнеса, чье участие в решении вопросов профессионального образования на индивидуальном уровне может быть затруднено. Наличие сильных ассоциаций работодателей может быть важно еще и потому, что они помогают объединить интересы отдельных представителей бизнеса не только на отраслевом, но и на региональном уровне. Степень участия партнеров в принятии стратегических решений в рамках представительских органов может быть разная.

Финансовое участие бизнеса в партнерстве, связанном с профессиональным образованием, требует развитых механизмов мониторинга эффективности и целевого характера использования финансовых средств. Невозможность контроля использования частных средств снижает заинтересованность бизнеса в партнерстве. Механизмы финансового мониторинга должны дополняться механизмами мониторинга качества конечного продукта – образовательной услуги. Это означает, что представительские органы партнерства должны обладать инструментами, позволяющими всем сторонам оценить результаты этого партнерства и затраты на его развитие.

Международный опыт показывает, что развитие партнерства между бизнесом и государством в области образования строится на перераспределении функций государства из сферы прямого контроля в сферу создания регуляторной среды. Во-первых, разделяются функции финансирования и предоставления услуг. Хотя роль государственного финансирования сферы образования в большинстве стран остается очень значительной, схемы прямого финансирования государственных учебных заведений теряют популярность. Во-вторых, вносятся элементы конкуренции в процесс распределения государственных средств между отдельными учебными заведениями. В области базового финансирования учебных заведений применяются различные схемы финансирования, ориентированные на результат, смысл которых сводится к созданию материальных стимулов для более качественной работы учебных заведений. Активно дискутируется

применение ваучеров как инструмента государственного финансирования учебных заведений. Финансирование научно-исследовательской деятельности в высших учебных заведениях осуществляется на конкурсной основе. Разделение функций финансирования и предоставления услуг, а также обеспечение конкуренции между учебными заведениями за получение государственных средств создает стимулы для учебных заведений устанавливать партнерские отношения с бизнесом для привлечения дополнительных частных средств.

В-третьих, учебным заведениям (в том числе, государственным) предоставляется большая самостоятельность в распоряжении финансовыми средствами и разработке учебных программ. Наличие самостоятельности является обязательным условием развития партнерских отношений между бизнесом и учебными заведениями (особенно прямых контактов), позволяющим четко распределить функции и полномочия и установить рамки ответственности обеих сторон в процессе профессиональной подготовки рабочей силы.

В-четвертых, для мониторинга качества образовательных услуг государство активно привлекает внешних независимых экспертов. Внешняя экспертиза (где существенную роль играет бизнес) рассматривается как важный инструмент обеспечения конкурентоспособности системы подготовки профессиональных кадров.

В целом государство стремится сосредоточиться на формулировании правил игры на рынке образовательных услуг, определяя процедуры входа на рынок (сертификацию учебных заведений), принципы государственного финансирования этой сферы, порядок мониторинга учебных заведений, рамочные правила развития частно-государственного партнерства в сфере образования. Отказ от прямого вмешательства в процесс предоставления образовательных услуг и создание условий для выгодного партнерства рассматриваются как основные направления развития роли государства в сфере профессионального образования.

Государство может использовать фискальные инструменты для стимулирования участия бизнеса в системе профессионального образования. Фискальные инструменты для стимулирования участия бизнеса в системе профессионального образования обычно включают:

- предоставление налогового кредита/налоговых льгот, связанных с расходами предприятий по предоставлению мест практики или ученичества (Новая Зеландия, Англия);
- налоговые льготы для предприятий, которые проводят исследования совместно с вузами, государственное совместное финансирование научно-исследовательских проектов, реализуемых университетами и бизнес-фирмами (например, в рамках технопарков);
- налоговые льготы, связанные с благотворительностью, в том числе благотворительностью в сфере образования (чаще всего, предлагается

снижение налогооблагаемой прибыли на сумму благотворительных взносов, если они не превышают 5-10% от объема прибыли).

Обращает на себя внимание тот факт, что фискальные стимулы всегда опираются на развитую институциональную систему частно-государственного партнерства в сфере образования и играют скорее дополняющую, чем главную роль в его развитии. Наличие фискальных стимулов не гарантирует эффективности внедрения той или иной формы партнерства. Косвенным подтверждением этому может быть предоставление налоговых льгот для поддержки системы ученичества (в Италии, Англии и Нидерландах), которое не принесло желаемых результатов.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Партнерство бизнеса и государства должно строиться на добровольной основе. Вопрос добровольности привлечения бизнеса в партнерство с государством в области профессионального образования остается дискуссионным. Возможны два пути: добровольное участие бизнеса (прежде всего, финансовое) в партнерстве или введение элемента обязательности, например, посредством установления обязательных финансовых отчислений на профессиональную подготовку. Главным аргументом сторонников введения обязательных отчислений на профессиональную подготовку является проблема неравномерного распределения выгод от частного финансирования профессионального образования. Например, крупные предприятия могут участвовать в финансировании подготовки профессиональных кадров, часть из которых может потом пойти работать на средние и малые предприятия. Эти малые предприятия не участвовали в процессе финансирования образовательных услуг, однако получают подготовленную рабочую силу. Аналогичная ситуация может сложиться и внутри группы предприятий одного размера или одной и той же отрасли. Это снижает стимулы для финансового участия в процессе и повышает заинтересованность использовать результаты финансовых вложений других предприятий. Решением проблемы может быть введение системы обязательного финансового участия всех работодателей в профессиональной подготовке кадров.

Таким образом, партнерство между бизнесом и государством в сфере образования может выступить сильным комплектарным инструментом, эффективность которого определяется глубиной реформ в системе образования.

