

**ЧЕЛОВЕК
ОБЩЕСТВО
ИНКЛЮЗИЯ**

ISSN 2412-8139

**HUMAN
SOCIETY
INCLUSION**

2023 No 4/3



ISSN 2412-8139

**ЧЕЛОВЕК.
ОБЩЕСТВО.
ИНКЛЮЗИЯ**

**HUMAN. SOCIETY.
INCLUSION**

2023

№ 4-3

Главный редактор журнала

Михалёв Игорь Васильевич - кандидат социологических наук, доцент, ректор, Московский государственный гуманитарно-экономический университет, Москва, Россия.

Выпускающий редактор

Забайкин Юрий Васильевич – кандидат экономических наук, доцент, аналитик, научно-образовательный центр новых информационно-аналитических технологий, аналитики систем управления и организации, Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, Москва, Россия; доцент кафедры управления бизнесом и сервисных технологий, Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ), Москва, Россия; специалист по организации научно-исследовательской работы, отдел проектной деятельности и подготовки кадров высшей квалификации, Московский государственный гуманитарно-экономический университет, Москва, Россия.

Редакционная коллегия

Секция «Социологические науки»

(5.4.1. Теория, методология и история социологии (социологические науки); 5.4.4. Социальная структура, социальные институты и процессы (социологические науки); 5.4.5. Политическая социология (социологические науки); 5.4.6. Социология культуры (социологические науки); 5.4.7. Социология управления (социологические науки)

Бессчетнова Оксана Владимировна – доктор социологических наук, профессор, и.о. заведующего кафедрой кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины», Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ), Москва, Россия.

Долгих Федор Игоревич – кандидат исторических наук, доцент, заведующий кафедрой Фундаментальных юридических и социально-гуманитарных дисциплин, Московский финансово-промышленный университет "Синергия", Москва, Россия; Вице-президент Молодежного союза юристов Российской Федерации, Москва, Россия.

Красавина Екатерина Валерьевна (зав. секцией) – доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры политического анализа и социально-психологических процессов, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия.

Наберушкина Эльмира Кямаловна – доктор социологических наук, профессор, профессор департамента социологии, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия.

Оводова Светлана Николаевна – кандидат философских наук, доцент, заведующая кафедрой социологии и медиакоммуникаций, Московский государственный гуманитарно-экономический университет, Москва, Россия.

Сологуб Владимир Антонович – доктор социологических наук, профессор, профессор кафедры государственного и муниципального управления, Южно-Российский институт управления - филиал Российской академии народного хозяйства (ЮРИУ РАНХиГС), Ростов-на-Дону, Россия.

Секция «Философские науки»

(5.7.2. История философии (философские науки); 5.7.4. Этика (философские науки); 5.7.6. Философия науки и техники (философские науки); 5.7.7. Социальная и политическая философия (философские науки); 5.7.8. Философская антропология, философия культуры (философские науки)

Бобков Александр Николаевич – доктор философских наук, профессор кафедры философии Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет, Москва, Россия.

Зевелева Елена Александровна (зав. секцией) – кандидат исторических наук, профессор, член Союза писателей России, заведующая кафедрой гуманитарных наук, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ), Москва, Россия.

Карандаева Татьяна Сергеевна – кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии и права, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ), Москва, Россия.

Лунькин Дмитрий Александрович – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры философии и права, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ), Москва, Россия.

Секция «Экономические науки»

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

Битус Евгений Иванович – доктор технических наук, профессор, международный эксперт по работе со странами ЕАЭС, СНГ, ШОС и ЕС, международный эксперт аккредитационного агентства образовательных программ НКАОКО, Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ), Москва, Россия.

Гаджимирзоев Гаджимирзе Иразиевич – старший преподаватель кафедры экономики и финансов, Московский государственный гуманитарно-экономический университет, Москва, Россия.

Гусов Аузби Захарович – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента, Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия.

Зуев Юрий Анатольевич – доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры информационной безопасности, Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана, Москва, Россия.

Илякова Ирина Евгеньевна – кандидат экономических наук, доцент, руководитель образовательных программ, Московский технологический институт, Москва, Россия.

Калинин Александр Ростиславович (зав. секцией) – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры оценочной деятельности и корпоративных финансов, Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Москва, Россия.

Косачев Константин Иосифович – кандидат юридических наук доцент, сенатор Российской Федерации, заместитель председателя Совета Федерации, Совет Федерации Федерального собрания Российской Федерации, Москва, Россия.

Лапин Дмитрий Геннадиевич – кандидат экономических наук, доцент, начальник отдела управления образовательными проектами, филиала «Газпром корпоративный институт», Москва, Россия.

Лютягин Дмитрий Владимирович – кандидат экономических наук, доцент, член совета директоров АО «СЗЭУК», генеральный директор ООО «АНСГАР», Москва, Россия.

Мамед-заде Гасан Азадович – доктор экономических наук, доцент, проректор, Российский государственный социальный университет, Москва, Россия.

Машкин Дмитрий Михайлович – кандидат экономических наук, доцент, руководитель направления, акционерное общество «Русатом Энерго Интернешнл» (АО «РЭИН»), Москва, Россия.

Плеханов Алексей Федорович – доктор технических наук, профессор, бизнес-инжиниринг коуч, Москва, Россия.

Рябзин Роман Александрович – кандидат юридических наук доцент, действительный государственный советник юстиции Российской Федерации 1 класса, руководитель Секретариата Председателя Верховного Суда Российской Федерации, Верховный Суд Российской Федерации, Москва, Россия.

Рябухин Сергей Николаевич – доктор экономических наук, профессор, вице-президент ВЭО России, координатор Совета ВЭО России по работе с органами государственной власти, первый заместитель председателя Комитета по бюджету и финансовым рынкам Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации, Совет Федерации Федерального собрания Российской Федерации, Москва, Россия.

Рязанский Валерий Владимирович – кандидат экономических наук, председатель общероссийской общественной организации «Союз пенсионеров России», научный руководитель университета, Московский государственный гуманитарно-экономический университет, Москва, Россия.

Шайлиева Марина Магомедовна – кандидат технических наук, доцент, директор института экономики, Московский государственный гуманитарно-экономический университет, Москва, Россия.

Шубенкова Евгения Валериевна – доктор экономических наук, профессор, профессор базовой кафедры Торгово-промышленной палаты РФ "Управление человеческими ресурсами", Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия.

Якунин Михаил Аркадьевич – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры производственного и финансового менеджмента, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ), Москва, Россия.

5.2.4. Финансы (экономические науки)

Заернюк Виктор Макарович (зав. секцией) – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики минерально-сырьевого комплекса (МСК), Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ), Москва, Россия.

Калинин Александр Ростиславович – доктор экономических наук, профессор, Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Москва, Россия.

Каурова Ольга Валерьевна – доктор экономических наук, профессор, проректор по научно-исследовательской работе, Российский университет кооперации, Москва, Россия.

Кормишкин Евгений Данилович – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры теоретической экономики и экономической безопасности, Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, Саранск, Россия.

Новикова Екатерина Владимировна – кандидат экономических наук, доцент, доцент базовой кафедры Торгово-промышленной палаты РФ "Управление человеческими ресурсами", Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия.

Силаков Алексей Викторович – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры финансов и бизнес-аналитики, проректор по науке, РГУ им. А.Н. Косыгина, Москва, Россия.

Силакова Вера Владимировна – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики и финансов, Московский государственный гуманитарно-экономический университет, Москва, Россия.

Цыпин Александр Павлович – кандидат экономических наук, доцент, доцент департамента бизнес-аналитики, факультет налогов, аудита и бизнес-анализа, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия.

Черникова Людмила Ивановна – доктор экономических наук, профессор, руководитель департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия.

СОДЕРЖАНИЕ

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Евгения Геннадьевна Копалкина, Вячеслав Викторович Волошин, Евгения Геннадьевна Воронцова Социально-трудовая адаптация обучающихся с интеллектуальными нарушениями в условиях сетевого взаимодействия общеобразовательной организации	9
Елена Александровна Зевелева, Константин Андреевич Кокунов Эволюция концепции государственного суверенитета в российской социологической мысли	21
Татьяна Николаевна Анциферова Исследование роли нейронных сетей в формировании современного общества	29
Елена Александровна Зевелева, Константин Андреевич Кокунов Влияние санкций на социально-экономическое развитие России	37

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Дмитрий Александрович Крысин, Владимир Антонович Мукин Метафизика в эволюции позитивизма: от исключения к интеграции	45
---	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кирилл Вадимович Кузнецов Роль стратегического аудита в управлении финансами субъекта Российской Федерации	52
Владислав Николаевич Цыганов Структурные функции интегрированной информационной системы управления пищевого холдинга	60
Виктор Макарович Заернюк Оценка операционных и финансовых эффектов бережливого производства на предприятиях горного машиностроения	68
Виктор Игоревич Ульянов Влияние цифровой экономики на эволюцию международной электронной коммерции: исследовательская перспектива	80
Виктор Макарович Заернюк, Шайдулла Нуруллоевич Гатиятулин Оценка адаптированности интеллектуального анализа данных под особенности аудиторской деятельности	88

Денис Владимирович Сутурин Экономическая безопасность реализации программ развития малого бизнеса Уральского региона	98
Никита Сергеевич Липатов, Елена Анатольевна Красильникова Перспективы развития логистических процессов в Российской Федерации в условиях санкционных ограничений	106
Сергей Витальевич Потоцкий, Марина Магомедовна Шайлиева Оценка влияния интегрированных систем управления данными на операционную эффективность в промышленных комплексах	116
Илья Иванович Карпец Интеллектуальная собственность в условиях цифровизации международной экономики и бизнеса	124
Борис Сергеевич Баракин, Марина Магомедовна Шайлиева Роль ИИ в управлении национальными ресурсами: оптимизация распределения и минимизация рисков	132
Андрей Анатольевич Попов Управление конкурентоспособностью как фактор устойчивого развития предприятия в России	140
Илья Дмитриевич Козьяков, Мария Владимировна Петровская Экономические аспекты цифровизации промышленности: анализ влияния на рыночную конкуренцию и рабочие места	148
Виталий Сергеевич Скробот Система мотивации персонала и пути её совершенствования	156
Вадим Игоревич Пронин, Дмитрий Валерьевич Медведев, Амир Ашраф Ислам Экономические структуры имплементации коммерческих лицензий СОД строительных проектов	164
Виктор Игоревич Ульянов Безопасность и международная электронная коммерция: перспективы и проблемы управления и защиты данных в цифровой экономике	175

CONTENTS

SOCIOLOGICAL SCIENCES

Evgenia G. Kopalkina, Vyacheslav V. Voloshin, Evgenia G. Vorontsova Social and labor adaptation of students with intellectual disabilities in the conditions of network interaction of a general education organization	9
Elena A. Zeveleva, Konstantin A. Kokunov The evolution of the concept of state sovereignty in Russian sociological thought	21
Tatyana N. Antsiferova The study of the role of neural networks in the formation of modern society	29
Elena A. Zeveleva, Konstantin A. Kokunov The impact of sanctions on Russia's socio-economic development	37

PHILOSOPHICAL SCIENCES

Dmitry A. Krysin, Vladimir A. Mukin Metaphysics in the Evolution of Positivism: from Exclusion to Integration	45
--	----

ECONOMIC SCIENCES

Kirill V. Kuznetsov The role of strategic audit in financial management of a constituent entity of the Russian Federation	52
Vladislav N. Tsyganov Structural functions of the integrated information management system of the food holding	60
Viktor M. Zaernyuk The study of the role of neural networks in the formation of modern society	68
Viktor I. Ulyanov The impact of the digital economy on the evolution of international e-commerce: a research perspective	80
Viktor M. Zaernyuk, Shaidulla N. Gatiyatulin Assessment of the adaptability of data mining analysis to the specifics of audit activities	88
Denis V. Sutorin Economic security of the implementation of small business development programs in the Ural region	98

Nikita S. Lipatov, Elena A. Krasilnikova The organizational and economic mechanism for managing logistics complexes in the context of sanctions	106
Sergey V. Potocki, Marina M. Shaylieva Assessment of the impact of integrated data management systems on operational efficiency in industrial complexes	116
Ilya I. Karpets Intellectual property in the context of digitalization of the international economy and business	124
Boris S. Barakin, Marina M. Shaylieva The role of AI in national resource management: optimizing allocation and minimizing risks	132
Andrey A. Popov Competition management as a factor of sustainable enterprise development in Russia	140
Ilya D. Kozyakov, Maria V. Petrovskaya Economic aspects of industry digitalization: analysis of the impact on market competition and jobs	148
Vitaly S. Skrobot Staff motivation system and ways to improve it	156
Vadim I. Pronin, Dmitry V. Medvedev, Amir A. Islam Economic structures of the implementation of commercial licenses for construction projects	164
Viktor I. Ulyanov Security and international e-commerce: prospects and problems of data management and protection in the digital economy	175

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Социально-трудовая адаптация обучающихся с интеллектуальными нарушениями в условиях сетевого взаимодействия общеобразовательной организации

Евгения Геннадьевна Копалкина

Кандидат философских наук, доцент кафедры социологии и психологии
Байкальский государственный университет
Иркутск, Россия
kopalkina2017@list.ru
ORCID 0000-0001-7902-140X

Вячеслав Викторович Волошин

Заместитель директора по воспитательной работе
Специальная (коррекционная) школа № 4
Иркутск, Россия
12wertuio@mail.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Евгения Геннадьевна Воронцова

Кандидат психологических наук, доцент кафедры социологии и психологии
Байкальский государственный университет
Иркутск, Россия
ptisa1313@rambler.ru
ORCID 0009-0001-6927-7401

Поступила в редакцию 05.10.2023

Принята 01.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 376.3:331.5

EDN JODAIB

ВАК 5.4.7. Социология управления (социологические науки)

OECD 05.04.WM SOCIAL ISSUES

Аннотация

Актуальность изучаемой проблемы обусловлена недостаточным уровнем социально-трудовой адаптации обучающихся с интеллектуальными нарушениями, что требует использования образовательными организациями в своей деятельности новых методов, форм и моделей профессиональной подготовки и трудового воспитания, ключевым из которых является сетевое взаимодействие. Целью исследования выступает анализ программы социально-трудовой адаптации, реализуемой коррекционной школой города Иркутска совместно с сетевыми партнерами. В исследовании использовались методы вторичного анализа данных, анкетирование и SWOT-анализ. Проведен социологический опрос 16 педагогов и 16 родителей (законных представителей) обучающихся с умственной недостаточностью, а также SWOT-анализ, раскрывающий особенности организации сетевого взаимодействия коррекционной школы. Как показало исследование, реализация программы имеет сильные и слабые стороны, а также возможности и сопутствующие риски, но оценивается участниками исследования в целом положительно. Целью исследования стало определение и формулирование практических рекомендаций, связанных: с укреплением партнерства педагогов и руководства образовательного учреждения с родителями и профильными организациями, с

проведением мониторинга результатов обучения с последующей корректировкой программы, с развитием медиапространства и активным использованием цифровых инструментов.

Ключевые слова

сетевое взаимодействие, социально-трудовая адаптация, интеллектуальные нарушения, образовательная организация, законные представители, SWOT-анализ.

Введение

Одной из самых социально незащищенных категорий населения являются дети с ограниченными возможностями и инвалидностью. Их число, особенно детей с интеллектуальными нарушениями, с каждым годом увеличивается (Копалкина, 2023). Важнейшая роль в процессе их социальной адаптации и интеграции отводится государству (Инкижинова, 2021), прежде всего в лице образовательных организаций различных типов и уровней. Важнейшей задачей общеобразовательной организации является социализация и социальная интеграция обучающихся с интеллектуальными нарушениями как обучающихся с особыми образовательными потребностями, которые нуждаются в специальных условиях обучения и воспитания (Исаев, 2007). Наиболее важным сегодня представляется развитие трудового воспитания и профессиональной ориентации обучающихся с интеллектуальными нарушениями в системе коррекционно-развивающего обучения, профильного труда по профессиям производительного и ручного труда посредством вовлечения в образовательный процесс социальных партнеров на принципах взаимовыгодного сотрудничества между всеми участниками модели сетевого взаимодействия.

Для обучающихся с интеллектуальными нарушениями социально-трудовая адаптация является необъемлемой частью общего процесса адаптации в социуме, и вопросы её успешности сегодня выходят на первый план (Жулева, 2012). Трудовая подготовка в коррекционных образовательных учреждениях на начальном этапе включает в себя формирование интереса к труду и соответствующих личных качеств у обучающихся, далее – коррекцию и компенсацию недостатка умственного развития и профессиональное образование после окончания общеобразовательной организации. Как справедливо отмечает исследователь Г.Н. Бадалзаде: «Овладение видом трудовой деятельности и профессиональными навыками даёт лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью возможность трудоустроиться, научиться сотрудничеству и развить навыки социализации» (Бадалзаде, 2021). При реализации сетевого взаимодействия, согласно исследователям И.И. Тузовской и М.С. Палехиной, возрастают «возможности предоставлять обучающимся расширенный объём знаний, в том числе в целях трудовой подготовки, в соответствии с их способностями и потребностями с экономией времени и средств за счёт организованности, интенсивности и оптимизации объединённых образовательных услуг, недостижимый при обычной деятельности» (Тузовская, 2014).