Список литературы

1. Морева Е.Л. Развитие университетов в Европе: два кризиса/ Е.Л. Морева // Открытое образование. – Москва: ГУУ– 2011. – № 2. – С. 57-67.

2. Сагинова О.В. Интернационализация высшего образования как фактор конкурентоспособности. – URL: http://www.marketologi.ru/publikatsii/stati/internatsionalizatsija-vysshego-obrazovanija-kakfaktor-konkurentosposobnosti/ (дата обращения: 10.11.2019).

3. Борисоглебская Л.Н. Партнерство бизнеса и учреждений системы образования в рамках подготовки высококвалифицированных кадров для промышленных предприятий / Л.Н. Борисоглебская, О.В. Худякова // Вестник университета Государственного университета управления. – 2016 – №11. – Москва: ГУУ. – С. 44-47.

4. Обзор Ламберта по взаимодействию бизнеса и высшего образования. Lambert Review of Business-University Collaboration. – 2003. December. – Режим доступа : http://www.hm-treasury.gov.uk/consultations_and_legislation/lambert/consult_ lambert_index.cfm.

Поступила в редакцию 11.12.2019 г.

УДК 338.339.9

Савкин Владимир Евгеньевич
аспирант кафедры финансов и банковского дела,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», ves@mail.ru

Savkin Vladimir
Postgraduate at the Department of Finance and Banking, Donetsk National University

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

INSTITUTIONAL ASPECT OF ECONOMIC SECURITY OF THE STATE

В статье раскрыт институциональный аспект экономической безопасности государства; проанализировано понятие «институт», «институциональный императив». Исследованы основные концепции экономической безопасности государства; дано определение экономической безопасности с точки зрения институционального подхода, а также рассмотрен институциональный механизм экономической безопасности.

Ключевые слова: *экономическая безопасность, государство, институциональный императив, индикаторы безопасности.*

The article reveals the institutional aspect of the state's economic security; the concept of «institution», «institutional imperative» is analyzed. The basic concepts of economic security of the state are investigated; the definition of economic security from the point of view of the institutional approach is given, and the institutional mechanism of economic security is considered.

Key words: *economic security, state, institutional imperative, security indicators.*

Постановка проблемы. Основной необходимостью развитого общества и демократического государства является потребность в безопасности, в защите от нежелательных внешних воздействий и различных угроз. Верховенство права, стабильная власть, эффективные социальные, политические и экономические факторы роста, высокий уровень культуры и уровня образования граждан выступают гарантом экономической безопасности как важнейшего элемента национальной безопасности любой страны. Экономическая безопасность государства выступает одной из ключевых задач институтов государственного управления и регулирования в период глобальных преобразований.

Механизм обеспечения экономической безопасности выступает системой мер законодательного, организационно-правового, политического, военного, социально-экономического, идеологического, информационного характера, направленных на выявление, предупреждение и локализацию угроз экономической безопасности, которая реализуется субъектами экономической безопасности в рамках полномочий, возложенных на них действующим

законодательством страны. Экономическая безопасность выражает систему экономических отношений, в которой субъекты безопасности в определенной степени выступают и как ее объекты, а сама экономическая безопасность имеет характеристики общественного блага.

В современных условиях экономическая безопасность государства приобретает первостепенное значение, поскольку возрастают темпы научно-технического прогресса, происходит масштабная глобализация рынков, истощаются традиционные источники энергетических и минерально-сырьевых ресурсов, а также усугубляются демографические проблемы. Вместе с внешними, едиными для всего международного сообщества, угрозами для российского общества присуще множество внутриэкономических проблем, которые вызваны переходным периодом в стране.

Трансформационные процессы, которые сейчас происходят в Российской Федерации, связанны с воспроизводством рыночных принципов хозяйствования. Рыночные преобразования эффективно и целенаправленно осуществляются, если экономические субъекты создают для них нормальные условия. Это достигается в процессе институционализации экономики, что означает формирование способов регулирования, контроля и защиты общих интересов субъектов, которые накладывают на них определенные ограничения и обеспечивают их ожидаемое поведение. Государство нуждается в качественно новой трактовке принципов институционального обеспечения системы национальной безопасности и ее важнейшего элемента – системы экономической безопасности.

Воздействие формальных и неформальных институтов на содержание и принципы функционирования системы экономической безопасности характеризуется двойственностью: с одной стороны, рыночные институты выступают как средством ее обеспечения, а с другой – фактором угроз. Характер влияния определяется содержанием методов и форм институционального обеспечения, в то же время роль государства в осуществлении позитивного потенциала институтов экономической безопасности как источника поступательной макроэкономической динамики представляется важнейшей, что определено ее гетерогенностью вследствие противоречивости институциональных образований.

Объективными факторами, которые актуализируют необходимость исследования проблем институциональных аспектов экономической безопасности государства, является рост ее роли и значения в системе национальной безопасности страны.

Анализ последних исследований и публикаций. Теоретические основы институциональных факторов обеспечения поддержки экономической безопасности заложены представителями классического институционализма и неоинституционализма, а именно: Т. Вебленом (социально-психологический институционализм) [1], Дж. Коммонсом (социально-правовой институционализм) [2], У. Митчеллом (конъюнктурно-статистический

институционализм) [3], Д. Нортом [4] и Р. Коузом [5] (усовершенствовали и осовременили базовые постулаты институционализма, их труды чрезвычайно актуальны для объяснения современных тенденций в мировой экономике).

Цель исследования. Целью данной статьи является изучение институционального аспекта обеспечения экономической безопасности государства.

Изложение основного материала. Экономическая безопасность рассматривается как важнейшая качественная характеристика экономической системы, определяющая ее способность поддерживать нормальные условия жизнедеятельности населения и устойчивое обеспечение ресурсами народного хозяйства, поддержку социальной сферы, экологии и обороноспособности страны.

В определении концептуальных основ экономической безопасности важная роль принадлежит теории институционализма, согласно которой на эффективность хозяйственных процессов влияют не только собственно экономические, но и институциональные факторы. На сегодняшний день исследования императивов экономической безопасности с точки зрения институционализма осложняется неоднозначностью взглядов ученых относительно базовых понятий данного направления: институт, институционализация и императив.

Т. Веблен определяет институт как «устойчивые привычки мышления, присущие большой общности людей, определяющие человеческое поведение» [1, с. 36]. Схожую с Т. Вебленом позицию занимает Э. Дюркгейм. Он определяет институты как любой вид мыслей, действий и чувств, которые ограничивают индивидов [6]. Социально-правовой вариант институционализма создал американский экономист Дж. Коммонс, который считал, что ядром института, его конституирующим моментом являются правовые нормы [2]. С точки зрения современной неоинституциональной теории, институт – это формальные и неформальные правила, которые ограничивают поведение людей и упорядочивают взаимоотношения между ними. «Институты, – пишет лауреат Нобелевской премии Д. Норт, – это «правила игры» в обществе, или, выражаясь более формально, созданные человеком ограничительные рамки, которые организуют взаимоотношения между людьми (политические, экономические и социальные). Они включают неформальные ограничения (санкции, табу, обычаи, традиции и нормы поведения) и формальные правила (конституция, законы, права собственности), а также факторы принуждения, структурирующие их взаимодействие» [4, с. 6]. Другой нобелевский лауреат, Л. Гурвиц, в своей интерпретации институтов близок к Д. Норту: «Мы склоняемся, – пишет он, – к рассмотрению институтов как форматов поведения» [7, с. 5].

Таким образом, согласно преобладающему в настоящее время пониманию, сущность института сводится к формальным и неформальным правилам, которые структурируют и организуют взаимоотношения между

людьми (рис. 1).

Социокультурные неформальные институты выступают в виде традиций, обычаев, кодексов чести и поведения, прочно укорененных в сознании людей и, вследствие этого, определяющие возможные и приемлемые действия экономических агентов. Неформальные институты делового поведения – это не писаные правила, договоренности и нормы поведения, непосредственно индуктируемые системой формальных институтов (например, имплицитные контракты).

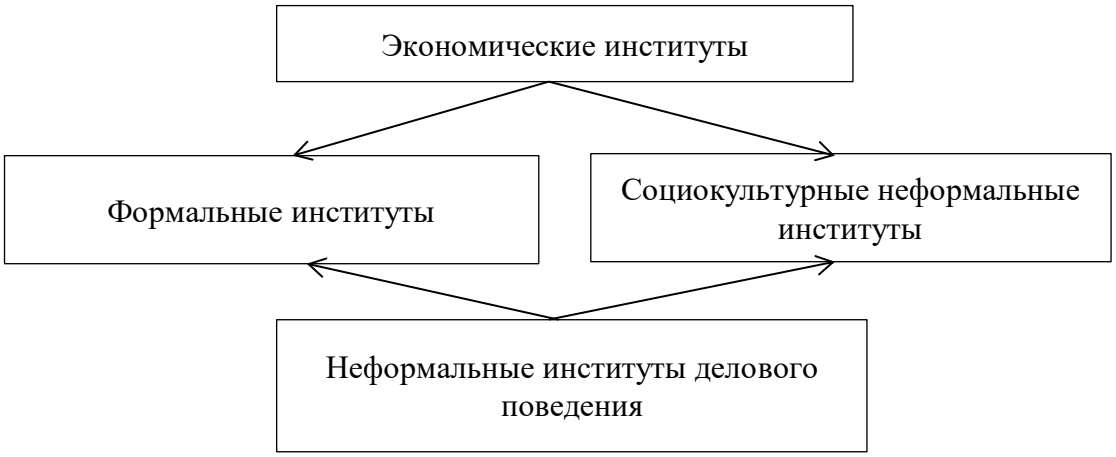


Рис. 1. **Структура системы экономических институтов**

Термин «институционализация» употребляется преимущественно для характеристики процессов упорядочения деятельности экономических агентов путем формирования и закрепления соответствующих институтов, причем сама организация непрерывно развивается на фоне этих институциональных изменений.

Институционализацию чаще всего рассматривают как:

- согласованную деятельность государства и его институтов по созданию прогрессивных институциональных изменений для минимизации неопределенности путем создания прочных, понятных, достижимых и выгодных процессов и результатов для всех участников исследуемой сферы деятельности;

- согласованную, системную, законную деятельность государства и его институтов по постепенному эволюционному развитию правил и процедур, санкций и стимулов, ограничителей и противовесов в деятельности всех заинтересованных сил общества для минимизации неопределенности, в том числе незаконности, в процессах и результатах производства, распределения, обмена, потребления благ;

- процесс становления и функционирования сети общественных институтов, функциями которых является структурирование взаимоотношений между экономическими субъектами и согласование их интересов;

- преобразование социальных намерений в норму и формирование правил экономического общения путем их внедрения с помощью властных институтов

(неписаных правил или правовой деятельности) на основе средств правового, экономического и политического регулирования.

Результатом институционализации является создание таких условий для социально-экономических институтов, которые наиболее точно отвечают требованиям, предъявляемым к ним внешней средой и внутренними детерминантами.

Касаемо императива, прежде всего, следует рассмотреть подход Э. Канта, который определяет его как правило, содержащее объективное принуждение к определенному поступку и выделяет два его вида:

1) категорический императив – безусловное нравственное предписание о должном поведении человека как разумного существа, обладающего свободной волей;

2) гипотетический императив – требования, которые следует соблюдать как необходимые условия для достижения поставленных целей [7].