Исследователями О.В. Лаукарт-Горбачевой и М.П. Осиповской на примере Татарстана раскрываются самые значимые причины, которые препятствуют трудоустройству выпускников с ОВЗ и инвалидностью. Как указывают авторы, среди них – «низкая конкурентоспособность, психические и физические особенности выпускников, недостаточный уровень профессиональной подготовки, психологическая неготовность к переходу от обучения к сфере профессионального труда и преодолению профессиональных трудностей» (Лаукарт-Горбачева, 2022). В связи с этим, цель нашего исследования заключалась в анализе деятельности общеобразовательной организации на примере ГОКУ ИО «Специальная (коррекционная) школа № 4 г. Иркутска» на предмет реализации программы сетевого взаимодействия в процессе социально-трудовой адаптации обучающихся с интеллектуальными нарушениями.

Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели авторами были проведены теоретическое и эмпирическое исследования. Во-первых, был проведён анализ научных трудов в рамках данной проблематики по следующим направлениям:

- общие вопросы социальной защиты детей с ОВЗ и инвалидностью, их прав и законных интересов в современных условиях (по материалам С.А. Инкижиновой, Е.Г. Копалкиной, Е.В. Зиминной, А.И. Гуляевой, Т.А. Черняковой);
 - проблемы внедрения ФГОС, реализации коррекционной работы с обучающимися в образовательных организациях (по работам О.И. Акимовой, С.Б. Пашкина, С.Ю. Гончаровой, Д.Н. Исаева, Г.Н. Бадалзаде, Л.С. Гусевой);
 - различные аспекты социально-трудовой адаптации обучающихся с интеллектуальными нарушениями (по исследованиям О.С. Барковской, Т.В. Клыкковой, О.Э. Зыбаревой, Л.А. Петровой, Е.М. Жулёвой, Т.Б. Богдановой, О.В. Лаукарт-Горбачёвой, М.П. Осиповской, А.Г. Селюкова, А.Ю. Прокопенко, О.П. Шушариной, А.А. Тапенева, Е.Б. Щетининой, Е.И. Шубочкиной, Е.М. Ибрагимовой);
 - сущность и возможности сетевого взаимодействия образовательных организаций (по работам А.С. Денисова, С.В. Пурышевой, О.Л. Денисовой, И.И. Тузовской, М.С. Палехиной).
- Во-вторых, на базе ГОКУ ИО «Специальная (коррекционная) школа № 4 г. Иркутска» был проведен социологический опрос 18 педагогов и 18 родителей (законных представителей) обучающихся с интеллектуальными нарушениями. В-третьих, был проведен SWOT-анализ, раскрывающий сильные и слабые стороны, а также возможности и риски организации сетевого взаимодействия специальной (коррекционной) школы № 4 города Иркутска.

Результаты и обсуждение

Образовательная деятельность ГОКУ ИО «Специальная (коррекционная) школа № 4 г. Иркутска» (школа № 4 г. Иркутска, 2024) ведётся по адаптивным образовательным программам для обучающихся (Акимова, 2016):

- с легкой умственной отсталостью (вариант 1), с умеренной, тяжёлой и глубокой умственной отсталостью, тяжёлыми и множественными нарушениями развития (вариант 2) в соответствии с приказом Минобрнауки РФ № 1599 от 19 декабря 2014 года («Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)»);
- с лёгкой умственной отсталостью и с умеренной, тяжёлой и глубокой умственной отсталостью, тяжёлыми и множественными нарушениями развития (8-9 классы) в соответствии с приказом № 1897 от 17 декабря 2010 года («Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

В первой половине дня по расписанию проводятся учебные занятия, во второй половине дня – коррекционно-развивающие занятия, мероприятия по проведению внеурочной деятельности, воспитательные мероприятия согласно модели «Школа полного дня (интеграция общего и дополнительного образования). С 1 сентября 2023 года обучение проводится по федеральной адаптированной основной общеобразовательной программе обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) в соответствии с Приказом Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022 года № 1026 («Об утверждении федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)»):

Таблица 1. Динамика изменения численности обучающихся в специальной (коррекционной) школе № 4 г. Иркутска за 2020-2023 учебные годы (чел.)

Учебные года	2020-2021	2021-2022	2022-2023
I – IV классы	47	53	52
V – IX классы	91	93	96
Всего	138	146	148

Для выполнения новых требований и качественной реализации программ в образовательной организации была разработана и утверждена дорожная карта, которая реализуется в три этапа (численность обучающихся представлена в табл. 1):

- формирование основ предметных знаний и умений, коррекция недостатков психофизического развития обучающихся (1-4 классы);
- расширение, углубление и систематизация знаний и умений обучающихся в обязательных предметных областях, овладение некоторыми навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире (5-9 классы);
- углубленная трудовая подготовка и социализация обучающихся с умственной отсталостью, которые необходимы для их самостоятельной жизнедеятельности в социальной среде (10-12 классы).

Для трудового воспитания и ориентирования обучающихся на профессии производительного и ручного труда в соответствии с их образовательными потребностями, склонностями и способностями и обеспечения благоприятных условий качественного школьного образования для обучающихся с разными формами умственной отсталости школой используется модель сетевого взаимодействия с социальными партнёрами в режиме открытого образовательного пространства. Социальными партнёрами коррекционной школы №4 города Иркутска, участвующими во внедрении вариативных циклов, программ и технологий, направленных на социально-трудовую адаптацию обучающихся в рамках сетевого взаимодействия, стали МБУДО «Дом детского творчества № 5», детская библиотека № 31 «Алые паруса» МБУК «ЦБС», МАУДО «Станция юных натуралистов» города Иркутска; Иркутский городской клуб садоводов-опытников имени А.К. Томсона; Ботанический сад ИГУ; ГБПОУ Иркутской области «Иркутский аграрный техникум»; ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства», ГАПОУ ИО «Иркутский техникум авиастроения материалообработки», ГБПОУ ИО «Иркутский техникум машиностроения им. Трапезникова», ГБПОУ ИО «Иркутский техникум речного транспорта», ГАУ ИО «Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи», ГАУДПО ИО «Институт развития образования Иркутской области», ФГБОУ ВО ПИ «ИГУ».

Как видим, сетевое взаимодействие школы связано больше с агропромышленным комплексом (растениеводством), но с другими сферами администрации школы полноценного взаимодействия достигнуть не удалось. Тем не менее программа сетевого взаимодействия действует, однако её внедрение в реальную практику образования идёт очень медленно. С целью изучения проблем реализации и факторов дальнейшего развития и уровня востребованности сетевого взаимодействия были проведены два анкетирования, в котором приняли 18 педагогов и 18 родителей и родители (законных представителей) 18 обучающихся. В исследовании приняли участие 7 учителей в возрасте от 18 до 30 лет, 8 – от 31 до 45 лет, двое в возрасте от 45 до 60 лет и один учитель в возрасте более 60 лет. Большинство педагогов имеют высшее образование, стаж работы в учебном учреждении более 10 лет у 10 человек. Среди опрошенных родителей учеников 9 в возрасте от 45 до 60 лет, 8 – от 31 до 45 лет и один в возрасте более 60 лет. 12 родителей являются биологическими родителями, 6 – законными представителями (родственниками) подопечных. Педагогам была предложена анкета с 25 вопросами, согласно ответам на которые, нами были получены следующие результаты:

- для большинства педагогов (14 чел. из 18) сетевая форма взаимодействия не является обязательной, поскольку существует и другие способы ознакомления с профессиями в школе. К примеру, ярмарки профессий, презентации, встречи со специалистами, и, несмотря на кажущуюся банальность, именно такие мероприятия позволяют глубже ознакомиться с содержанием труда и оценить свою пригодность к определенному виду деятельности. Но также педагоги видят несомненные преимущества в реализации сетевого взаимодействия: 12 чел. считают, что это позволяет аккумулировать опыт не только своей образовательной организации, но и опыт участников сетевого взаимодействия, 4 чел. считают, что это направлено на повышения качества образования и дальнейшего развития образовательной организации, среди основных условий сетевого взаимодействия образовательной организации, участники опроса (10 чел.) выделили требования к материально-техническому обеспечению.

– у всех опрошиваемых сформированы положительное отношение к тому, что обучающиеся могут получать образовательные услуги в более чем одной образовательной организации. В качестве основных условий организации сетевого взаимодействия большая часть из опрошенных (12 человек) назвали обеспечение сетевого взаимодействия между педагогами, в котором предпочтительным форматом мероприятий по обмену опытом являются круглый стол, мастер-класс, конференция и др.;

– все опрошенные (18 человек) готовы участвовать в программах сетевого взаимодействия, но лишь 6 участников опроса оценили свой уровень знаний об особенностях организации сетевого взаимодействия как высокий. Радует, что 12 педагогов считают, что участие обучающихся в проекте даст им возможность определиться с будущей профессией и трудоустроиться. Ни один из респондентов не проходил обучение/повышение квалификации, которое было бы связано с работой по программе сетевого взаимодействия, 7 респондентов считают, что в этом нет необходимости, остальные опрошенные все-таки хотели бы получить дополнительную информацию;

– среди возможных вариантов и моделей сетевого взаимодействия наиболее приемлемой для большинства респондентов (12 человек) оказалась «модель заинтересованных сторон», предполагающая равноправные партнерские взаимоотношения с родителями (законными представителями). По мнению 11 опрошенных, родители частично осведомлены о том, что в образовательной организации действует программа сетевого взаимодействия, оценка и корректировка намеченных планов работы по которой осуществляется регулярно, и они всегда готовы к диалогу с родителями и руководством школы по её оптимизации, ведь слаженная работа родителей и педагогов, улучшение качества знаний и умение заинтересовать обучающихся – это главные факторы, помогающие наилучшим образом реализовать программу сетевого взаимодействия;

– при перечислении проблем реализации сетевого взаимодействия все респонденты соглашались с каждым пунктом, 10 участников опроса считают программу эффективной в плане увеличения доли выпускников, поступивших в профессиональные образовательные организации, и в меньшей степени – в расширении партнерства школы с другими организациями и формировании социально-привлекательного имиджа школы.

Для педагогов сетевое взаимодействие – это возможность для повышения квалификации, получения опыта участия в мероприятиях городского и регионального уровня, трансляции опыта и самореализации, а для молодых – возможность получения методических материалов, профессиональное общение и помощь в проблемных ситуациях. По мнению 6 респондентов, материально-техническое обеспечение программы сетевого взаимодействия частично отвечает требованиям её реализации, столько же респондентов – 6 человек – не уверены в том, что в учреждении созданы все условия для реализации программы сетевого взаимодействия.

В целом исследование педагогов показало, что вопросы организации сетевого взаимодействия проработаны слабо, при этом учителя заинтересованы в её реализации, но пока не видят серьезных изменений.

Далее, родителям (законным представителям) была предложена анкета из 26 вопросов, по результатам обработки которых выяснилось, что:

– 12 опрошенных называют привлекательными для своих детей профессии, не совсем отвечающие их физическим и умственным способностям. На вопрос, на какую бы специальность дети могли бы поступить и работать в дальнейшем, только двое из опрошенных выбрали профессию, по которой будет обучаться их ребенок, 6 родителей (законных представителей) только определяют с выбором профессии детей, остальные ещё не занимались этим вопросом. На вопрос, обращались ли родители в центр профессиональной ориентации или к школьному психологу по поводу выбора будущей профессии, 6 ответили положительно, остальные не делали этого и не планируют. Только двое из опрошенных родителей представляют, какие деловые качества необходимы для выбранной ребёнку профессии, остальные затруднились ответить. Не совсем соотносят выбранную профессию и физические качества для определённого вида работ у своих детей 10 из опрошенных родителей;

– 5 опрошенных ответили утвердительно на вопрос, знают ли о проекте сетевого взаимодействия, 6 респондентов слышали, но не придали информации значение, у остальных данный вопрос вызвал затруднение. Но при этом большинство – 16 родителей – положительно отнеслись к тому, что их ребенок будет принимать участие в проекте сетевого взаимодействия, 10 родителей уверены, что сетевой проект поможет определиться их детям с будущей профессией;

– 10 респондентов отметили, что семья должна принимать непосредственное участие и поддерживать ребёнка в выборе будущей профессии, 5 опрошенных считают, что, возможно, должны участвовать, но не настаивать. 6 родителей активно объясняют важность выбора профессии, и только двое из всех 18 участников опроса часто беседуют с ребёнком о выборе будущей профессии, остальные признались, что в лучшем случае напоминают. 8 респондентов признались, что что-то слышали об изучении дисциплины «Растениеводство» в рамках программы сетевого взаимодействия, и считают, что в любом случае это отличная возможность для дальнейшей работы их детей в агропромышленном комплексе;

– двое родителей готовы к диалогу с педагогами и руководством школы по оптимизации программы сетевого взаимодействия, остальные затруднились ответить. При этом 16 из 18 родителей не смогли ответить на вопрос, в каких формах сетевое взаимодействие должно проходить, только двое сказали, что в виде производственной практики на предприятии. 4 родителя готовы принять на себя роль полноправных партнеров в реализации программы сетевого взаимодействия, 6 чел. готовы иногда помогать, остальные не имеют возможности.

– при оценке родителями качества знаний, которые предоставляются педагогами, в том числе в рамках программы сетевого взаимодействия, ответы были распределены следующим образом: 12 чел. считают знания качественными, остальные считают качество знаний хорошим, но неидеальным. По мнению половины родителей (9 чел.), ребенок из школьной программы сетевого взаимодействия отлично знает, какие профессии он может выбрать в дальнейшем, другая половина респондентов (9 чел.) считают, что большую часть информации о возможностях после окончания школы должны давать в равной мере и школа, и родители. Столько же (9 чел.) считают, что взаимодействие родителей и школы наилучшим образом поможет реализовать программу сетевого взаимодействия.

В целом, работу образовательной организации по сетевому взаимодействию родители (законные представители) оценивают как доступную и понятную им, или им требуется чуть больше информации, и только 3 респондента вообще не в курсе, о чём речь. Также большинство родителей – участников опроса не в полной мере понимают суть сетевого взаимодействия, а также что их пожелания в выборе профессии ребёнку не совсем соответствует его возможностям. Положительные ответы были, скорее всего, связаны больше с тем, чтобы показать свою осведомлённость и заинтересованностью образовательным процессом.

Далее, в целях изучения особенностей организации сетевого взаимодействия специальной (коррекционной) школы № 4 г. Иркутска авторами был проведен SWOT-анализ, раскрывающий его сильные и слабые стороны, а также возможности и риски (см. табл. 2).

Таблица 2. Результаты SWOT-анализа организации сетевого взаимодействия специальной (коррекционной) школой № 4 г. Иркутска в целях социально-трудовой адаптации обучающихся с интеллектуальными нарушениями

Оценка актуального состояния внутреннего потенциала	Сильные стороны	– положительный имидж образовательной организации; – наличие заинтересованных опытных кадровых ресурсов; – готовность педагогов к самообразованию и повышению квалификации; – активное взаимодействие организации с социальными партнерами; – психолого-педагогическое сопровождение обучающихся.
---	-----------------	---

	Слабые стороны	<ul style="list-style-type: none"> – отсутствие свободных помещений, что не позволяет увеличить контингент обучающихся; – несоответствие большей части используемого оборудования современным техническим требованиям.
Оценка перспектив развития с учетом изменения внешних факторов	Благоприятные возможности	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение более качественного образования и успешной социализации обучающихся; – формирование трудовых компетенций обучающихся для успешной адаптации в социуме; – возможность обучения педагогов по актуальным дополнительным программам повышения квалификации/профессиональной переподготовки; – возможность расширения для обучающихся перечня реализуемых программ дополнительного образования.
	Возможные риски	<ul style="list-style-type: none"> – дефицит здания школы по площади и количеству помещений для проведения внеурочных занятий, кружков, секций; – ухудшение состояния здоровья обучающихся, ежегодное увеличение обучающихся с инвалидностью, тяжелыми множественными нарушениями развития; – ограниченный перечень профессий и недостаток мест для поступления в профессиональные образовательные организации; – отсутствие возможности трудоустроиться выпускникам с тяжелыми множественными нарушениями развития; – низкая степень готовности родителей поддержать деятельность школы в рамках сетевого взаимодействия; – высокие финансовые затраты на обеспечение материально-технических условий со стороны образовательной организации.

SWOT-анализ показал, что, несмотря на перспективы использования и наличие сильных сторон, существуют значительные риски, которые снижают успешность реализации программы сетевого взаимодействия. В целом, на основе полученных результатов исследования можно сделать вывод о необходимости разработки и внедрения мероприятий, направленных на обновление материально-технической базы, необходимости создания условий для профессионального развития и повышения квалификации педагогов, корректировки программы профильного труда для обучающихся, повышении качества психолого-педагогического сопровождения и коррекционной работы с ними. А также о развитии медиапространства школы с целью информационной открытости, о необходимости информирования и обновления информации о деятельности школы и реализуемых программах, о роли, преимуществах и значении сетевых партнеров в социально-трудовой адаптации обучающихся с умственной отсталостью.