Императив – принцип, который носит характер беспрекословной повинности и базируются на глубоких морально-этических убеждениях, в результате делает формализованную норму максимально эффективной [8-9].

Термины «институт», «институционализация» и «императив» функционально и эволюционно связаны между собой. Институт дал толчок к развитию институционализации, как организационно-структурированной форме взаимодействия индивидов в обществе. На базисе общепринятых в обществе норм, формируется императив с учетом вероятности его восприятия, который призван обеспечить необходимое регулирование и координацию взаимоотношений в определенной институциональной среде. В результате происходит саморегуляция взаимоотношений и их развитие через «спиральный» характер данного явления.

Достигнув максимального уровня эффективности наступает этап, когда поступательно увеличивается дисбаланс между существующей императивной нормой и модифицированной средой. Возникает потребность качественного обновления прежнего содержания императивной нормы с учетом новых требований для обеспечения эффективного взаимодействия в обществе.

Таким образом, вышеописанный процесс приобретает характер «пролификации», то есть непрерывного «наращивания» новых правил формального и неформального взаимодействия индивидов на основе тех, что уже завершили свое развитие.

Институциональные императивы – это обязательные нормы и правила поведения, сформированные институциональными структурами на базе традиционных «правил игры» с учетом морально-этических принципов и максимальной вероятностью восприятия средой для обеспечения эффективного регулирования и координации взаимоотношений индивидуумов, групп.

В более узком смысле, примером институционального императива является определение У. Баффета, который называет его склонностью менеджеров компаний подражать поведению других менеджеров независимо от

того, насколько иррациональным может оказаться такое поведение («менеджеры часто теряют свою способность мыслить рационально, когда в игру вступает институциональный императив ») [10]. Это определение имеет практический, но односторонний характер.

Если рассматривать институциональные императивы с точки зрения государственного управления, то именно от того, насколько государственные органы власти рационально их сформулировали, как обеспечен механизм их функционирования и своевременного обновления, зависит экономическая безопасность государства.

При формировании институциональных императивов экономической безопасности государства необходимо учитывать следующие факторы:

- своевременность и уместность институциональных изменений в сфере обеспечения экономической безопасности;
- потенциальные проблемы трансплантации новых норм/институтов и пути их предотвращения;
- уровень трансакционных и трансформационных издержек государства;
- состояние институциональной среды, общественные настроения, действенность механизмов принуждения и оперативного реагирования относительно невыполнения установленных правил с целью обеспечения экономической безопасности;
- потребность протоколирования приоритетности реагирования на угрозы различных уровней экономической опасности;
- необходимость сосредоточения внимания на аспектах диалектического характера отношений субъектов и объектов системы: разделение уровней взаимосвязей, которые отражают специфические черты отношений, возникающих в процессе обеспечения экономической безопасности государства: субъектно-субъектные, субъектно-объектные, объектно-объектные отношения.

Формирование институциональных императивов, как основы стратегии экономической безопасности, позволит избежать аномии, институциональных аномалий и становления патоинститутов.

Аномия возникает, когда предыдущие институты перестают действовать, а новые только начинают формироваться. Развитие аномии приводит к появлению институциональных аномалий:

- агенезии (неправильного развития) необходимых институтов для экономики;
- остановки (или задержки) в развитии новых институтов и способов координации поведения субъектов;
- неадекватности операционно-процедурных инструментов процессам формирования и функционирования новых институтов;
- дисонтогенезии институтов, т.е. несоответствия (противоречия) правил и норм индивидуальным представлениям человека;
- гипогенезии (недоразвитости) институтов;

- гипергенезии (чрезмерному развитию) институтов;
- неправильному применению институтов вследствие отсутствия необходимых знаний об их функциях.

Степень распространения различных патологических процессов в институциональной системе настолько высоко, что в рамках институциональной теории выделяют отдельное направление – патоинституционализм (в рамках данного направления внимание концентрируется на изучении патологических процессов в институциональной системе и в самих институтах).

Относительно сущности экономической безопасности сформировалось три основных концепции к определению содержания данного понятия (табл. 1).

Таблица 1. **Концепции экономической безопасности государства**

Характеристика концепции	Камералистско-леворадикальная концепция	Кейнсианская концепция	Институциональная концепция
Время возникновения	1840-1970 гг.	1930 гг.	1980 гг.
Основоположники	Ф. Лист, Р. Пребиш, А. Эммануэль, И. Валлерстайн	Дж.М. Кейнс	Э. де Сото
Главная угроза экономической безопасности (ЭБ)	Внешняя угроза – конкуренция иностранных государств	Внутренняя угроза – «провалы» рынка (нестабильность экономического роста, безработица, инфляция)	Внутренняя угроза – «провалы» государства (административные барьеры, рентоискательство)
Субъекты борьбы за ЭБ	Страны догоняющего развития	Развитые страны	Развивающиеся страны
Цели борьбы за ЭБ	Экономическая независимость	Экономическая и социальная стабильность	«Правление права», защита прав собственности
Методы борьбы за ЭБ	Протекционистская экономическая политика, комплексное развитие национальной экономики	Государственное регулирование производства, занятости и денежного обращения	Снижение регистрационных процедур и платежей, борьба с коррупцией и бюрократизмом

Институциональная концепция понимания проблем экономической безопасности государства связана с именем перуанским экономистом Эрнандо де Сото (1941 г.), специалистом по проблемам теневой экономики [11]. Монография Э. де Сото «Иной путь» (1989 г.) произвела истинный переворот в понимании исследователей о значении и роли теневого сектора экономики в рыночной экономике.