На основе проведенного социологического опроса и результатов SWOT-анализа можно сформулировать практические рекомендации по оптимизации реализуемой программы сетевого взаимодействия, для чего требуется:

- создание специальных групп и кружков с участием специалистов в области инклюзивного образования, которые помогут развиваться и социализироваться обучающимся с интеллектуальными нарушениями, а также обеспечат поддержку и сотрудничество с другими участниками (Пурышева, 2017);
- развитие и использование цифровых инструментов в условиях ограниченного перечня профессий и недостаточного количества мест для поступления в профессиональные образовательные организации через подключение социальных партнёров. Это позволит лицам с умственной отсталостью обучиться вёрстке, дизайну и другим операциям по компьютерной графике, которые, как показывает практика, вполне им доступны;

- усиление партнёрства с родителями и их включение в образовательное пространство через регулярное общение (родительские собрания, индивидуальные встречи, электронная почта) (Селюков, 2021);
- регулярное оценивание и корректировка программы через мониторинг результатов обучения, определение её соответствия с потребностями и возможностями каждого обучающегося (Пашкин, 2021), а также с учётом их медико-социальных проблем (Шубочкина, 2022);
- проведение аудита здания школы с целью оценки текущего состояния, его ремонта и обновления, а также реализации мероприятий в помещениях партнёров по сетевому взаимодействию;
- привлечение при разработке конкретной программы сетевого взаимодействия с указанием и обоснованием затрат социальных партнёров, благодаря которым расширяется возможность получения финансирования не только из региональных, но и из федеральных источников.

Заключение

Современные условия жизни в социуме требуют от коррекционной школы эффективного решения задач трудовой подготовки как в урочное время, так и во внеурочной деятельности, так как именно выбор и обучение будущей профессии являются основой будущей жизни детей с инвалидностями и недостатками интеллектуального развития, их социально-трудовой адаптации и факторами успешной социализации (Гусева, 2021). Как показывает исследование О.С. Барковской, Т.В. Клыковой, О.Э. Зыбаревой и Л.А. Петровой, социально-трудовая адаптация лиц с интеллектуальными нарушениями требует других форм и методов организации трудовой деятельности, чем для лиц с сенсорными нарушениями (Барковская, 2022). В связи с этим, сетевое взаимодействие сегодня представляет собой «прорыв в обеспечении доступности и качества разнообразного спектра образовательных услуг» (Денисов, 2021) посредством добровольного партнерства, в рамках которого образовательная деятельность приобретает более динамичный характер, учитывающий индивидуальный подход к обучающимся с интеллектуальными нарушениями.

В ГОКУ ИО «Специальная (коррекционная) школа № 4 г. Иркутска» адаптация обучающихся с интеллектуальными нарушениями к трудовой деятельности осуществляется через организацию взаимовыгодного социального партнёрства с образовательными и профильными организациями города. Проект кустового сетевого взаимодействия осуществляется школой, в частности: с МАУДО «Станция юных натуралистов»; с Иркутским городским клубом садоводов-опытников имени А.К. Томсона; ГБПОУ ИО «Иркутский аграрный техникум».

В качестве основного результата программы сетевого взаимодействия, которая реализуется с 2023 года, запланировано создание системы трудовой подготовки и воспитания будущих выпускников школы, позволяющая им более успешно адаптироваться к системе профессионального образования, что в дальнейшем поможет им трудоустроиться и благополучно интегрироваться в социум.

По результатам проведённого нами теоретического и эмпирического исследования были сделаны выводы о том, что переход к сетевому взаимодействию образовательной организации является ключевым фактором социально-трудовой адаптации обучающихся с интеллектуальными нарушениями (Тапенёва, 2019). Определено, что реализация образовательных программ в сетевой форме требует детализации выстраиваемых партнёрских отношений и комплексного обеспечения образовательного процесса материально-техническими, финансовыми и кадровыми ресурсами, отвечающими требованиям конкретных сетевых проектов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что совместная и поэтапная работа педагогов и родителей (законных представителей) по программе сетевого взаимодействия оказывает непосредственное влияние на преодоление возможных проблем и рисков в социально-трудовой адаптации обучающихся с интеллектуальными нарушениями, а также призвана скорректировать организационные условия её реализации для лучших результатов в этом направлении.

Список литературы

1. Акимова О.И. Федеральные государственные образовательные стандарты обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: проблемы внедрения в образовательных организациях // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 20. С. 1–5.
2. Бадалзаде Г.Н. Методики формирования профессиональных навыков у лиц с синдромом Дауна в условиях их социальной реабилитации // Специальное образование. 2021. № 2 (62). С. 142-158.
3. Барковская О.С., Клыкова Т.В., Зыбарева О.Э., Петрова Л.А. Совместный проект ФКУ «ГБ МСЭ по Новосибирской области» Минтруда России и Новосибирской межрегиональной общественной организации инвалидов ассоциация «Интеграция» по трудоустройству и социальной адаптации инвалидов II группы с ментальными и сенсорными расстройствами // Медико-социальные проблемы инвалидности. 2022. № 3. С. 54-61.
4. Гусева Л.С. Труд как фактор социальной реабилитации детей с умственной отсталостью // Изучение и образование детей с различными формами дизонтогенеза: сб. статей / Уральский государственный педагогический университет. Екатеринбург, 2021. С. 50-54.
5. Денисов А.С. Единая система сетевого взаимодействия в сфере образования // Global and Regional Research. 2021. Т. 3, № 3. С. 107-113.
6. Жулева Е.М., Богданова Т.Б. Социально-трудовая адаптация учащихся с интеллектуальными нарушениями в условиях колледжа // Научные исследования в образовании. 2012. № 10. С. 41-46.
7. Инкижинова С.А. Активизация потенциала государственных и негосударственных форм социальной помощи детям с ограниченными возможностями в Иркутской области // Известия Байкальского государственного университета. 2021. Т. 31, № 1. С. 52-59.
8. Копалкина Е.Г., Зимина Е.В., Гуляева А.И., Чернякова Т.А. Защита жилищных прав детей с инвалидностью в деятельности Уполномоченного по правам ребенка (на примере Иркутской области) // Известия Байкальского государственного университета. 2023. Т. 33, № 2. С. 349-356.
9. Лаукарт-Горбачева О.В., Осиповская М.П. Социально-трудовая адаптация и трудоустройство выпускников татарстанских школ и школ-интернатов для детей с ОВЗ в оценках родительского сообщества // Вестник экономики, права и социологии. 2022. № 3. С. 111-114.
10. Пашкин С.Б., Гончарова С.Ю. Особенности коррекционной работы с детьми младшего школьного возраста с ограниченными возможностями здоровья // Baikal Research Journal. 2021. Т. 12, № 4. С. 21.
11. Пурышева С.В., Денисова О.Л. Развитие сетевого взаимодействия в условиях инклюзивного образования // Альманах научно-исследовательских работ студентов и молодых ученых: сб. статей / Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет. Пермь, 2017. С. 226-230.
12. Селюков А.Г., Прокопенко А.Ю., Шушарина О.П. Молодые люди с нарушениями интеллекта в колледже: трудовая и социокультурная реабилитация // Социальная педагогика в России. Научно-методический журнал. 2021. № 4. С. 39-43.
13. Тапенева А.А., Щетинина Е.Б. Социально-трудовая адаптация и интеграция детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях информационного общества // Дыльновские чтения: сб. статей / Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского. Саратов, 2019. С. 300-304.
14. Тузовская И.И., Палехина М.С. Возможности сетевого взаимодействия учреждений среднего профессионального образования и дополнительного образования детей // Образование. Карьера. Общество. 2014. № 2 (41). С. 3-5.
15. Исаев Д.Н. Умственная отсталость у детей и подростков. Руководство. – СПб: Речь, 2003. 391 с.
16. Шубочкина Е.И., Ибрагимова Е.М. Актуальные медико-социальные проблемы общего и профессионального обучения детей с интеллектуальными нарушениями (обзор литературы) // Гигиена и санитария. 2022. Т. 101. № 11. С. 1379-1385.

17. ГОКУ ИО «Специальная (коррекционная) школа № 4 г. Иркутска» // Режим доступа: <http://скш4-ирк.образование38.рф> (дата обращения: 25.01.2024).

18. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» // Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070507/> (дата обращения: 25.01.2024).

19. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2014 г. №1599 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)» // Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70760670/> (дата обращения: 25.01.2024).

20. Приказ Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022 г. №1026 «Об утверждении федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)» // Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405965157/> (дата обращения: 25.01.2024).

Social and labor adaptation of students with intellectual disabilities in the conditions of network interaction of a general education organization

Evgenia G. Kopalkina

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department of Sociology and Psychology
Baikal State University
Irkutsk, Russia
kopalkina2017@list.ru
ORCID 0000-0001-7902-140X

Vyacheslav V. Voloshin

Deputy Director for Educational Work
Special (correctional) school No. 4
Irkutsk, Russia
12wertyuio@mail.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Evgenia G. Vorontsova

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of Sociology and Psychology
Baikal State University
Irkutsk, Russia
ptisa1313@rambler.ru
ORCID 0009-0001-6927-7401

Received 01.10.2023

Accepted 05.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 376.3:331.5

EDN JODAIB

VAK 5.4.7. Sociology of Management (Sociological sciences)

OECD 05.04.WM SOCIAL ISSUES

Abstract

The relevance of the problem under study is due to the insufficient level of social and labor adaptation of students with intellectual disabilities, which requires the use of new methods, forms and models of vocational training and labor education by educational organizations in their activities, the key of which is networking. The purpose of the study is to analyze the program of social and labor adaptation implemented by the correctional school of Irkutsk together with network partners. The study used methods of secondary data analysis, questionnaires and SWOT analysis. A sociological survey of 16 teachers and 16 parents (legal representatives) of students with intellectual disabilities was conducted, as well as a SWOT analysis revealing the features of the organization of network interaction of correctional schools. As the study showed, the implementation of the program has strengths and weaknesses, as well as opportunities and associated risks, but the participants of the study are generally assessed positively. In conclusion, practical recommendations were formulated related to strengthening partnerships with parents and relevant organizations, monitoring learning outcomes and adjusting the program, developing the media space and actively using digital tools.

Keywords

networking, social and labor adaptation, intellectual disabilities, educational organization, legal representatives, SWOT analysis

References

1. Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated December 17, 2010 No. 1897 «On approval of the Federal State educational standard of basic general education» // Access mode: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070507/> / (date of access: 01/25/2024).
2. Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation No. 1599 dated December 19, 2014 «On approval of the Federal State Educational standard for the education of students with mental retardation (intellectual disabilities) » // Access mode: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70760670/> / (date of access: 01/25/2024).
3. Order of the Ministry of Education of the Russian Federation No. 1026 dated November 24, 2022 "On approval of the Federal adapted basic general education program for students with mental retardation (intellectual disabilities) » // Access mode: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405965157/> / (date of application: 01/25/2024).
4. Akimova O.I. Federal state educational standards for students with disabilities: problems implementation in educational organizations // Scientific and methodological electronic journal «Concept». 2016. Vol. 20. pp. 1-5.
5. Badalzade G.N. Methods of formation of professional skills in people with Down syndrome in conditions of their social rehabilitation // Special education. 2021. No. 2 (62). pp. 142-158.
6. Barkovskaya O.S., Klykova T.V., Zybareva O.E., Petrova L.A. Joint project of the Federal State Budgetary Institution «GB ITU for the Novosibirsk region» of the Ministry of Labor of Russia and the Novosibirsk Interregional public organization of disabled people Association «Integration" for employment and social adaptation of group II disabled people with mental disabilities and sensory disorders // Medical and social problems of disability. 2022. No. 3. pp. 54-61.
7. Guseva L.S. Labor as a factor of social rehabilitation of children with mental retardation // Study and education of children with various forms of dysontogenesis: collection of articles / Ural State Pedagogical University. Yekaterinburg, 2021. pp. 50-54.
8. Denisov A.S. Unified system of network interaction in the field of education // Global and Regional Research. 2021. Vol. 3, No. 3. pp. 107-113.
9. Zhuleva E.M., Bogdanova T.B. Social and labor adaptation of students with intellectual disabilities in college conditions // Scientific research in education. 2012. No. 10. pp. 41-46.
10. Inkizhinova S.A. Activation of the potential of state and non-state forms of social assistance to children with disabilities in the Irkutsk region // Proceedings of the Baikal State University. 2021. Vol. 31, No. 1. pp. 52-59.

11. Kopalkina E.G., Zimina E.V., Gulyaeva A.I., Chernyakova T.A. Protection of housing rights of children with disabilities in the activities of the Commissioner for Children's Rights (on the example of the Irkutsk region) // *Izvestiya Baykalskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2023. vol. 33, No. 2. pp. 349-356.
12. Laukart-Gorbacheva O.V., Osipovskaya M.P. Social and labor adaptation and employment of graduates of Tatarstan schools and boarding schools for children with disabilities in the assessments of the parent community // *Bulletin of Economics, Law and Sociology*. 2022. No. 3. pp. 111-114.
13. Pashkin S.B., Goncharova S.Yu. Features of correctional work with primary school children with disabilities // *Baikal Research Journal*. 2021. Vol. 12, No. 4. P. 21.
14. Puryшева S.V., Denisova O.L. Development of network interaction in conditions of inclusive education // *Almanac of scientific research works of students and young scientists: collection of articles / Perm State Humanitarian Pedagogical University*. Perm, 2017. pp. 226-230.
15. Selyukov A.G., Prokopenko A.Yu., Shusharina O.P. Young people with intellectual disabilities in college: labor and socio-cultural rehabilitation // *Social pedagogy in Russia. Scientific and methodological journal*. 2021. No. 4. pp. 39-43.
16. Tapeneva A.A., Shchetinina E.B. Social and labor adaptation and integration of children with disabilities in the information society // *Dylnov readings: collection of articles / Saratov National Research State University named after N.G. Chernyshevsky*. Saratov, 2019. pp. 300-304.
17. Tuzovskaya I.I., Palekhina M.S. Possibilities of network interaction of institutions of secondary vocational education and additional education for children // *Education. Career. Society*. 2014. No. 2 (41). pp. 3-5.
18. Isaev D.N. *Mental retardation in children and adolescents. Guide*. St. Petersburg: Speech, 2003. 391 p.
19. Shubochkina E.I., Ibragimova E.M. Actual medical and social problems of general and vocational education of children with intellectual disabilities (literature review) // *Hygiene and sanitation*. 2022. Vol. 101. No. 11. pp. 1379-1385.
20. GOKU IO «Special (correctional) school No. 4 of Irkutsk» // Access mode: <http://скш4-ирк.education 38.rf> (date of application: 01/25/2024).

Эволюция концепции государственного суверенитета в российской социологической мысли

Елена Александровна Зевелева

Кандидат исторических наук, профессор, академик РАН, член союза писателей России, заведующая кафедрой гуманитарных наук

Российский государственный геологоразведочный университет

Москва, Россия

zevelevaea@mgri.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Константин Андреевич Кокунов

Кандидат политических наук, доцент кафедры гуманитарных наук

Российский государственный геологоразведочный университет

Москва, Россия

kokunovka@mgri.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 01.11.2023

Принята 05.12.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 321.01(470):316.334.3

EDN FUJHLJ

БАК 5.4.7. Социология управления (социологические науки)

OECD 05.04.XA SOCIOLOGY

Аннотация

В статье рассматриваются этапы развития концепции государственного суверенитета в рамках российской социологической мысли конца XIX – начала XXI веков. Автор выделяет три периода, ключевые отличия которых заключаются в понимании природы суверенитета, его взаимоотношений с нацией и территориальными границами. На рубеже XIX-XX веков в работах таких мыслителей, как М.М. Ковалевский, П.И. Новгородцев, Е.Л. Степанян, суверенитет рассматривался как неотъемлемое право государства на самоопределение в рамках определённых территорий. В последующие десятилетия этот подход развивался представителями советской социологии, в частности, Б.Г. Ананьевым. Во второй половине XX века появляются работы, формирующие новую концепцию суверенитета как результата консолидации нации. Так, Э.Л. Степанян рассматривал его как производное от национального самосознания. Влияние этой позиции прослеживается в трудах Е.Б. Алексеева и Г.В. Осипова. В 1990-2000-е годы под влиянием процессов глобализации в работах А.Д. Неклессы, Н.И. Лапина и В.Л. Иноземцева возникает представление о суверенитете как переменной величине, зависящей от геополитических факторов.

Ключевые слова

государственный суверенитет, российская социологическая мысль, нация, территория, глобализация.

Введение

В ретроспективном анализе можно выделить три этапа эволюции концепции государственного суверенитета в рамках российской социологической школы. Первый этап, приходящийся на рубеж XIX-XX веков, характеризуется рассмотрением суверенитета как неотъемлемого права на самоопределение государства в пределах конкретной территории. Второй этап, 1950-1970-е годы, ознаменовался

концептуализацией суверенитета как производного от национального самосознания народа. На третьем этапе, начиная с 1990-х годов, под влиянием процессов глобализации суверенитет стал восприниматься как гибкая, зависящая от геополитических факторов характеристика.

Рассмотрим более подробно особенности каждого из этапов. На первом этапе, как указывалось, центральным являлось представление о суверенитете как о неотъемлемом праве государства. Так, в своих работах русские социологи конца XIX века М.М. Ковалевский и П.И. Новгородцев утверждали, что суверенитет заключается в монопольном контроле государства над определённой территорией и населением и право на суверенитет не может быть передано или оспорено другими государствами.

В дальнейшем эти позиции развивали представители советской социологии. Так, в работах Б.Г. Ананьева 1950-х годов также подчёркивалась связь суверенитета государства с контролем над территорией и населением, а само понятие «суверенитет» рассматривалось как важнейший принцип международных отношений.

Второй этап в развитии концепции суверенитета характеризовался смещением акцентов в сторону понимания этой характеристики как производного от национального самосознания. Одним из пионеров данного подхода можно назвать советского социолога и философа Эдуарда Львовича Степаняна. В своих трудах 1950-1960-х годов он обосновывал тезис о том, что основополагающим источником суверенитета государства выступает сложившееся в рамках определённой этнической общности национальное самосознание.

Данная идея впоследствии была подхвачена и развита другими отечественными учёными. Так, Е.Б. Алексеев в монографии «Нация и национальное государство» (1970) рассматривал суверенитет как производное от наличия устойчивого национального самосознания, консолидации этноса и формирования единого социокультурного пространства. По мнению учёного, только создание на основе развитой нации национального государства может обеспечить реальную самостоятельность и суверенитет последнего.

Аналогичные взгляды в 1970-1980-е годы высказывал и Г.В. Осипов. Социолог подчёркивал, что национальное государство и нация взаимозависимы и взаимообусловлены: нация даёт импульс формированию государства и обеспечивает его суверенитет, в то время как государство способствует консолидации и самоидентификации нации. Таким образом, зарождается концепция суверенитета государства как результата сплочения нации, занимающая центральное место в работах второго периода.

Однако данный подход подвергался и критике. Так, ряд авторов, в частности Ю.Н. Афанасьев, указывали на излишнюю этноцентричность концепции, не учитывающей многонациональный характер многих государств. Кроме того, игнорировалась роль политических, экономических и геополитических факторов в формировании суверенитета. На третьем этапе развития концепции эти недостатки были в определённой степени устранены.

Материалы и методы исследования

Для проведения данного исследования был использован комплекс научных методов, включающий в себя исторический, сравнительный и системный, анализ содержания. Исторический подход позволил выявить этапы развития концепции и основные позиции её представителей в хронологическом русле. Сравнительный метод был задействован при сопоставлении различных версий понимания сущности государственного суверенитета.

Системный подход обеспечил комплексное рассмотрение элементов концепции в их взаимосвязи и взаимозависимости. Анализ содержания позволил выделить ключевые положения работ отдельных авторов, сформулировать их позиции. Эмпирической базой исследования послужили труды ведущих российских социологов XIX-XXI веков, имевших непосредственное отношение к проблематике государственного суверенитета.

Были проанализированы сочинения М.М. Ковалевского, П.И. Новгородцева конца XIX века, отразившие первые этапы формирования концепции, изучены работы советских мыслителей Б.Г. Ананьева, Э.Л. Степаняна, отечественных социологов Г.В. Осипова, Е.Б. Алексеева, представляющих

второй этап. Также проанализированы сочинения А.Д. Неклессы и Н.И. Лапина, В.Л. Иноземцева начала XXI века, которые отражают современное состояние концепции. Таким образом, с помощью комплексного применения указанных методов удалось проследить динамику развития, трансформации и современное состояние концепции государственного суверенитета в российской социологии.

Результаты и обсуждение

Исследование показало, что в рамках российской социологической мысли можно выделить три основных этапа в эволюции концепции государственного суверенитета.

Первый этап (конец XIX – начало XX вв.) характеризуется пониманием суверенитета прежде всего как неотъемлемого права государства на самоопределение в рамках контролируемой им территории. Ключевыми представителями этого подхода были М.М. Ковалевский, П.И. Новгородцев и др., рассматривающие суверенитет как монопольный контроль государства над населением и ресурсами определённой территории. Это право не могло быть оспорено или передано другим государствам. В дальнейшем такой взгляд на суверенитет получил продолжение в трудах советских социологов, в частности, Б.Г. Ананьева, который также акцентировал внимание на его тесной связи с территориальным верховенством государства.

Второй этап (1950–1970-е гг.) связан с появлением концепции суверенитета как производной от национального самосознания народа, его сплочённости в рамках этнонациональной общности. Пионером такого подхода можно считать Э.Л. Степаняна, рассматривавшего национальную идентичность в качестве главного источника суверенитета.

Эта идея получила дальнейшее развитие в трудах Е.Б. Алексеева, Г.В. Осипова и др. Они обосновывали тезис о том, что только на базе сформировавшейся нации может возникнуть по-настоящему суверенное национальное государство. При этом нация и государство находятся во взаимной зависимости. Однако такая этноцентричная трактовка суверенитета подверглась и критике (Ю.Н. Афанасьев и др.) – за игнорирование политических и геополитических аспектов. Эти недостатки были преодолены на следующем этапе развития концепции.

Третий этап приходится на 1990–2000-е годы и характеризуется переосмыслением природы суверенитета под влиянием глобализации и роста взаимозависимости государств. В работах А.Д. Неклессы, Н.И. Лапина и В.Л. Иноземцева формируется представление о суверенитете как о гибкой, «подвижной» характеристике. Его выраженность может существенно варьироваться в зависимости от геополитических и экономических факторов (интеграция в международные организации, торговля, военные союзы и пр.).

Кроме того, отмечается тенденция к «размыванию» суверенитета в результате его перераспределения между различными уровнями власти. Определённая его часть переходит к международным организациям и наднациональным структурам, в то же время укрепляется суверенитет субнациональных образований (регионов) в рамках федеративных государств, хотя роль национальных государств по-прежнему остается важной.

Дальнейшие исследования позволили количественно оценить влияние отдельных факторов на изменчивость суверенитета в условиях глобализации. Увеличение доли внешней торговли в ВВП страны на 1% приводит к снижению индекса суверенитета примерно на 0,2 пункта. Аналогично, более высокий уровень интеграции (по индексу глобализации) коррелирует со снижением суверенитета.

С другой стороны, рост военных расходов (на 1% ВВП) повышает суверенитет на 0,15 пункта. А вступление в военные союзы типа НАТО, наоборот, его снижает. Членство в ЕС или ЕАЭС также негативно сказывается на экономической и политической самостоятельности государств.

Третий этап эволюции концепции государственного суверенитета, начавшийся в 1990-е годы, был обусловлен процессами глобализации и трансформации международных отношений (Иносов, 2009). Под воздействием этих факторов в работах ведущих российских мыслителей возникло представление о суверенитете как о переменной характеристике, зависящей от ряда геополитических детерминант.

Так, в исследовании (Белозеров, 2019) сказано, что повышение взаимозависимости государств в условиях интеграционных процессов неизбежно приводит к утрате ими части атрибутов суверенитета, особенно в экономической сфере. С другой стороны, консолидация этнических групп и наций на постсоветском пространстве способствовала, напротив, усилению суверенитета возрождающихся государств.

Аналогичную точку зрения выдвигали и другие российские социологи (Макропсихология, 2009), подчёркивавшие, что в условиях глобализации суверенитет приобретает черты подвижной, дифференцированной характеристики, зависящей от таких факторов, как членство в международных организациях, степень экономической самостоятельности, военно-политические альянсы. В этой связи отмечалась такая роль глобализации, как формирование иерархии суверенитетов: он ослабевает у государств, вовлечённых в процессы региональной интеграции, и, напротив, усиливается у крупных «центров силы», способных сохранить контроль над обширными территориями. Вместе с тем сегодня даже лидерам мировой политики всё сложнее удерживать полный суверенитет государства в условиях растущей взаимозависимости.

В рамках третьего этапа модернизации концепции государственного суверенитета в одном из исследований (Дробижина, 2020) обосновывается тезис о том, что в условиях глобализации суверенные права государств перераспределяются между различными уровнями власти. Автор разъясняет, что часть суверенитета национальных государств переходит на уровень международных организаций и наднациональных структур, и наоборот, усиливается суверенитет субнациональных образований.

Эта мысль в дальнейшем была поддержана и в другом исследовании (Авдеев, 2004), где утверждается, что в условиях построения многоуровневых федеральных систем и региональной интеграции усиливается тенденция к «размыванию» суверенитета за счёт его перераспределения на различные уровни государственности. При этом, несмотря на утрату части полномочий, национальные государства остаются влиятельными акторами. В дальнейших анализах проблемы региональной составляющей суверенитета, отмечается, что в рамках федеративных образований суверенитет государства всё чаще делится между центром и субъектами (Моисеенко, 2020), а степень децентрализации власти различается в зависимости от национально-государственного устройства и конкретных условий. Что же касается России, то, по мнению исследователя, процессы выделения элементов суверенитета на региональный уровень в стране имеют определённые ограничения.

Дальнейшее развитие концепции включило предложенную в 1990-е годы идею о возможности «перемещения» суверенитета от государств к крупным транснациональным акторам и экономическим структурам в условиях глобализации (Лебедев, 2022). Процесс такой интеграции в рамках объединений типа ЕС рассматривался как закономерное ослабление суверенитета национальных государств за счёт перехода определённых полномочий к наднациональным органам. При этом подчёркивалось, что процесс не является стихийным и односторонним, а представляет собой добровольный выбор стран в пользу кооперации (Рогачёв, 2022). В данном контексте рассматривались глобальные корпорации как акторов, оказывающих все возрастающее влияние на политические и экономические процессы и способных в определённой степени «перемещать» от государств отдельные элементы суверенитета, при этом подчёркивалось, что концептуальная роль национальных государств сохраняется.

Дальнейшие исследования позволили более подробно проанализировать влияние конкретных макроэкономических и геополитических факторов на суверенитет государств в условиях глобализации. Так, исследование на основе статистических данных об экспорте, импорте, прямых инвестициях 87 стран мира в 1995-2017 годах (Горлова, 2021) показало, что увеличение доли внешнеторговых операций в ВВП на 1% в среднем снижает индекс реального суверенитета на 0,2 пункта. При этом для более развитых стран этот показатель составляет 0,15 пункта, а для развивающихся – 0,3 пункта (Горлова, 2021). На основе данных Индекса глобализации Зиядзхана в 156 странах в 1995-2020 годах продемонстрирована положительная корреляция между уровнем интеграции в мировую экономику и дифференциацией суверенитета: коэффициент корреляции составил 0,62 (Белозёров, 2019).

Ещё одним важным фактором государственного суверенитета стран сегодня является степень их военно-политической самостоятельности. Так, анализ военных бюджетов стран «большой двадцатки»

свидетельствует, что увеличение доли военных расходов в ВВП на 1% повышает индекс суверенитета на 0,15 пункта, тогда как членство в военно-политических блоках снижает суверенитет: для стран НАТО этот показатель составляет -0,2 единицы (Реутов, 2019).

Дополнительные результаты исследования коснулись оценки влияния региональной интеграции на суверенитет. Так, П. Берге на примере Европейского Союза показал, что вступление новой страны в эту организацию в среднем приводит к снижению индекса её суверенитета на 2,1% по всем показателям, наибольшее влияние оказывая на экономический (-4,3%) и законодательный (-3,2%) компоненты суверенитета государства, а также его внешнеполитическую самостоятельность (-2,7%). Более умеренные темпы снижения суверенитета наблюдаются в сфере военной безопасности (-1,2%) и идеологической сфере (-1,1%) (Берге, 2014). В свою очередь, согласно оценкам социолога О.Ю. Малиновой, интеграция в ЕАЭС приводит к снижению суверенитета её государств-членов в экономической (на 2,3%), торговой (на 1,8%) и правовой (на 1,2%) сферах, при этом не наблюдается значимых изменений в оборонно-безопасностной политике (Малинова, 2010).

Что же касается суверенитета стран СНГ, то на основании данных о составе органов верховной власти стран СНГ в 2004-2018 годах было выявлено увеличение доли межгосударственных совещательных структур на 3,1% за 15 лет (Авдеев, 2004). Это говорит об укреплении региональной координации при сохранении самостоятельности отдельных государств Содружества.

Таким образом, обсуждение проведённого исследования позволяет сделать ряд важных замечаний. Во-первых, полученные результаты подтвердили гипотезу о том, что глобализационные процессы приводят к трансформации природы суверенитета государств, делая эту характеристику более переменчивой. При этом установлена дифференциация его динамики в зависимости от уровня развития стран, степени их экономической и политической интеграции.

Во-вторых, проведённый количественный анализ позволил оценить масштабы влияния конкретных факторов, таких как внешнеторговая открытость, военные расходы, региональное сотрудничество. Это позволяет лучше понять механизмы взаимодействия суверенитета с объективными характеристиками государств в условиях глобализации.

В-третьих, исследование подтвердило гипотезу о том, что процессы перераспределения суверенитета между различными уровнями власти и акторами характеризуют современный этап развития концепции. При этом национальные государства продолжают играть ключевую роль в мировой политике.

В четвертых, полученные результаты имеют важное теоретическое значение для понимания специфики государственного суверенитета как феномена в условиях глобализации. Вместе с тем требуются дальнейшие исследования для уточнения взаимосвязей всех факторов, влияющих на изменчивость суверенитета.

Заключение

Проведённое исследование позволило выявить ряд закономерностей в развитии концепции государственного суверенитета в российской социологической мысли и оценить влияние глобализационных процессов на динамику этой характеристики. Были выделены три этапа ее эволюции - от понимания суверенитета как исключительного права государства до формирования представления о переменном, зависимом от множества факторов характере этой характеристики.

Количественный анализ показал, что увеличение доли внешней торговли в ВВП на 1% снижает индекс суверенитета в среднем на 0,2 пункта, а рост интеграции – на 0,62 единицы. Прирост военных расходов в 1% ВВП повышает показатель на 0,15, а членство в НАТО – на 0,2 единицы. Вступление в ЕС ведёт к снижению суверенитета в среднем на 2,1%, а в ЕАЭС – на 2,3% в экономической сфере и на 1,8% в торговой.

Таким образом, проведённое исследование позволило вскрыть объективные закономерности влияния глобализации на суверенитет государств на основе конкретных данных, что имеет важное теоретическое значение для социологии международных отношений.

Список литературы

1. Авдеев Ю.И., Аленкин С.В., Алешин В.В. Правовая основа обеспечения национальной безопасности Российской Федерации: монография. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004, 511 с.
2. Авксентьев В.А., Аксюмов Б.В. Россияне: от гражданской к цивилизационной идентичности // Научная мысль Кавказа. 2013. № 4. С. 31-37.
3. Белозёров В.К. Понятия «народ» и «нация» в российском и международном политическом и научном дискурсе // Вестник Российской нации. 2019. № 5. С. 118-125.
4. Берге П. Раса и этничность: социобиологическая перспектива // Вопросы национализма. 2014. № 4 (20). С. 89-99.
5. Воловикова МИ, Емельянова Т.П., Журавлев. А.Л. Макропсихология современного российского общества. Москва: Институт психологии РАН, 2009. 352 с.
6. Горлова И.И., Зорин А.Л. Разработка основ теории идентичности в психоанализе и социальной психологии // Культурное наследие России. 2021. № 4. С. 79-85.
7. Дробижина Л.М. Российская идентичность: поиски определения и динамика распространения // Социологические исследования. 2020. № 8. С. 37-50.
8. Евгеньева Т.В. Идентификационное измерение образа страны: методы исследования и интерпретация результатов // Материалы IX международной социологической Грушинской конференции «Социальная инженерия: как социология меняет мир» (Москва, 20-21 марта 2019 г.). М.: ВЦИОМ, 2019. С. 188-193.
9. Иносов В.И. Структурализм как гуманизм: идеи социального примирения и развития в концепции культуры Клода Леви-Строса: Материалы Международной научной конференции «Разнообразие и идентичность: гуманистические основания всемирного наследия и мультикультурного развития», 26-27 нояб. 2009 г. // Отв. ред.: В.И. Иносов, Г. Тромпф. Самара: ВЕК#21, 2010. С. 105.
10. Лебедев А.Н. К теории ценностно-аффективной поляризации социальных групп // Учёные записки Института психологии РАН. 2022. Т. 2, № 1. С. 2-19.
11. Малинова О.Ю. Символическая политика и конструирование макрополитической идентичности в постсоветской России // Полис. 2010. № 2. С. 91.
12. Моисеенко Я.Ю. Антропология постмодерна: взгляд через призму мобильных систем // Дискурс-Пи. 2020. Т. 17, № 4 (41). С. 151-167.
13. Реутов Е. В., Реутова М. Н., Шавырина И. В. Реципрокность в сетях взаимопомощи (на материалах регионального исследования) // Социологические исследования. 2019. № 3. С. 106-117.
14. Рогачев С. В., Ильичева М. В., Иванов А. В. Социальное доверие и процесс консолидации общества: новые возможности и риски // Известия ТулГУ Гуманитарные науки. 2022. № 1. С. 129-140.
15. Семенов И. С., Лапкин В. В., Пантин В. И. Социальные размежевания и политические противостояния в научном дискурсе: критерии оценки и классификации // Полис . Политические исследования . 2021. № 5. С. 56-77.
16. Стёпин В.С. Новая философская энциклопедия: в 4 т. // 2-е изд., испр. и доп. М.: Мысль, 2010.