Основным научным открытием автора является принципиально новый подход к обоснованию причин роста теневой экономики. По его мнению, свободному развитию конкуренции в экономике препятствует бюрократическая заорганизованность, а не малоразвитость формального сектора и преступность мигрантов, что ведет к разрастанию городского неформального сектора. Другими словами, Э. де Сото полностью пересмотрел качественные оценки легального и теневого бизнеса в периферийных и полупериферийных государствах. Экономист, доказывал, что официальная экономика стран погрязла в меркантилизме, в то время как теневой сектор обеспечивает демократический экономический порядок и формирует бизнес на основах свободной конкуренции.

Главной причиной теневой экономической активности является слаборазвитый правовой режим, т.е. эффективность хозяйственной деятельности в государстве зависит не от качества ее осуществления, а от издержек законодательства. Более успешным оказывается тот субъект, который лучше манипулирует данными издержками или связями с чиновниками, чем тот, кто занят производственной деятельностью. Таким образом, основной угрозой экономической безопасности страны выступают «провалы государства», а не «провалы рынка».

Идеи Э. де Сото представляют интерес для осмысливания социально-экономических процессов, которые происходят в современной России. Наравне со странами «третьего мира», часть экономики Российской Федерации погрязла в нелегальном секторе, что вызывает деградацию национального хозяйства и неэффективность рыночных преобразований. По данным Росстата, в 2017 г. на долю теневой экономики в России приходится 15-16% ВВП, по оценкам МВФ, доля теневого сектора составляет 33,7% ВВП [12; 13]. Для решения данной проблемы необходимо не ликвидировать теневую экономическую деятельность, а формализовать её.

Итак, согласно институциональной концепции Э. де Сото, главными угрозами национальной экономической безопасности выступают административные барьеры – «плохие» законы и/или халатная реализация «хороших» законов.

С точки зрения институционального подхода, экономическая безопасность государства – это состояние институциональной среды, в которой обеспечено согласованное функционирование и взаимодействие институтов, т.е. гарантированно поступательное развитие экономической системы и отсутствуют институциональные аномалии. Институты, в свою очередь, основываются на исторически приобретенных принципах и традициях экономических взаимоотношений индивидуумов в обществе, а также способны противостоять потенциальным внешним и внутренним угрозам.

В исследовании институциональных аспектов экономической безопасности основное внимание уделяется влиянию на состояние ее теневой экономики, которая рассматривается как главная угроза безопасности. По

нашему мнению, теневая экономика выступает результатом уже сформировавшейся ситуации в институциональной среде страны, а вот причины образования теневого сектора в экономике обычно скрыты.

Для анализа институциональной составляющей экономической безопасности рассмотрим такое явление, как институциональные ловушки. В ситуации институциональной трансформации, система ценностей и приоритетов экономических агентов противоречит целям экономического развития страны, все больший размах приобретает оппортунистическое поведение, что является источником негативных экстерналий. Это приводит к возникновению институциональных ловушек в различных сферах экономики: кредитно-денежной системе, отношениях собственности, структуре реального сектора экономики и др. К ним относят бартер, неплатежи, уклонение от налогов, самореализующиеся пессимистические ожидания, коррупцию.

Одним из серьезнейших следствий институциональных ловушек является их двойственный характер: с одной стороны, они сглаживают отрицательные краткосрочные последствия быстрых и неожиданных преобразований, но с другой, оказывают препятствие долгосрочному экономическому росту.

С понятием «институциональные ловушки» тесно связано явление институционального вакуума. Данное явление не только создает негативные стимулы, но ухудшает экономическую ситуацию, формируя в сознании экономических субъектов того, что надеяться им в преодолении трудностей не на что.

В процессе институциональной трансформации возможна радикальная эволюция институтов путем институциональной мутации, при которой не только модифицируются отдельные структурные элементы института-реципиента, но и претерпевают изменения его исходные целевые установки, что и приводит к определенному искажению исходного института. В данном случае самосохранение института происходит не только за счет изменения его формы, но и за счет частичного изменения его сущности и содержания. При мутации института никогда не бывает полного перерождения института: некая сущностная сердцевина института все равно сохраняется, что позволяет говорить об эволюции института, а не о его исчезновении с одновременным появлением нового института.

Особым случаем институциональных мутаций выступает институциональная мимикрия (трансформация содержания института, которое обеспечивается при минимальном изменении его внешней формы). Как правило, мутировавшие институты и институты с развитым механизмом институциональной мимикрии являются неэффективными и выступают в качестве разновидности институциональных ловушек.

Явление институциональной мимикрии в образовании, финансовой, инновационной, инвестиционной и других сферах представляет собой скрытую институциональную угрозу экономическому развитию страны и достижению ее экономической безопасности. Опасность состоит в том, что она не может быть

выявлена на основе официальной статистики, а масштабы ее распространения могут быть столь значительными, что приведут к размыванию границ теневой экономики.

На основании выше изложенного, определим логическую связь определений системы экономической безопасности и институциональной среды (рис. 2).

Рис. 2. **Взаимосвязь категорий экономической безопасности и институциональной среды**

Взаимосвязь состояния экономической безопасности государства и его институциональной среды, наличие угроз экономической безопасности, имеющих институциональные причины, свидетельствуют о правомерности выделения институционального аспекта экономической безопасности.

Экономическая безопасность связана с потребностью в уменьшении потенциального ущерба посредством использования мер профилактического воздействия, а также путем предотвращения противозаконных действий и минимизации упущенной возможности как следствия оппортунистического поведения. В основе экономической безопасности страны лежит защита национальных ценностей от разного рода ущерба. Именно на данный факт делается акцент в определении экономической безопасности в ст. 7, п. 1 Указа Президента РФ от 13 мая 2017 г. №208 «О Стратегии экономической

безопасности Российской Федерации до 2030 года», где отмечается, что экономическая безопасность – «состояние защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются экономический суверенитет страны, единство ее экономического пространства, условия для реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации» [14].