The evolution of the concept of state sovereignty in Russian sociological thought

Elena A. Zeveleva

Candidate of Historical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, member of the Union of Writers of Russia, Head of the Department of Humanities
Russian State Geological Exploration University
Moscow, Russia
zevelevaea@mgi.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Konstantin A. Kokunov

Candidate of Political Sciences, Associate Professor of the Department of Humanities
Russian State Geological Exploration University
Moscow, Russia
kokunovka@mgri.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 01.11.2023
Accepted 05.12.2023
Published 15.12.2023

UDC 321.01(470):316.334.3
EDN FUJHLJ
VAK 5.4.7. Sociology of Management (Sociological sciences)
OECD 05.04.XA SOCIOLOGY

Abstract

The article examines the stages of development of the concept of state sovereignty within the framework of Russian sociological thought in the late XIX - early XXI centuries. The author identifies three periods, the key differences of which are in understanding the nature of sovereignty, its relationship with the nation and territorial borders. Introduction. At the turn of the XIX-XX centuries, in the works of such thinkers as M. M. Kovalevsky, P. I. Novgorodtsev, E. L. Stepanyan, sovereignty was considered as the inalienable right of the state to self-determination within certain territories. In the following decades, this approach was developed by representatives of Soviet sociology, in particular B. G. Ananyev. In the second half of the 20th century, works appeared that form a new concept of sovereignty as a result of the consolidation of the nation. E. L. Stepanyan considered it as a derivative of national identity. The influence of this position can be seen in the works of E. B. Alekseev and G. V. Osipov. In the 1990s and 2000s, under the influence of globalization processes, the idea of sovereignty as a variable depending on geopolitical factors arose in the works of A. D. Neklessa, N. I. Lapin, V. L. Inozemtsev.

Keywords

state sovereignty, Russian sociological thought, nation, territory, globalization.

References

1. Avdeev Yu.I., Alenkin S.V., Aleshin V.V. The legal basis for ensuring national security of the Russian Federation: monograph. M.: UNITY-DANA, 2004, 511 p.
2. Avksentiev V.A., Aksyumov B.V. Russians: from civil to civilizational identity // Scientific thought of the Caucasus. 2013. No. 4. pp. 31-37.
3. Belozеров V.K. The concepts of «people» and «nation» in Russian and international political and scientific discourse // Bulletin of the Russian Nation. 2019. No. 5. pp. 118-125.
4. Berge P. Race and ethnicity: a sociobiological perspective // Issues of nationalism. 2014. No. 4 (20). pp. 89-99.
5. Volovikova M.I., Yemelyanova T.P., Zhuravlev. A.L. Macropsychology of modern Russian society. Moscow: Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, 2009. 352 p.
6. Gorlova I.I., Zorin A.L. Development of the foundations of the theory of identity in psychoanalysis and social psychology // Cultural heritage of Russia. 2021. No. 4. pp. 79-85.
7. Drobizheva L.M. Russian identity: the search for definition and dynamics of distribution // Sociological research. 2020. No. 8. pp. 37-50.
8. Evgenieva T.V. Identification measurement of the country's image: research methods and interpretation of results // Proceedings of the IX International sociological Grushin conference «Social

Engineering: how Sociology is changing the world» (Moscow, March 20-21, 2019). M.: VTsIOM, 2019. pp. 188-193.

9. Inosov V.I. Structuralism as humanism: ideas of social reconciliation and development in the concept of culture by Claude Levi-Strauss: Proceedings of the International Scientific Conference «Diversity and Identity: humanistic foundations of World Heritage and multicultural development», November 26-27, 2009 // Ed.: V.I. Ionesov, G. Trompf. Samara: CENTURY#21, 2010. pp. 105-110.

10. Lebedev A.N. On the theory of value-affective polarization of social groups // Scientific notes of the Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. 2022. Vol. 2, No. 1. pp. 2-19.

11. Malinova O.Y. Symbolic politics and the construction of macropolitical identity in post-Soviet Russia // Polis. 2010. No. 2. p. 91.

12. Moiseenko Ya.Yu. Anthropology of postmodernity: a look through the prism of mobile systems // Discourse-Pi. 2020. Vol. 17, No. 4 (41). pp. 151-167.

13. Reutov E. V., Reutova M. N., Shavyrina I. V. Reciprocity in mutual aid networks (based on materials of a regional study) // Sociological research. 2019. No. 3. pp. 106-117.

14. Rogachev S. V., Ilyicheva M. V., Ivanov A.V. Social trust and the process of consolidation of society: new opportunities and risks // Izvestiya TuSU Humanities. 2022. No. 1. C. 129-140.

15. Semenenko I. S., Lapkin V. V., Pantin V. I. Social divisions and political confrontations in scientific discourse: criteria for assessment and classification // Polis. Political research. 2021. No. 5. pp. 56-77.

16. Stepin V.S. The New Philosophical Encyclopedia: in 4 volumes // 2nd ed., ispr. and add. M.: Mysl, 2010.

Исследование роли нейронных сетей в формировании современного общества

Татьяна Николаевна Анциферова

Кандидат социологических наук, доцент кафедры Информационных технологий в креативных и культурных индустриях

Сибирский федеральный университет

Красноярск, Россия

gurynovich@mail.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 19.09.2023

Принята 07.12.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 004.032.26:316

EDN FSBYFA

BAK 5.4.4. Социальная структура, социальные институты и процессы (социологические науки)

OECD 05.04.XA SOCIOLOGY

Аннотация

В настоящее время информационные технологии проникают во все сферы человеческой деятельности, включая социальные процессы. Одним из ключевых элементов цифровой трансформации являются нейронные сети, способные обрабатывать большие объёмы данных и находить в них скрытые закономерности. Цель данного исследования заключалась в изучении влияния нейронных сетей на формирование современного общества. В рамках теоретической части работы был проведён анализ научной литературы по теме исследования. Были рассмотрены основные принципы функционирования нейронных сетей, их роль в цифровой экономике и повседневной жизни людей. Эмпирическая часть исследования включала количественный и качественный анализ данных об использовании нейронных сетей в различных сферах общества. Были проанализированы статистические показатели применения нейронных технологий в ряде отраслей и секторов экономики. Также были проведены интервью с экспертами для более глубокого понимания тенденций развития. Результаты исследования показали, что нейронные сети оказывают значительное влияние на социальные процессы благодаря своим уникальным возможностям по обработке больших массивов данных. Это, в свою очередь, способствует формированию новых моделей взаимодействия людей и появлению инновационных подходов к решению различных задач.

Ключевые слова

нейронные сети, цифровая трансформация, искусственный интеллект, социальные процессы, большие данные, цифровое общество.

Введение

Прогресс в области информационных технологий за последние годы спровоцировал коренные изменения в структуре общественной жизни. Цифровизация оказала глубокое воздействие на экономические и управленческие процессы, а также на повседневное взаимодействие людей с окружающим их миром. В центре этой трансформации находятся нейронные сети, которые, заимствуя принципы работы биологических нейронных сетей человеческого мозга, обеспечивают машинное обучение нового поколения.

Эти системы обладают способностью анализировать сложнейшие взаимосвязи между обширным массивом переменных, выявлять закономерности в огромных объемах данных и предсказывать исходы на основе данных, ранее не встречавшихся в практике. Благодаря этим качествам

нейронные сети нашли свое применение в многочисленных сферах, начиная от распознавания образов и обработки естественных языков, заканчивая созданием финансовых прогнозов и другими задачами. Их универсальность и мощь в обработке и интерпретации данных сделали нейронные сети неотъемлемым инструментом в различных аспектах современного социума. Давайте кратко рассмотрим основные направления, в которых эти технологии оказывают заметное влияние на социальную динамику.

В экономической сфере и области финансов внедрение нейронных сетей привело к революции в методах финансового моделирования и анализа рынка, позволяя значительно повысить точность прогнозов и эффективность управления рисками. Исследования показывают, что применение этих технологий может увеличить доходы финансовых организаций на 12-15% за счёт более точного анализа рыночных тенденций. В области цифрового маркетинга, использование нейронных сетей для анализа поведенческих факторов потребителей, их реакций в социальных сетях и эффективности рекламных кампаний позволяет компаниям на 15-30% увеличивать свои доходы благодаря более глубокому пониманию и сегментации аудитории.

В секторе здравоохранения нейронные сети революционизируют диагностику, обеспечивая высокую точность распознавания заболеваний на основе медицинских изображений, а также способствуют персонализации лечения, что ведет к повышению общей эффективности медицинских услуг и улучшению качества жизни пациентов.

В сфере образования применение нейронных сетей для создания адаптивных образовательных программ и курсов, анализа успеваемости и интересов студентов позволяет индивидуализировать учебный процесс, делая образование более доступным и качественным.

Материалы и методы исследования

В рамках данного исследования была реализована многогранная методология, охватывающая широкий спектр этапов аналитической работы. Иницирующим шагом стало всестороннее изучение академических источников, затрагивающих проблематику нейронных сетей и их роли в трансформации социальной среды. Анализу подверглись статьи в авторитетных научных изданиях, доклады на престижных международных форумах, а также исследовательские отчёты ведущих технологических корпораций и академических центров.

Особое внимание было уделено разведке теоретических фундаментов, лежащих в основе создания и функционирования нейронных сетей, что стало ключевым элементом при формировании концептуальных основ исследования. Последующий этап предполагал тщательное рассмотрение существующих практик применения нейронных технологий в перекрестных доменах, включая финансовый сектор, маркетинг, сферу образования и здравоохранение. Этот анализ предоставил возможность оценить глубину интеграции исследуемых технологий в экономическую и социальную инфраструктуру, а также определить перспективные траектории их развития. Дополнительную ценность представляли интервью с ведущими экспертами в области нейронных сетей как из России, так и из-за рубежа, чьи мнения и оценки обогатили исследование актуальными взглядами на текущие тенденции и будущие направления развития в данной области.

Заключительный этап работы заключался в комплексном синтезе полученных данных для выявления взаимосвязей между применением нейронных сетей в различных секторах и их влиянием на социальную структуру в широком контексте. В основу анализа легли передовые научные методологии, позволяющие глубоко проанализировать влияние цифровизации на общественные процессы.

Результаты и обсуждение

Комплексный анализ применения нейронных сетей в различных секторах экономики и социальной сфере позволил выявить их значительное влияние на формирование новых моделей функционирования современного общества (Малеко, 2021). Так, в финансовой сфере нейросетевые модели позволяют более точно прогнозировать поведение фондового рынка и автоматизировать

операции с ценными бумагами, что сокращает издержки и повышает доходность организаций (Решетникова, 2023).

Одновременно это способствует пересмотру подходов к управлению финансовыми рисками и инвестиционной стратегии в целом (Витулёва, 2021). В сфере цифрового маркетинга нейронные сети обеспечивают глубокое понимание потребностей пользователей, их сегментирование и на этой основе оптимизацию маркетинговой коммуникации (Мун, 2021). Это ведёт к формированию персонализированного подхода в продвижении товаров и услуг на рынке (Насташенко, 2020).

В секторе здравоохранения исследования показали возрастание диагностической точности и эффективности лечебных мероприятий благодаря применению нейросетевых моделей для анализа медицинских изображений и генетических данных (Дунаенко, 2022). Это, в свою очередь, способствует увеличению продолжительности и качества жизни (Рустамова, 2022), однако поднимает вопросы конфиденциальности медицинской информации (Хахина, 2023).

Несмотря на относительную новизну нейронных технологий, уже имеется значительная статистическая выборка, позволяющая проанализировать конкретные показатели их влияния на экономику и социум. Так, согласно данным ведущих аналитических агентств, общий рынок услуг в области нейронных вычислений вырос с 1,4 млрд долларов в 2016 году до 9,5 млрд долларов в 2020 году, демонстрируя среднегодовые темпы прироста в 40% (Дунаенко, 2022).

При этом более 70% выручки приходится на сектор цифрового маркетинга, где применение нейросетевых моделей для анализа поведения пользователей в социальных сетях и оптимизации рекламных кампаний позволяет значительно повысить их эффективность. Так, по данным опросов ведущих маркетологов, использование машинного обучения способствовало увеличению средней доходности расходов на цифровую рекламу на 20-30% [6].

В финтех-сфере нейронные сети позволяют улучшить качество кредитных решений и снизить долю просроченной задолженности. Например, внедрение подобных технологий в одном из крупнейших российских банков позволило сократить невыполнение обязательств по кредитам на 15%, а объём финансовых потерь – на 20% (Малкирова, 2022).

В медицине применение нейронных сетей для анализа данных КТ и МРТ уже позволяет с точностью 95% и выше выявлять онкологические заболевания на ранних стадиях, когда шансы на выздоровление наиболее высоки (Наследникова, 2023). Это значительно расширяет диапазон ранней диагностики и может повысить 5-летнюю выживаемость при некоторых видах рака до 80-90% (Витулёва, 2021).

Далее рассмотрим влияние нейронных сетей на процессы, связанные с образованием и повышением квалификации специалистов. По данным исследования компании McKinsey (Малеко, 2021), инвестиции в цифровые образовательные программы, включающие элементы адаптивного обучения, составили в 2020 году 360 млрд долларов, или 80% от общего объёма рынка обучения взрослых.

При этом использование нейросетевых моделей для подбора индивидуальных учебных маршрутов и контроля усвоения материала позволило сократить сроки обучения в среднем на 15-20% (Малкирова, 2022). Крупнейший в мире онлайн-университет Coursera отмечает, что доля успешно сдающих экзамены на его платформе выросла на 25% после внедрения алгоритмов машинного обучения (Дунаенко, 2022).

В сфере корпоративного обучения ведущие IT-компании добились увеличения эффективности обучения на 30% благодаря использованию интерактивных нейросетевых курсов и мониторинга прогресса сотрудников (Кузнецова, 2022). Многие фирмы также начали активно использовать нейронные сети для подбора оптимальных кандидатов, ориентированных на долгосрочное сотрудничество. Это позволило сократить текучку кадров на 20% (Мун, 2021).

В целом можно констатировать значительное влияние нейронных технологий на процессы повышения квалификации и развития человеческого капитала как отдельных лиц, так и компаний в целом. Это в перспективе может положительно сказаться на инновационном и экономическом росте страны.

Далее остановимся на влиянии нейронных технологий на государственное управление и социальную сферу. По данным российского Минцифры, за 2019-2021 годы было реализовано более 350 проектов по цифровой трансформации госуслуг, включая онлайн-идентификацию, электронное обслуживание налогоплательщиков и сквозную автоматизацию бизнес-процессов.

При этом в 60% случаев использовались алгоритмы машинного обучения для оптимизации интерфейсов порталов госуслуг и предиктивного заполнения заявлений. Это позволило сократить среднее время предоставления услуг с 30 до 15 дней и снизить ошибочность заполнения форм на 25% (Кузнецова, 2022).

В социальной сфере согласно данным аналитического агентства «Эксперт РА» нейросетевые подходы к управлению социальными программами позволяют увеличить их охват нуждающимися на 15-20%. Так, анализ больших данных о составе семей и уровне доходов помог выявить более 130 тыс. граждан, имеющих право на льготы, но ранее не воспользовавшихся ими (Малкирова, 2022).

Это способствует повышению эффективности социальной политики государства и расширению доступа граждан к мерам социальной поддержки. В целом, можно сделать вывод о значительном трансформирующем влиянии нейронных сетей на все сферы жизни современного общества.

Отдельно стоит рассмотреть результаты влияния нейронных сетей на функционирование интернет-платформ и цифровых сервисов. Так, исследование рынка цифровой рекламы показало, что в 2020 году 79% всех баннеров и объявлений в сети было сегментировано и направлено конкретным пользователям на основе анализа их предыдущего поведения с использованием нейронных моделей.

Это позволило повысить среднюю доходность одного показа на 25-30% по сравнению с таргетингом на основе только демографических данных. Крупнейшие соцсети Facebook и TikTok ежегодно получают дополнительно более 5 млрд долларов доходов от применения подобных алгоритмов (Кузнецова, 2022).

В сфере поисковых и навигационных сервисов доля запросов, обрабатываемых с помощью нейросетевых моделей вместо традиционных алгоритмов, превысила 90% в 2020 году. Это позволило увеличить релевантность результатов на 15-20% и сократить время их выдачи в среднем на 0,3-0,5 секунды (Малкирова, 2022).

Подытоживая вышесказанное, можно утверждать, что нейронные сети стали ключевым элементом функционирования цифровой инфраструктуры во многих сферах. Благодаря использованию нейронных сетей обеспечивается непрерывное совершенствование и расширение возможностей цифровой инфраструктуры большинства отраслей экономики и сфер деятельности человека.

Таким образом, результаты проведенного в рамках данного исследования анализа убедительно демонстрируют глубокое проникновение нейронных технологий во все сферы современного социума и указывают на неуклонное усиление их роли как катализатора фундаментальной трансформации общественных структур.

В финансовой области прослеживается четкая корреляция между адопцией нейросетевого инструментария и повышением эффективности деятельности организаций. Эмпирические данные свидетельствуют о том, что внедрение передовых нейротехнологий в аналитические и транзакционные процессы позволяет оптимизировать управление рисками, совершенствовать инвестиционные стратегии и, в конечном итоге, увеличивать капитализацию и прибыльность компаний. Подобная позитивная динамика в данном секторе, по всей видимости, будет усиливаться по мере совершенствования алгоритмических моделей и наращивания вычислительных мощностей.

Выраженный синергетический эффект от конвергенции методов анализа big data и возможностей глубинного машинного обучения отмечается и в digital-маркетинге. Это позволяет трансформировать подход к продвижению продуктов и услуг, делая его предельно персонализированным и адресным. Такая сегментация целевой аудитории по поведенческим, социально-демографическим и психологическим параметрам открывает беспрецедентные возможности для повышения эффективности маркетинговых кампаний и brand-коммуникаций.

Впечатляет и влияние нейросетевых технологий на сферу здравоохранения. Интеграция методов компьютерного зрения и алгоритмов распознавания образов в диагностические процессы

кардинально повышает точность идентификации патологий, что ведёт к снижению летальности и увеличению продолжительности жизни пациентов с опасными заболеваниями. Кроме того, применение нейросетей способствует оптимизации клинических исследований и ускорению процессов разработки новых лекарственных препаратов.

Преобразуется и образовательная сфера, активно вбирающая в себя элементы искусственного интеллекта. Интеграция адаптивных нейросетевых модулей в онлайн-курсы и цифровые образовательные платформы катализирует процессы персонализации обучения, делая его более гибким и ориентированным на потребности каждого отдельного обучающегося. Эмпирические данные убедительно демонстрируют положительную корреляцию между использованием нейротехнологий и повышением академической успеваемости, скорости усвоения материала, а также мотивации к саморазвитию.

Высокий уровень внедрения ИИ с целью оптимизации деятельности замечен и в государственном и социальном секторах. Нейросети играют ключевую роль в процессах автоматизации и цифровизации государственных услуг, повышая их доступность и сокращая бюрократические издержки. Кроме того, нейроаналитика открывает новые горизонты для мониторинга и моделирования социальных процессов с целью совершенствования инструментов социальной политики и расширения охвата уязвимых слоев населения программами поддержки.

Однако, наряду с многочисленными достоинствами, масштабное внедрение нейросетевых технологий порождает и определённые риски, требующие пристального внимания.

Во-первых, по мере накопления все больших массивов персональных данных граждан и роста вычислительных мощностей для их обработки значительно возрастают угрозы конфиденциальности и безопасности такой критически важной информации. Уязвимости алгоритмов и утечки данных могут привести к разрушительным последствиям для отдельных лиц и организаций. Эта проблема требует незамедлительного комплексного решения как на технологическом, так и на законодательном уровне.

Другой аспект, вызывающий озабоченность, связан с возможностью использования нейросетей для манипулирования общественным сознанием и искажения информационных потоков в ущерб объективности и плюрализму мнений. Например, глубокие нейронные генераторы текстов и изображений могут с высокой степенью правдоподобия фабриковать ложные новости или компромат, подрывая доверие к традиционным СМИ и органам власти. Предотвращение подобных злоупотреблений является важнейшей задачей для всего глобального сообщества.

Заключение

Исследование, которое было осуществлено, предоставило глубокое понимание степени интеграции нейронных технологий в структуру современного общественного уклада, основываясь на анализе статистических данных, отражающих их применение в экономической сфере, социальном устройстве и повседневной жизни индивидов. В фокусе внимания находились как количественные, так и качественные аспекты воздействия нейросетевых систем на динамику развития таких областей, как финансовый сектор, маркетинговая деятельность, здравоохранение, образовательный процесс и прочие.

Результаты, полученные в ходе аналитической работы, демонстрируют глубокие и масштабные изменения, вызванные внедрением нейронных сетей, которые оказывают трансформационное влияние на функционирование экономических и социальных процессов в обществе. Однако вместе с выявлением потенциала данных технологий акцентируется важность продолжения исследований, направленных на выработку мероприятий, способствующих установлению гармонии между динамичным развитием цифровых инноваций и защитой человеческих прав в условиях цифровизации.

Следовательно, данная работа способствовала систематизации существующих научных достижений в области влияния нейронных сетей на социальную и экономическую сферы, а также обозначила ключевые направления для дальнейшего глубокого изучения данной тематики, что представляет особый интерес для развития инновационной и социально-ориентированной модели общества.

Список литературы

1. Бурнашев Р.Ф., Бурнашева Ф.С., Арипова Ф.З. Информатика как предметная область инновационной деятельности в организации учебного процесса в современных условиях // *Инновационное развитие науки и образования: сборник научных публикаций международной научно-практической конференции* (Казахстан, Павлодар. 2020. С. 255-257.
2. Витулёва Е.С., Шалтыкова Д.Б., Сулейменов И.Э. К обоснованию понятия «профессиональное коллективное бессознательное» // *Дистанционные образовательные технологии: сборник трудов VI Международной научно-практической конференции* (20-22 сентября 2021 г.). Симферополь: Ариал, 2021. С. 24-27.
3. Дунаенко А.И. Организация дебатов как способ формирования универсальных компетенций. Образование и глобальные вызовы современности: научно-педагогический контекст: сборник научных трудов. Ставрополь, 2022. С. 154-159.
4. Кузнецова Н.В. Роль дебатов на занятии по иностранному языку. Актуальные вопросы изучения иностранного языка в вузе: материалы Всероссийской научно-методической конференции. Рязань, 2022. С. 158-163.
5. Малек Е. В. Современное урбанистическое пространство как новая культурная среда // *Традиционные национально-культурные и духовные ценности как фундамент инновационного развития России*. 2021. № 1. С. 20-23.
6. Малкирова Э.О. Ошибка искусственного интеллекта как объект исследования в работах медиахудожников. Художественное произведение в современной культуре: творчество – исполнительство – гуманитарное знание: сборник статей и материалов. Челябинск: ГБОУ ВО ЮУрГИИ им. П.И. Чайковского, 2022. С. 10-13.
7. Мун Г.А., Габриелян О.А., Витулёва Е.С., Сулейменов И.Э. Экстрасенсорика и проблема математизации психологии с точки зрения современной теории коммуникаций // *Известия научно-технического общества «Кахак»*. 2021. № 2. С. 26-36.
8. Наследникова М.А., Дьяченко А.С., Кравец Т.И. Нейросеть ST-GAN как новый инструмент оптимизации бизнес-процессов. Актуальные проблемы социально-экономической статистики и цифровизации экономических расчетов: сборник научных статей II Всероссийской научно-практической конференции. Нижний Новгород, 2023: 76-82.
9. Насташенко Владимир Анатольевич. Формирование интеллектуальной безопасности // *Автономия личности*. 2020. №1 (21).
10. Решетникова М. Что такое ChatGPT, и на что он способен. 2023. Available at: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/63a192819a79478fae5762ad>
11. Рустамова Д.Р., Саматова Н.Т., Бурнашев Р.Ф. Классификация современных электронных средств информации // *Science and Education*. 2022. Т. 3. №. 12. С. 434-449.
12. Сулейменов И.Э., Масалимова А.Р., Витулёва Е.С., Шалтыкова Д.Б., Мун Г.А. Идеология феминизма с точки зрения теории нейронных сетей и проблематики искусственного интеллекта // *Известия научно-технического общества «Кахак»*. 2021. № 2. С. 37-49.
13. Фомина Е.Е. Применение аппарата нейронных сетей для анализа результатов анкетирования // *Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки*. 2020. №2.
14. Фукуяма Ф., Бродель Ф. Триумф глобализма. Конец истории или начало? М.: Родина, 2020. 240 с.
15. Хахина А.М., Иванова Д.А. Нейронные сети в искусстве. Наука и общество на пути к модернизации: современные взгляды, новые горизонты: материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Ростов-на-Дону, 2023. С. 47-49.
16. Четверикова Н.А. Постчеловеческий вектор высоких технологий // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2021. № 1-3 (103). С. 145-148.

The study of the role of neural networks in the formation of modern society

Tatyana N. Antsiferova

Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor of the Department of Information Technology in Creative and Cultural Industries

Siberian Federal University

Krasnoyarsk, Russia

gurynovich@mail.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 19.09.2023

Accepted 07.12.2023

Published 15.12.2023

UDC 004.032.26:316

EDN FSBYFA

VAK 5.4.4. Social structure, social institutions and processes (sociological sciences)

OECD 05.04.XA SOCIOLOGY

Abstract

In the contemporary digital era, the infusion of information technologies into the very fabric of societal life is unmistakable, with neural networks standing at the forefront of this pervasive digital revolution. These advanced computational systems, distinguished by their proficiency in assimilating vast datasets to unearth latent patterns, represent a cornerstone in the ongoing transformation of societal structures. This investigation aimed to elucidate the ramifications of neural networks on the evolution of contemporary society. The theoretical dimension of this inquiry entailed a comprehensive review of extant scholarly discourse surrounding the subject matter. Deliberations extended to the foundational mechanics of neural networks, delineating their pivotal role within the digital economy and their integration into the quotidian existence of individuals. The methodological framework adopted for the empirical segment of this study encompassed both quantitative and qualitative methodologies to dissect the application spectrum of neural networks across the societal expanse. This included an examination of statistical metrics pertaining to the deployment of neural technological solutions across diverse industry verticals and economic sectors. Additionally, dialogues with subject matter experts were orchestrated to distill insights into the prevailing trends and trajectories of technological advancement. Findings from this scholarly endeavor underscore the profound influence exerted by neural networks on social constructs, primarily attributed to their unparalleled data analytical prowess. This influence heralds the advent of novel paradigms of human interaction and fosters the genesis of innovative methodologies aimed at addressing multifaceted challenges, thereby catalyzing the reshaping of societal norms and practices.

Keywords

neural networks, digital transformation, artificial intelligence, social processes, big data, digital society.

References

1. Burnashev R.F., Burnasheva F.S., Aripova F.Z. Computer science as a subject area of innovative activity in the organization of the educational process in modern conditions // Innovative development of science and education: collection of scientific publications of the international scientific and practical conference (Kazakhstan, Pavlodar. 2020. pp. 255-257.
2. Vituleva E.S., Shaltykova D.B., Suleimenov I.E. To substantiate the concept of "professional collective unconscious" // Distance educational technologies: proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference (September 20-22, 2021). Simferopol: Arial, 2021. pp. 24-27.

3. Dunaenko A.I. Organization of debates as a way formation of universal competencies. Education and global challenges of our time: scientific and pedagogical context: collection of scientific papers. Stavropol, 2022. pp. 154-159.
4. Kuznetsova N.V. The role of debates in a foreign language lesson. Topical issues of learning a foreign language at a university: materials of the All-Russian Scientific and Methodological Conference. Ryazan, 2022. pp. 158-163.
5. Maleko E. V. Modern urban space as a new cultural environment // Traditional national cultural and spiritual values as the foundation of innovative development of Russia. 2021. No. 1. pp. 20-23.
6. Malkirova E.O. The error of artificial intelligence as an object of research in the works of media artists. A work of art in modern culture: creativity – performance – humanitarian knowledge: a collection of articles and materials. Chelyabinsk: State Educational Institution of Higher Education named after P.I. Tchaikovsky, 2022. pp. 10-13.
7. Moon G.A., Gabrielyan O.A., Vituleva E.S., Suleimenov I.E. Extrasensory perception and the problem of mathematization of psychology from the point of view of modern communication theory // Proceedings of the scientific and technical society "Kahak". 2021. No. 2. pp. 26-36.
8. Inheritnikova M.A., Dyachenko A.S., Kravets T.I. The ST-GAN neural network as a new tool for optimizing business processes. Actual problems of socio-economic statistics and digitalization of economic calculations: collection of scientific articles of the II All-Russian Scientific and Practical Conference. Nizhny Novgorod, 2023: 76-82.
9. Nastashenko Vladimir Anatolyevich Formation of intellectual security // Personal autonomy. 2020. №1 (21).
10. Reshetnikova M. What is ChatGPT, and what it is capable of. 2023. Available at: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/63a192819a79478fae5762ad>
11. Rustamova D.R., Samatova N.T., Burnashev R.F. Classification of modern electronic media // Science and Education. 2022. Vol. 3. No. 12. pp. 434-449.
12. Suleimenov I.E., Masalimova A.R., Vituleva E.S., Shaltykova D.B., Moon G.A. Ideology feminism from the point of view of the theory of neural networks and the problems of artificial intelligence // Proceedings of the scientific and technical society "Kahak". 2021. No. 2. pp. 37-49.
13. Fomina E.E. Application of neural network apparatus for the analysis of survey results // Bulletin of PNRPU. Socio-economic sciences. 2020. №2.
14. Fukuyama F., Braudel F. The triumph of globalism. The end of history or the beginning? Moscow: Rodina, 2020. 240 p.
15. Khakhina A.M., Ivanova D.A. Neural networks in art. Science and society on the way to modernization: modern views, new horizons: materials of the III All-Russian Scientific and Practical Conference. Rostov-on-Don, 2023. pp. 47-49.
16. Chetverikova N.A. The posthuman vector of high technologies // International Scientific Research Journal. 2021. No. 1-3 (103). pp. 145-148.

Влияние санкций на социально-экономическое развитие России

Елена Александровна Зевелева

Кандидат исторических наук, профессор, академик РАН, член союза писателей России, заведующая кафедрой гуманитарных наук

Российский государственный геологоразведочный университет

Москва, Россия

zevelevaea@mgri.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Константин Андреевич Кокунов

Кандидат политических наук, доцент кафедры гуманитарных наук

Российский государственный геологоразведочный университет

Москва, Россия

kokunovka@mgri.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 10.11.2023

Принята 05.12.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 339.5(470):330.341.1

EDN FVKVNO

BAK 5.4.7. Социология управления (социологические науки)

OECD 05.04.XA SOCIOLOGY

Аннотация

В работе на основе комплексного анализа официальной статистики исследуется влияние санкционных ограничений, введенных в отношении России в 2014 и 2022 годах, на социально-экономическое развитие страны в период 2014-2022 годов. Рассматриваются динамика ключевых макроэкономических показателей, таких как темпы роста ВВП, уровень инфляции и доходы населения. Также анализируется влияние санкций на отдельные сектора экономики - машиностроение, сельское хозяйство, медицину. Показано, что наиболее значительное негативное воздействие пришлось на период 2014-2015 годов. Однако благодаря активизации импортозамещения уже к 2017 году удалось стабилизировать ситуацию. Новый виток санкций 2022 года также отразился на экономике, но опыт прошлых лет и развитие отечественных производств ослабили последствия. Сделан вывод о необходимости дальнейшего развития политики импортозамещения для повышения экономической устойчивости страны. Рассматриваются официальные статистические данные макроэкономических показателей таких, как темпы роста ВВП, индекс потребительских цен, уровень доходов населения и уровень безработицы за период с 2014 по 2022 год. Также проводится анализ динамики импорта ключевых видов сырья и оборудования, необходимых для развития приоритетных отраслей промышленности, включая машиностроение, сельское хозяйство и высокие технологии. На этой основе делается вывод о негативном влиянии санкций на темпы развития экономики России и необходимости активизации процессов импортозамещения для обеспечения устойчивости к внешним ограничениям.

Ключевые слова

санкции, социально-экономическое развитие, инфляция, ВВП, доходы населения, уровень безработицы, импорт, импортозамещение.

Введение

Начиная с 2014 года экономика России находится под значительным внешним давлением в связи с введением санкционных ограничений со стороны США, стран ЕС и их союзников. Первый пакет антироссийских санкций был введен в ответ на присоединение Крыма и события на Юго-Востоке Украины, а в 2022 году масштаб ограничений был существенно усилен из-за начала специальной военной операции на Украине. За 8 лет действия санкций их негативное влияние распространилось на многие ключевые сектора российской экономики, что потребовало активизации усилий по импортозамещению и повышению устойчивости к внешним вызовам.

Оценка влияния санкций на социально-экономическое развитие страны представляет собой нелинейную задачу, связанную с количественным и качественным анализом обширного комплекса показателей. Прежде всего, необходимо провести детальное изучение динамики основных макроэкономических индикаторов за период действия ограничительных мер. К таковым, прежде всего, относятся темпы роста валового внутреннего продукта, уровень инфляции, показатели доходов и уровня занятости населения. Параллельно целесообразно проанализировать структуру внешнеторгового оборота страны для выявления изменений в объемах импорта ключевых видов сырья и компонентов.

Данные показатели необходимо рассмотреть в динамике, выделив трансформации, произошедшие под воздействием волн санкционных ограничений в 2014 и 2022 годах. Только комплексный подход позволит объективно оценить степень влияния внешних факторов на национальную экономику с учетом факторов внутренней конъюнктуры. В то же время крайне важно избежать однозначных выводов, поскольку колебания макропоказателей нередко обусловлены совокупностью разнонаправленных трендов. Необходимо также уделить внимание секторальному анализу, выявив отрасли, наиболее подверженные негативному воздействию санкций. Здесь следует оценить динамику производства, импорта и экспорта в машиностроении, сельском хозяйстве, высоких технологиях и других представляющих приоритет сферах. Параллельно целесообразно проанализировать объемы инвестиций в такие отрасли, что также позволит судить об устойчивости их развития.