Субъектами системы экономической безопасности государства выступают институты, деятельность которых находится в поле организации, регламентации и координации самого процесса обеспечения экономической безопасности. Объектами являются составляющие институциональной среды, на которые направлено субъектное воздействие, а именно: индивидуумы, организации, экономические системы, а также сами институты государственного управления и взаимоотношения международного характера. Инструментарием системы экономической безопасности государства выступают законодательные, нормативно-правовые и подзаконные акты, которые должны функционировать на основе институционально-императивных принципов.

В России выделяют следующие основные институты обеспечения экономической безопасности: Президент РФ, Правительство РФ, Федеральное собрание, Совет Федерации, Государственная Дума, Научный совет при Совете Безопасности РФ, Федеральная служба по финансовому мониторингу, Федеральная налоговая служба РФ, Федеральная служба бюджетно-финансового надзора, Федеральное казначейство, Служба внешней разведки РФ, органы исполнительной власти (федеральные, региональные и местные), судебные органы власти [15].

Безопасное развитие экономики определяется качеством институтов, регулирующих экономический порядок. Однако сегодня в РФ наблюдается довольно опасная ситуация, связанная с низким качеством основных институтов, определяющих трансформационные процессы. Всемирный банк ежегодно проводит крупномасштабные исследования рейтинга значимых показателей эффективности управления экономикой, определяющих уровень развития стран современного мира. Этот рейтинг составляется на основе агрегированных показателей, объединяющих мнение предпринимателей, граждан, материалы аналитических центров, международных и неправительственных организаций, экспертные опросы в 212 развитых и развивающихся странах. Рейтинг страны оценивается от 0 до 100 баллов. По данным последнего исследования (2017 г.), качество институтов управления в России значительно отстает от международных показателей (табл. 2) [16].

В настоящее время вопросам формирования системы показателей экономической безопасности уделяется большое внимание, как со стороны государства, так и со стороны научного сообщества. В Стратегии экономической безопасности Российской Федерации выделяется 40 показателей экономической безопасности страны [14]. Основываясь на

работах ученых [17] и перечне, предложенном в рамках Стратегии экономической безопасности РФ, была составлена система из 18 основных индикаторов экономической безопасности государства, а также их пороговых значений, сопоставление с которыми предоставляет возможность анализа различных составляющих экономической безопасности России (табл. 3).

Таблица 2. **Основные институты управления экономикой**

Институт управления	Показатель в Российской Федерации	Наивысший показатель в мировой экономике (страна)
Учёт мнения населения и подотчётность государственных органов (Voice and Accountability)	12,81	95,57 (Норвегия)
Политическая стабильность и отсутствие насилия (Political Stability and Absence of Violence)	13,81	95,71 (Гренландия)
Эффективность работы правительства (Government Effectiveness)	36,54	97,12 (Сингапур)
Качество законодательства (Regulatory Quality)	23,08	95,67 (Гонконг, Китай)
Верховенство закона (Rule of Law)	14,90	95,19 (Финляндия)
Сдерживание коррупции (Control of Corruption)	12,02	96,63 (Новая Зеландия)

Таблица 3. **Основные индикаторы экономической безопасности РФ за 2017 год**

Название показателя	Фактическое значение	Пороговое значение
1	2	3
1. Объём ВВП, млрд рублей	92101	28140
2. Валовый сбор зерновых, млн тонн	135,5	60
3. Доля инвестиций в основной капитал, % к ВВП	21,5	16
4. Доля расходов на оборону, % к ВВП	4,3	3
5. Доля затрат на «гражданскую» науку, % к ВВП	0,41	1,5
6. Доля инновационной продукции в общем объёме промышленной продукции, %	7,1	15
7. Доля машиностроения и металлообработки в промышленном производстве, %	20,7	25
8. Доля лиц с денежным доходом ниже прожиточного уровня во всей численности населения, %	13,2	7
9. Децильный коэффициент дифференциации доходов населения	15,3	8

Продолжение табл. 3

1	2	3
10. Уровень безработицы, % к экономически активному населению	5,2	8
11. Уровень монетизации, % к ВВП	47	25
12. Внешний долг, % к ВВП	33	40
13. Внутренний долг, % к ВВП	14,7	25
14. Доля расходов бюджета на обслуживание государственного долга, % от общего объёма расходов бюджета	13,5	10
15. Дефицит федерального (центрального) бюджета, % к ВВП	1,4	3
16. Уровень инфляции, %	2,5	25
17. Объём золотовалютных резервов, % к ВВП	18,7	15
18. Доля продовольствия, поступившего по импорту, в общем объёме продовольственных ресурсов, %	23	20

Из табл. 3 видно, что из 18 индикаторов, касающихся реальной экономики, социальной и внешнеэкономической сфер сейчас уже по 8 страна находится в опасной зоне.

Исходя из проведенного анализа, возникает вопрос о составе и структуре институционального механизма обеспечения экономической безопасности (рис. 3).

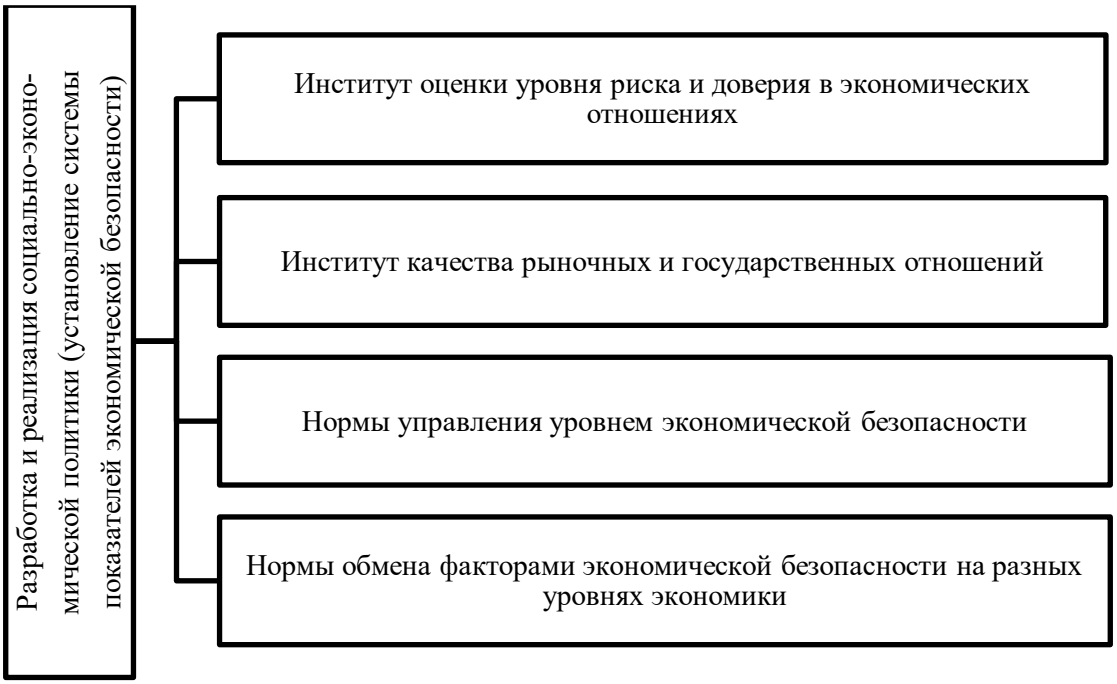


Рис. 3. **Институциональный механизм экономической безопасности**

1. *Институт оценки уровня риска и доверия в экономических отношениях.* Успех экономической политики во многом определяется

принимаемым в расчет экономическими субъектами уровнем риска и доверия. От уровня внешнего доверия к экономике и низком риске зависит приток иностранных инвестиций и соответственно другие макроэкономические показатели, такие как валютный курс, стоимость кредитных ресурсов, уровень ликвидности, бюджетная обеспеченность, государственный и корпоративный долг, инфляция, покупательная способность национальной валюты, возможности для модернизации, конкурентоспособность отечественных предприятий и благосостояние населения. Государство должно выбрать гибкую политику, направленную на снижение рисков обесценения, вложенных в экономику внутренних или внешних инвестиций путем повышения уровня доверия в экономической системе.

2. *Институт качества рыночных и государственных отношений.* В контексте глобализации и ужесточения конкурентной борьбы за ограниченные блага государства вынуждены отстаивать свой суверенитет. Успех такой борьбы во многом определяется наличием в стране как эффективного государственного начала, так и существованием сильных социальных институтов (религия, традиции, культура).

3. *Нормы управления уровнем экономической безопасности.* В зависимости от проведенного мониторинга и оценки уровня экономической безопасности вырабатывается стратегия по глубине выстраивания горизонтальной или вертикальной интеграции, поддержки тех или иных секторов экономики или групп интересов, выбирается адекватная валютная и денежно-кредитная политика.

4. *Нормы обмена факторами экономической безопасности на разных уровнях экономики.* Управление экономическими ресурсами (факторами экономической безопасности) в современных условиях требует усиления роли централизованного государственного планирования в регулировании экономикой и переориентации государственной политики на поддержку отечественной промышленности, сферы науки и образования.

Низкий уровень экономической безопасности России в результате неэффективной модели управления, обусловливает необходимость разработки новой модели развития на основе институционального подхода (рис. 4).

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Институциональный подход является одним из наиболее сложных аспектов теории экономической безопасности. Именно поэтому современная наука ведет непрерывный поиск методов оценки и анализирует суждения о состоянии экономической безопасности государства. Для этой цели необходим постоянный поиск наиболее удачных комбинаций множества разных параметров экономической деятельности.

Чтобы обеспечить экономическую безопасность, необходимо включить институциональную модель обеспечения экономической безопасности в процессы активизации экономического роста и конкурентоспособности экономики. Экономика хозяйствующего субъекта находится в зависимости от

принимаемых решений политического и социального характера. Изучение этих обстоятельств позволяет понять состав институциональных изменений, которые включают совокупность правовых и экономических методов управления и способствуют выявлению опасностей в сфере экономики.

Рис. 4. **Модель институцоинализации системы обеспечения экономической безопасности**

Предметом дальнейших исследований институциональных факторов экономической безопасности может стать более точная и развернутая разработка методов ее оценки и определение индексов уровня экономической безопасности с учетом ее институциональной составляющей.

Список литературы

1. Веблен Т. Теория праздного класса / предисловие С.Г. Сорокина [пер. с англ.]. – М. : Прогресс, 1984. – 367 с.

2. Коммонс Дж.Р. Правовые основания капитализма [Текст] / пер. с англ. А. Апполонова, А. Маркова; под ред. М. Одинцовой; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2011. – 416 с.

3. Митчелл У. Экономические циклы. Проблема и постановка / У. Митчелл. – М.: Госиздат, 1930. – 264 с.

4. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. – 180 с.