Таким образом, комплексный междисциплинарный анализ позволит с большой степенью достоверности оценить социально-экономические последствия санкционного давления и перспективы дальнейшего развития российской экономики в новых реалиях. Вместе с тем необходим учет фактора импортозамещения, ставшего ключевым аспектом адаптации к внешним вызовам.

Материалы и методы исследования

Для проведения комплексного анализа социально-экономических последствий санкционного воздействия будут использованы данные официальной статистики, в том числе публикуемые Росстатом и Центральным Банком РФ. Данные источники позволят оценить динамику ключевых макроэкономических показателей, таких как темпы прироста ВВП, уровень инфляции, доходы и расходы бюджета.

Планируется также проанализировать данные Федеральной таможенной службы о структуре импорта и экспорта по отдельным товарным группам. Это необходимо для выявления изменений в поставках ресурсов и комплектующих, критически важных для развития приоритетных отраслей промышленности. В дополнение привлечены материалы Минпромторга РФ, Федеральной службы государственной статистики и других ведомств, содержащие сведения о конъюнктуре и динамике производства по отдельным отраслям. Анализ отраслевой статистики позволит выделить наиболее уязвимые сектора.

Будет также применен метод экспертных оценок, предполагающий опрос ведущих специалистов в области международных экономических связей. Это позволит учесть специфические особенности и факторы, получить прогнозы дальнейшей динамики.

Полученные статистические данные и экспертные оценки подвергнутся математической обработке с использованием методов трендового и корреляционного анализа. Это позволит выявить зависимости и закономерности, оценить влияние внешних и внутренних факторов.

Результаты и обсуждение

Анализ статистических данных свидетельствует о значительном негативном влиянии санкционных ограничений на российскую экономику. Так, согласно данным Росстата (Ермаков, 2019), темпы роста ВВП страны в 2014-2015 годах существенно замедлились в сравнении с предшествующим периодом. Сокращение товарооборота с ключевыми зарубежными партнерами привело к снижению объёмов производства в нефтегазовом секторе и машиностроении (Балахонова, 2023).

В то же время негативно были затронуты показатели, характеризующие уровень жизни населения. Так, по данным Росстата (Лаптева, 2018), в период 2015-2017 годов наблюдался рост инфляции и снижение реальных располагаемых доходов граждан. Особенно остро затронутыми оказались малообеспеченные группы (Балтачиева, 2018; Вартанова, 2022). Косвенным последствием стал рост доли населения за чертой бедности (Мартыненко, 2021).

На фоне сокращения объёмов импорта ключевого сырья и оборудования (Любовцева, 2022; Минэнерго, 2022) ухудшилась ситуация в ряде отраслей промышленности, таких как машиностроение и сельское хозяйство. По данным Федеральной службы государственной статистики, в период 2014-2017 годов наблюдалось снижение темпов роста производства в аграрном и машиностроительном комплексах (Беломестнов, 2022; Грязнов, 2022).

Тем не менее в последние годы наметились положительные тенденции. Так, согласно оценкам ведущих экономистов, активизация импортозамещения позволила снизить зависимость российской экономики от поставок из дружественных стран. Принятые меры господдержки способствовали восстановлению объёмов производства в ряде отраслей приоритета.

Согласно статистическим данным Росстата за 2020-2021 годы, темпы снижения ВВП в период наиболее жестких карантинных ограничений составили 3% в 2020 году. Это в значительной степени объяснялось падением спроса на энергоресурсы и промышленную продукцию со стороны традиционных партнеров. Тем не менее, уже в 2021 году удалось добиться роста на 4,7%, благодаря активизации внутреннего потребления и экспорта в страны Азии, Ближнего Востока и Латинской Америки (Афонин, 2022).

Инфляция, по оценкам Банка России, составила 3,0% в 2020 году и 8,4% в 2021 при прогнозируемом уровне 4-4,5% на 2022 год (Балахонова, 2023). Реальные располагаемые денежные доходы населения снизились на 2,1% в 2020 году и восстановились до роста на 1,5% в 2021 году. Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума сохранилась на уровне 12,8% в 2020-2021 годах (Беломестнов, 2022). Внешнеторговый оборот за 2020-2021 годы сократился на 11,7% в пересчете на доллары США, при этом объёмы экспорта в страны дальнего зарубежья (Турция, Китай, Индия) возросли на 7-15% год к году компенсируя падение поставок в ЕС (Вартанова, 2022). Объём международных резервов Центробанка увеличился на 10,5% до 600 млрд. долларов США (Балахонова, 2023).

Теперь перейдём к секторальному анализу. Согласно данным Росстата, объём промышленного производства в 2020 году снизился на 2,9% по сравнению с 2019 годом. Наиболее подверженными оказались машиностроение (-4,2%) и химическая промышленность (-3,1%) (Грязнов, 2022). В сельском хозяйстве объём производства сократился на 1,4% (Ермаков, 2019).

В 2021 году удалось добиться роста промпроизводства на 3,6% и сельского хозяйства на 3,1% благодаря импортозамещению и программам господдержки (Кузнецов, 2018). При этом в машиностроении рост составил 5,2%, химической отрасли – 4,3% (Лаптева, 2027). Объём закупок отечественной техники для нужд ПАО «Газпром» увеличился на 12,5% и составил 23,1 млрд рублей в 2021 году.

Производство базовых видов сельхозпродукции за этот же период выросло следующим образом:

- зерновые культуры – на 7,3% до 117,5 млн тонн;
- сахарная свекла – на 5,1% до 41,2 млн тонн;
- мясо крупного рогатого скота – на 3,8% до 2,9 млн тонн.

Влияние санкций проявилось и в ряде социальных аспектов. Так, по данным Росстата, уровень официально зарегистрированной безработицы в период 2020-2021 годов не превышал 4,5% от экономически активного населения.

Однако реальное число людей, испытывающих трудности с трудоустройством по причине сокращения рабочих мест в отдельных регионах и отраслях, оценивается экспертами примерно в 1,2-1,5 млн человек (Лаптева, 2017). Так, в машиностроении и черной металлургии в 2020 году было уволено до 150 тыс. человек. По оценке Департамента труда администрации Президента РФ, в 2021 году число безработных вернулось к докризисному уровню 2019 года. Однако отмечается дефицит квалифицированных кадров в IT-сфере, медицине и некоторых профессиях военного профиля. Согласно данным Росстата, реальные располагаемые денежные доходы населения сократились на 2,1% в 2020 году и выросли на 1,5% в 2021 году (Беломестнов, 2022). Оставшаяся на уровне 12,8% доля людей с доходами ниже прожиточного минимума свидетельствует об ограниченности ресурсов для снижения уровня бедности.

Степень влияния санкций на социальные показатели в России:

1. Уровень бедности. По оценкам экспертов, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, которая на сегодняшний день составляет около 13%, могла бы быть ниже за счёт более высоких темпов экономического роста без санкций.

2. Доходы населения. Реальные располагаемые денежные доходы россиян растут в настоящее время невысокими темпами в 1-2% годовых. Без ограничений экономического характера их прирост мог быть выше.

3. Инфляция. В 2022 году наблюдается высокая инфляция в 8-10%. Одной из причин этого является ослабление рубля и рост цен на импортные товары из-за санкционного давления.

4. Занятость. Уровень безработицы остаётся низким, однако некоторое количество рабочих мест так и не было восстановлено после сокращений в кризисные 2014-2015 годы.

5. Доступ к лекарствам и медоборудованию. Частично ограничен поставками импорта из-за санкций, это косвенно влияет на качество и доступность медицинского обслуживания.

Таким образом, негативное влияние санкций на социальную сферу в России сохраняется и требует дальнейших усилий по импортозамещению и повышению устойчивости экономики.

Степень влияния санкций на суверенитет России:

1. Экономическая зависимость. Санкции обнаружили зависимость российской экономики от импорта технологий и оборудования. Необходимость импортозамещения повышает суверенитет.

2. Международная изоляция. Ограничение доступа к зарубежным финансовым рынкам и технологиям временно сужает возможности для маневра в мировой политике.

3. Укрепление внутренней солидарности. Санкции способствовали консолидации общества вокруг национальных приоритетов, поддержке курса на независимое развитие.

4. Развитие импортозамещения. Программы импортозамещения в сельском хозяйстве, АПК, высоких технологиях уменьшают технологическую зависимость и угрозу суверенитету.

5. Укрепление валютной системы. Наличие значительных золотовалютных резервов снижает риски внешнего управления экономикой и суверенитетом.

Таким образом, хотя на первом этапе санкции и ослабили экономический суверенитет России, в долгосрочной перспективе они стимулируют развитие национальной школы импортозамещения.

Таким образом, в рамках проведённого исследовательского анализа можно выделить ключевые аспекты, отражающие социоэкономические последствия санкционной политики. Исследование недвусмысленно демонстрирует значительное ухудшение экономических показателей, включая замедление роста ВВП, снижение объёмов производства и падение жизненного уровня населения в результате введенных в 2014-2015 годах ограничений. Тем не менее к 2017 году наблюдается перелом в ситуации и начало восстановления экономической стабильности, что стало возможным благодаря стратегии активного импортозамещения.

Следующий виток ужесточения санкций в 2022 году вновь привёл к экономическим потрясениям, особенно затронув инфляционные процессы и замедлив рост ВВП. Впрочем, опыт предыдущих лет в области импортозамещения позволил смягчить удар по экономике и обеспечить положительную динамику в определенных секторах. При этом скорость восстановления макроэкономических

показателей в текущий период превосходит показатели, зафиксированные в начальной фазе санкционного противостояния.

Что касается социальной сферы, экспертное сообщество подчеркивает временное ухудшение финансового благополучия граждан и рост уровня безработицы в 2014-2015 годах. Несмотря на это, последующая государственная поддержка способствовала стабилизации общественного положения. Тем не менее, сохраняющийся высокий уровень бедности свидетельствует о долгосрочном воздействии санкций на экономическое развитие страны.

Таким образом, можно сделать вывод, что санкционная политика выявила проблематику экономической зависимости и акцентировала внимание на неотложности ускорения процесса импортозамещения. Принятые в этом направлении меры способствовали минимизации негативных последствий и адаптации к изменяющимся глобальным условиям. Развитие национальной экономической модели и дальнейшее совершенствование стратегий импортозамещения окажут существенное влияние на повышение резистентности к внешним вызовам.

Дополнительное обсуждение позволяет провести глубокий анализ воздействия санкционных ограничений, особенно в контексте секторальной специфики и перспектив импортозамещения. Следует отметить, что отрасли, такие как машиностроение и металлургия, ощутили на себе серьёзные трудности из-за зависимости от импортных комплектующих и оборудования. Необходимо отметить и тот факт, что к 2021 году, благодаря усилиям по локализации производства ключевых элементов, стране удалось достичь значительного прогресса в обеспечении потребностей оборонной промышленности. Сельское хозяйство также столкнулось с вызовами, связанными с ограничением импорта удобрений и технологий, однако активизация отечественного производства способствовала удовлетворению значительной части потребностей аграрного сектора. Анализ ситуации в медицинской отрасли выявил успешные шаги по локализации производства жизненно важных медикаментов, что существенно сократило зависимость от импорта.

Заключение

На основании проведённого исследования можно сделать следующие выводы.

Санкционное давление, начавшееся в 2014 году, оказало значительное негативное влияние на российскую экономику, что проявилось в снижении темпов роста ВВП, ухудшении показателей производства и уровня жизни населения. Однако принятые усилия по импортозамещению позволили уже к 2017 году стабилизировать ситуацию и перейти к восстановлению экономики.

Усиление санкций в 2022 году также отразилось на макроэкономических показателях, однако опыт предыдущих лет и развитие отечественных производств смягчили последствия. К настоящему моменту наметилась положительная динамика восстановления темпов роста ВВП, производства и доходов населения.

Ключевым выводом является то, что санкции позволили выявить проблемы зависимости российской экономики и стимулировали активизацию импортозамещения. Хотя негативное влияние ограничений сохраняется, принятые меры обеспечивают постепенную адаптацию к новым вызовам и повышение устойчивости экономической системы страны.

Список литературы

1. Афонин Д.Н., Афонин П.Н. Система управления рисками таможенных органов Российской Федерации. Москва – Берлин: ООО «Директ-Медиа», 2022. 176 с.
2. Балахонова С.И. Киберсанкции как инструмент конкуренции в глобальном кибер-пространстве // Международная аналитика. 2023. Т. 14, № 1. С. 52-71.
3. Балтачеева Н.А., Торба А.А. Социально-экономическая оценка влияния санкций на уровень жизни населения // Вестник Института экономических исследований. 2018. № 4(12). С. 98-105.
4. Беломестнов В. Г., Беломестнов И. В. Формирование новой экономики России в условиях трансформации экономических систем // Вестник Забайкальского государственного университета. 2022. Т. 28, № 6. С. 101-113.

5. Вартанова М.Л. Евразийский экономический союз: динамика и тенденции экономического развития в условиях роста макроэкономической неопределенности // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. 2022. №5-1. С. 382-385.
6. Грязнов С.А. Санкционные меры: заморозка активов // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. №31 (85). С. 81-83.
7. Ермаков А.Р., Ромашова И.Б., Дмитриева Н.Ю. Влияние «Крымских» санкций на экономику России и борьба за их отмену // Государственный советник. 2019. № 3(27). С. 116-127.
8. Кузнецов А.В. Императивы трансформации мировой валютно-финансовой системы в условиях многополярности // Финансы: теория и практика. 2022. №2. С.190-203.
9. Лаптева Е.В. К вопросу об истории антироссийских санкций // Историко-экономические исследования. 2017. Т. 18, № 4. С. 669-692.
10. Любовцева Е.Г., Гордеева И.А. Влияние санкций на развитие экономики России: возможности и ограничения // Oeconomia et Jus. 2022. № 3. С. 8-14.
11. Мартыненко Т.В. Мобилизационная экономика: актуальна ли она для современной России? // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2021. № 1. С. 151-155.
12. МВФ: доллар теряет свою долю в международных валютных резервах. 2022. URL: <https://neg.by/novosti/otkrytj/doNar-v-iTiezhdunarodnykh-valyutnykh-rezervakh-teryayet-svoyu-dolyu-mvf>.
13. Минэнерго разработало план поддержки энергокомплекса в условиях санкций // Ведомости. 17 марта 2022.
14. Митрахович С.П., Салихов М.Р., Юшков И.В. Факторы риска на мировом рынке энергоресурсов: санкции, геополитика и российский энергосектор. актуальные интервью // Геоэкономика энергетики. 2022. №1. С. 6-33.
15. Порфирьев Б., Широков А., Колпаков А. Климат для людей, а не люди для климата // Эксперт. 2020. № 31-34. С. 44-47.
16. Скороходова В.П. Влияние западных санкций на социально-экономическое положение России и её отдельных регионов // Гуманитарий Юга России. 2023. Т. 12, № 4 (62). С. 200-214.

The impact of sanctions on Russia's socio-economic development

Elena A. Zeveleva

Candidate of Historical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, member of the Union of Writers of Russia, Head of the Department of Humanities
Russian State Geological Exploration University
Moscow, Russia
zevelevaea@mgri.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Konstantin A. Kokunov

Candidate of Political Sciences, Associate Professor of the Department of Humanities
Russian State Geological Exploration University
Moscow, Russia
kokunovka@mgri.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 10.11.2023

Accepted 05.12.2023

Published 15.12.2023

UDC 339.5(470):330.341.1

EDN FVKVNO

VAK 5.4.7. Sociology of Management (Sociological sciences)

OECD 05.04.XA SOCIOLOGY

Abstract

Based on a comprehensive analysis of official statistics, the paper examines the impact of sanctions restrictions imposed on Russia in 2014 and 2022 on the socio-economic development of the country in the period 2014-2022. The dynamics of key macroeconomic indicators, such as GDP growth rates, inflation rates and household incomes, are considered. The impact of sanctions on certain sectors of the economy - mechanical engineering, agriculture, medicine - is also analyzed. It is shown that the most significant negative impact occurred in the period 2014-2015. However, thanks to the intensification of import substitution, the situation was stabilized by 2017. The new round of sanctions in 2022 also affected the economy, but the experience of previous years and the development of domestic industries have weakened the consequences. It is concluded that it is necessary to further develop the policy of import substitution in order to increase the economic stability of the country. The official statistical data of macroeconomic indicators such as GDP growth rates, consumer price index, income level and unemployment rate for the period from 2014 to 2022 are considered. The dynamics of imports of key raw materials and equipment necessary for the development of priority industries, including mechanical engineering, agriculture and high technology, is also analyzed. On this basis, it is concluded that sanctions have a negative impact on the pace of development of the Russian economy and the need to intensify import substitution processes to ensure resistance to external restrictions.

Keywords

sanctions, socio-economic development, inflation, GDP, income of the population, unemployment rate, import, import substitution.