5. Коуз Р. Очерки об экономической науке и экономистах / пер. с англ. М. Марков; науч. ред. Д. Расков. – М.; СПб: Изд-во Института Гайдара; Изд-во «Международные отношения»; Факультет свободных искусств и наук СПбГУ, 2015. – 288 с.

6. Дюркгейм Э. Социология. Ее предмет, метод, предназначение / Э. Дюркгейм. – М.: Канон, 1995. – 352 с.

7. Цит. по Измалков С. Теория экономических механизмов (Нобелевская премия но экономике 2007 г.) / С. Измалков, К. Сонин, М. Юдкевич // Вопросы экономики. – 2008. – № 1. – С. 4-26.

6. Андрияш В.И. Институционализация: понятие и содержание [Электронный ресурс] / В.И. Андрияш // Современные научные исследования и инновации. – 2014. – №11. – Режим доступа: http://web.snauka.ru/issues/2014/11/39534 (дата обращения: 14.04.2019).

7. Холодницкий С.В. Категорический императив Канта: границы применения / С.В. Холодницкий // Молодой ученый. – 2018. – №28. – С. 112-113.

8. Кемерова В.Е. Современный философский словарь / Под общ. ред. В.Е. Кемерова, Т.Х. Керимова. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2015. – 823 с.

9. Жюлиа Д. Философский словарь [пер. с франц.] / Д. Жюлиа. – М.: Междунар. отношения, 2000. − 544 с.

10. Баффет У. Как 5 долларов превратить в 50 миллиардов. Простые правила великого инвестора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://g-forex.net/knigi/Uorren_Baffet_Kak_5_dollarov_prevratitj_v_50_milliardov_Strategiya_i_taktika_velikogo_investora.pdf (дата обращения: 14.04.2019).

11. Сото Э. де. Иной путь. Невидимая революция в третьем мире / Э. де Сото. – М.: Catallaxy, 1995. – 320 с.

12. Российский статистический ежегодник. – 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_13/Main.htm (дата обращения: 14.04.2019).

13. International Monetary Fund [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2018/01/25/shadow-economies-around-the-world-what-did-we-learn-over-the-last-20-years-45583 (дата обращения: 14.04.2019).

14. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года. Указ Президента РФ от 13.05.2017 г. № 208 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/ (дата обращения: 14.04.2019).

15. Озеров И.Н. Нормативные правовые основы обеспечения экономической безопасности в современной России / И.Н. Озеров, О.В. Катаева // Ленинградский юридический журнал. – 2017. – №1(47). – С. 203-209.

16. The Worldwide Governance Indicators [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://info.worldbank.org/governance/wgi/#home (дата обращения: 14.04.2019).

Поступила в редакцию 17.12.2019 г.

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.**

1. Тематические разделы сборника научных трудов «Новое в экономической кибернетике»

Экономико-математические методы и модели	Математический анализ и моделирование экономических процессов
	Методы и модели прогнозирования социально-экономических процессов
	Имитационное моделирование в системах поддержки принятия решений
Бизнес-информатика и информационные технологии в управлении	Информационный менеджмент и информационное общество
	Электронная коммерция и международный электронный бизнес
Инноватика и проблемы инновационного развития	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
Проблемы экономической теории и институционального развития сложных экономических систем	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 текса 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):

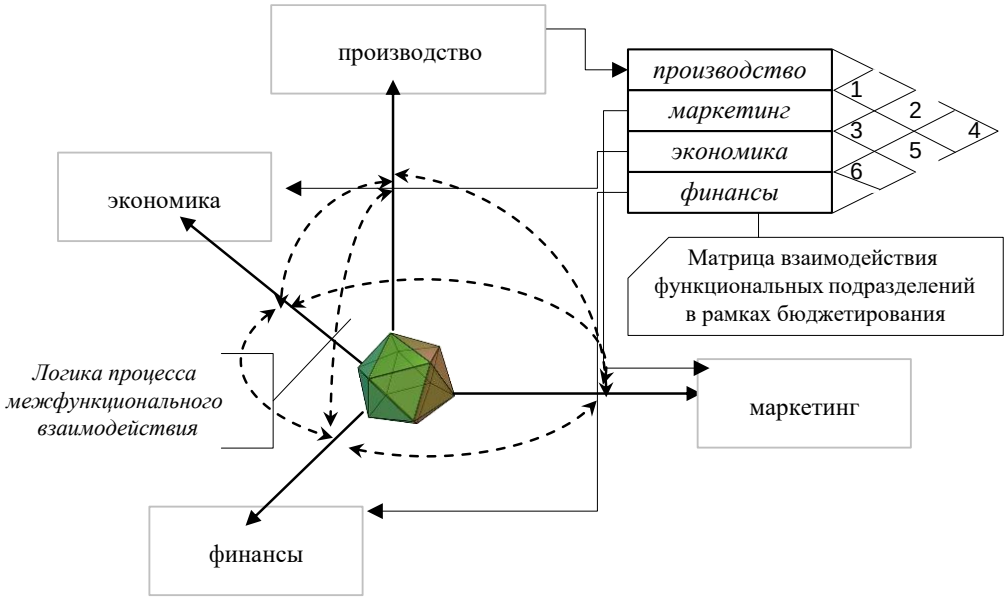


Рис. 1. **Графическая интерпретация взаимодействия функциональных подразделений и формирования бюджетов**

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 Micsoft 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
№ 4 2019

Сборник научных трудов

Ответственный за выпуск *О.В. Снегин*
Технический редактор *А.В. Ткачёва*

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

Подписано в печать 26.12.2019 г.
Формат 60x84 1/8. Бумага типограф.
Гарнитура Times New Roman. Печать цифровая.
Тираж 100 экз.
Усл.-печ. лист. 19,18. Уч.-изд. лист. 17,13.

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