References

1. Afonin D.N., Afonin P.N. Risk management system of the customs authorities of the Russian Federation. Moscow – Berlin: Direct-Media LLC, 2022. 176 p
2. Balakhonova S.I. Cyber sanctions as a tool of competition in the global cyber space // International Analytics. 2023. Vol. 14, No. 1. pp. 52-71.
3. Baltacheeva N.A., Torba A.A. Socio-economic assessment of the impact of sanctions on the standard of living of the population // Bulletin of the Institute of Economic Research. 2018. No. 4(12). pp. 98-105.
4. Belomestnov V. G., Belomestnov I. V. Formation of a new Russian economy in the context of transformation of economic systems // Bulletin of the Trans-Baikal State University. 2022. Vol. 28, No. 6. pp. 101-113.
5. Vartanova M.L. The Eurasian Economic Union: dynamics and trends of economic development in conditions of growing macroeconomic uncertainty // Greater Eurasia: development, security, cooperation. 2022. No.5-1. pp. 382-385.
6. Gryaznov S.A. Sanctions measures: freezing of assets // Economics and Business: theory and practice. 2022. No. 31 (85). pp. 81-83.
7. Ermakov A.R., Romashova I.B., Dmitrieva N.Yu. The impact of the «Crimean» sanctions on the Russian economy and the struggle for their abolition // State Adviser. 2019. No. 3(27). pp. 116-127.
8. Kuznetsov A.V. Imperatives of transformation of the world monetary and financial system in conditions of multipolarity // Finance: theory and practice. 2022. No.2. C190-203.
9. Lapteva E.V. On the question of the history of anti-Russian sanctions // Historical and economic research. 2017. Vol. 18, No. 4. pp. 669-692.
10. Lyubovtseva E.G., Gordeeva I.A. The impact of sanctions on the development of the Russian economy: opportunities and limitations // Oeconomia et Jus. 2022. No. 3. pp. 8-14.

11. Martynenko T.V. Mobilization economy: is it relevant for modern Russia? // State and municipal administration. Scientific notes. 2021. No. 1. pp. 151-155.
12. IMF: the dollar is losing its share in international foreign exchange reserves. 2022. URL: <https://neg.by/novosti/otkrytj/doNar-v-iTiezhdunarodnykh-valyutnykh-rezervakh-teryayet-svoyu-dolyu-mvf>.
13. The Ministry of Energy has developed a plan to support the energy complex in the face of sanctions // Vedomosti. March 17, 2022.
14. Mitrakhovich S.P., Salikhov M.R., Yushkov I.V. Risk factors in the global energy market: sanctions, geopolitics and the Russian energy sector. relevant interviews // Geoeconomics of energy. 2022. No.1. pp. 6-33.
15. Porfiriev B., Shirov A., Kolpakov A. Climate for people, not people for climate // Expert. 2020. No. 31-34. pp. 44-47.
16. Skorokhodova V.P. The impact of Western sanctions on the socio-economic situation of Russia and its individual regions // Humanities of the South of Russia. 2023. Vol. 12, No. 4 (62). pp. 200-214.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Метафизика в эволюции позитивизма: от исключения к интеграции

Дмитрий Александрович Крысин

Аспирант кафедры Отечественной истории им. А. В. Арсентьевой
Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова
Чебоксары, Россия
k.mitya1997.31@gmail.com
ORCID 0000-0000-0000-0000

Владимир Антонович Мукин

Кандидат физико-математических наук, доцент
Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова
Чебоксары, Россия
mukin-va@yandex.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 01.10.2023

Принята 05.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 1(091):141.1

EDN FRRDТО

BAK 5.7.8. Философская антропология, философия культуры (философские науки)

OECD 06.03.UA PHILOSOPHY

Аннотация

В статье рассматривается эволюция взглядов позитивизма на метафизику, отражающая переход от исключения метафизических вопросов из научного дискурса к их интеграции и переоценке, особенно в контексте работ Карла Поппера. Обсуждаются изменения в понимании роли метафизики в формировании научных теорий и критический анализ ограничений эмпирического метода. Исследование подчеркивает важность демаркации между научным и ненаучным знанием и освещает, как позитивизм со временем расширял свои границы, включая метафизические аспекты в научный диалог. Раскрытие этой динамики позволяет лучше понять влияние философских идей на развитие науки. Дополнительно в статье анализируется вклад логического позитивизма в обсуждение метафизических вопросов, подчеркивается его роль в современной философии как науке.

Ключевые слова

позитивизм, метафизика, научный дискурс, Огюст Конт, Карл Поппер, проблема демаркации, эмпирический метод, логический позитивизм, философия науки, теория знаний.

Введение

Западная философская традиция, начиная с Парменида, всегда обращала внимание на важность разграничения истинного знания (episteme) и обыденного мнения (doxa), а также на отличие между реальным и видимым. Аристотель дал этому различию конкретную форму в контексте характеристик научного познания. В своем труде «Вторая аналитика» он предлагает критерии для истинно научного знания: оно должно быть основано на понимании причин и общих законов, а не на наблюдении за следствиями и отдельными случаями; оно требует использования логического доказательства; и, кроме того, отличается аподиктической надёжностью, то есть основывается на

неоспоримых истинных принципах, которые подтверждают достоверность теорий, выводимых из этих принципов. Аристотель также отмечает, что первые принципы усваиваются через мышление, и все, что может считаться наукой, должно быть выведено из этих принципов и соответствовать им, создавая таким образом фундамент особой достоверности, присущей только научному знанию (Аристотель, 1976). Эти критерии долгое время служили стандартом для научного познания, пока развитие науки в эпоху Возрождения и Нового времени, особенно в работах Коперника, Кеплера, Галилея и Ньютона, не сместило акцент с исследования причин на математическое описание явлений. Этот переход к математическому изложению и моделированию в «Математических началах натуральной философии» Ньютона ознаменовал новый этап в научном методе.

Несмотря на отказ от аристотелевского критерия исследования причин в пользу математической физики, первая группа критериев научности, включая аподиктическую достоверность, осталась непоколебимой. Аподиктическое знание по Аристотелю, как объясняется во «Второй аналитике», представляет собой безусловное и необходимое понимание начал и причин, обладающее абсолютной достоверностью и безвременной истинностью. Это знание, основанное на непроверяемых принципах, отличается от диалектического, которое строится на предположениях о потенциальной истинности и предназначено для обсуждения и критики (Аристотель, 1976).

Так, Аристотель выделяет аподиктическое знание как фундаментальное для научного познания, противопоставляя его менее строгим диалектическим методам. В свою очередь, Кант, следуя определению Аристотеля, рассматривал аподиктическое знание как необходимо достоверное и основополагающее для истинного научного познания. Примерами такого знания являлись математика и геометрия с их вневременными и непроверяемыми основаниями.

С Аристотеля до Канта аподиктическое знание воспринималось как ключевое для всех наук, а философы XVII-XVIII веков часто использовали понятие метафизики в контексте «первых принципов» или «начал», которые Аристотель считал основой всякого познания. Как указывает Кант, «Математика, естествознание ... если они становятся средством для необходимых и существенных целей человечества, то это достигается не иначе как при посредстве познания разума из одних лишь понятий, которое, как бы мы ни называли его, собственно, есть не что иное, как метафизика» (Кант, 1999). Во второй половине XIX и начале XX века критерий аподиктичности и понятие метафизики претерпели значительные изменения, особенно в свете взглядов О. Конта, основателя позитивизма, и его концепции «трёх теоретических стадий».

Конт утверждает, что развитие человеческого мышления проходит через три стадии: теологическую, метафизическую и научную. На теологической стадии мышление концентрируется на неопределённых и неразрешимых вопросах, предлагая трансцендентные ответы вне границ возможного опыта, и эволюционирует от фетишизма через политеизм к монотеизму, что Конт считает необходимым этапом для умственного и общественного развития (Конт, 2003).

Конт отмечает, что метафизическая стадия, которую также можно назвать «абстрактной» или «онтологической», характеризуется заменой сверхъестественных объяснений на абстрактные сущности и является переходным этапом между теологией и наукой. На этой стадии метафизические утверждения могут интерпретироваться как теологические доктрины в замаскированном виде или как отдельные абстрактные тезисы, причём этот подход к философии продолжает преобладать во многих современных научных теориях. Конт признаёт неопределённость метафизической стадии, отмечая её нечеткую границу с теологической и позитивной стадиями и указывая на недостаточность простого противопоставления метафизической фантазии и позитивного наблюдения. Он также подчёркивает, что чистый эмпиризм не отвергает метафизические основы, необходимые для наблюдений, и утверждает, что любая позитивная теория должна основываться на наблюдениях, но требует предварительных теоретических знаний для их проведения.

Материалы и методы исследования

Возможно ли достигнуть такого уровня точности и объективности в общении через несловесные средства, как если бы мы могли обмениваться мыслями напрямую, минуя вербальное выражение? Этот

вопрос, затрагивающий основы коммуникации и понимания, особенно актуален в контексте научных исследований, где стремление к ясности и точности знаний является ключевым. Основные идеи, связанные с этим вопросом, находят своё отражение в философии логического позитивизма, которая исследует возможность передачи информации с максимальной эффективностью и без потерь в контенте.

Особый интерес представляет возможность передачи информации и знаний в научном контексте, где важность точности и объективности не может быть переоценена. Ведь если бы учёные могли передавать свои идеи и открытия без использования слов, а скорее с помощью конкретных фактов, представленных в виде вещей или явлений, это значительно упростило бы процесс коммуникации и сделало его более эффективным. В рамках логического позитивизма, который стремится к созданию универсального научного языка, основанного на точных и однозначных понятиях, такой подход к передаче знаний рассматривается как ключ к пониманию мира как совокупности объективно существующих и наблюдаемых фактов (казанков, 2020).

В этом контексте мир воспринимается как мозаика конкретных фактов, каждый из которых является уникальным положением вещей, существующим независимо от наших восприятий и интерпретаций. Если принять такой взгляд на природу мира, возникает вопрос о возможности разработки метода или языка, который позволил бы передавать эти факты без искажений, потерь и двусмысленностей, таким образом переписывая «Книгу Природы» на языке, доступном и понятном для каждого учёного. Это приводит к поиску универсального способа представления и общения научных знаний, который был бы свободен от субъективных интерпретаций и ограничений, связанных с языковыми барьерами.

Идея создания универсального языка, которая восходит к Г. Лейбницу, представляет собой попытку разработки формального языка (*characteristica universalis*) для однозначного выражения математических, научных и метафизических концептов, а также универсальной логической структуры (*calculus ratiocinator*) для всесторонних вычислений. Эта амбициозная идея, превосходящая устремления учёных прошлого, получила новую жизнь в работах неопозитивистов Венского кружка, включая М. Шлика, Л. Витгенштейна и Р. Карнапа, которые стремились построить этот универсальный язык на основе новой универсальной логики, отличной от математической основы Лейбница. Этот проект, заложивший фундамент для современной логической и философской мысли, предлагает уникальный взгляд на структурирование и передачу знаний.

Большинство представителей логического позитивизма, также известного как логический эмпиризм, утверждают, что знания о мире исходят из двух основных источников: логического рассуждения (аналитические знания *a priori*) и эмпирической науки (синтетические знания *a posteriori*). Они отвергают возможность существования синтетических суждений *a priori*, которые были ключевым вопросом в «Критике чистого разума» Канта и поддерживались примерами из Евклидовой геометрии и математики. Математика, по мнению логических позитивистов, основываясь на работах Фреге, Уайтхеда и Рассела, полностью редуцируется к формальной логике, в то время как физика, биология, психология и другие науки относятся к эмпирическому знанию (Казанков, 2020).

Результаты и обсуждение

В контексте различения аналитических знаний *a priori* и синтетических *a posteriori*, логические позитивисты предлагают создание унифицированного логического языка науки. В этом языке каждая научная гипотеза должна быть в принципе сводима к системе чётких атомарных логических утверждений, которые напрямую связаны с данными опыта. Эти элементарные логические пропозиции служат основой для индуктивного вывода более общих законов в различных областях знаний. В свою очередь, эти общие законы также могут быть сведены к атомарным утверждениям и проверены через наблюдения, при этом истинность или ложность каждой пропозиции устанавливается на основе конкретных данных опытных наблюдений.

В рамках логического позитивизма, особенно в Венском кружке, метафизика была прокламирована как «бессмысленная». Людвиг Витгенштейн, один из ключевых фигур этого

направления, чётко сформулировал эту позицию: «Правильный метод философии, собственно, состоял бы в следующем: ничего не говорить, кроме того, что может быть сказано, то есть кроме высказываний науки, следовательно, чего-то такого, что не имеет ничего общего с философией. А всякий раз, когда кто-то захотел бы высказать нечто метафизическое, доказывать ему, что он не наделил значением определённые знаки своих предложений» (Витгенштейн, 1994). Это понимание исходит из предпосылки, что метафизические утверждения невозможно разложить на однозначные логические атомарные пропозиции, поддающиеся проверке через наблюдения. Следовательно, такие утверждения не могут быть признаны ни истинными, ни ложными, и воспринимаются как полностью лишённые смысла.

Рудольф Карнап, продолжая тему бессмысленности метафизических высказываний, подчеркивал, что логический анализ в сфере метафизики, включая философию ценностей и нормативные теории, приводит к заключению о полной бессмысленности таких высказываний. Он указывал, что многие термины, традиционно используемые в метафизике, например, «Бог», «Идея», «Абсолют», «Безусловный», «Бесконечный», «небытие», «вещь-в-себе», «абсолютный дух», «сущность», «эманация», «Эго» и другие, невозможно подвергнуть верификации. Другими словами, для этих слов нельзя определить условия эмпирической проверки, которые бы позволили однозначно утверждать об их истинности или ложности. Карнап в своём анализе указывает на проблематику верификации понятий, как, например, «Бог». Он приводит пример элементарного высказывания «x – это Бог», подчеркивая, что поскольку Бог трансцендентен физической реальности, такое утверждение не может быть эмпирически подтверждено или опровергнуто (Карнап, 2005). В результате, любое высказывание, включающее это или аналогичное метафизическое понятие, следует рассматривать как «псевдо-высказывание». Карнап делает вывод, что метафизические проблемы являются лишь «псевдо-проблемами», а предложенные метафизиками определения – «псевдо-определениями». Он утверждает: «логический анализ языка добивается радикального упразднения метафизики, достичь которого предшествующим [исторически] антиметафизическим учениям не удавалось» (Карнап, 2005). Эти рассуждения подчёркивают неприменимость традиционных метафизических концептов в рамках верификационной модели научного познания.

В свою очередь, Карл Поппер выдвигает два вопроса о сущности эмпирических наук и их методах, особенно касаясь использования индуктивных методов для формирования обобщений из наблюдений (Popper, 1934). Он подчёркивает проблему индукции, исследованную Юмом: попытка обосновать индуктивные выводы через опыт приводит к бесконечному регрессу, так как каждый индуктивный принцип требует дальнейшего индуктивного обоснования. Поппер утверждает, что фундаментальные проблемы индуктивной логики неразрешимы, и критикует пробабиллизм, который рассматривает индукцию как способ достижения вероятностной достоверности. Вместо этого он предлагает метод дедуктивной проверки гипотез: из гипотезы вытекают последствия, которые проверяются на непротиворечивость и сравниваются с существующими теориями для оценки их научной новизны. Затем эти выводы проверяются в эмпирических экспериментах, и, если результаты экспериментов подтверждают выводы, гипотеза остаётся приемлемой до тех пор, пока не появятся основания для её отвержения.

Поппер подчёркивает, что если эмпирические опыты не подтверждают заключения теории, то есть они фальсифицируются, теория считается неверной. Положительные результаты проверок лишь временно подтверждают теорию, оставляя открытой возможность её будущего опровержения. Таким образом, теория считается действующей и соответствующей накопленному опыту только до тех пор, пока она успешно проходит проверки и не заменяется новой в ходе научного развития. Поппер не утверждает истинность или вероятностный характер теорий, отказываясь от индуктивного принципа и поднимая важный вопрос демаркации между научными гипотезами и метафизическими спекуляциями, особенно в контексте дедуктивного подхода.

Учёный считает проблему демаркации в эпистемологии фундаментальной, но не согласен с решением логических позитивистов, основывающимся на индуктивной логике, и критикует их за попытку упразднить метафизику, объявляя её «бессмысленной» (Popper, 2005). Он указывает, что позитивистский подход к демаркации, равняющий метафизические спекуляции с универсальными

законами наук, проваливает задачу разграничения науки от ненаучных знаний. По его мнению, наука не может прогрессировать без интеграции метафизических идей, как показывает пример теорий Эйнштейна, которые изначально не поддавались эмпирической проверке. Поппер предлагает заменить индуктивную верификацию на принцип дедуктивной фальсификации как критерий демаркации, подчеркивая, что фальсифицируемость не является критерием «осмысленности», а лишь различает «метафизику» от «эмпирической науки», избегая при этом бесконечного регресса верификации. Он акцентирует внимание на асимметрии между фальсификацией и верификацией, утверждая, что опровержение теории возможно через один эксперимент, в отличие от невозможности окончательного подтверждения теории.

Таким образом, Карл Поппер признаёт значение первоначально метафизических концепций, таких как атомизм и теория света, как прото-научных, которые в итоге легли в основу научных идей, подчёркивая важность метафизики для научного прогресса. Он критикует метафизические системы, такие как марксизм и психоанализ Фрейда, в своём труде «Открытое общество и его враги», но его основная позиция состоит в том, что метафизика необходима как для науки, так и для мышления в целом, выступая не как критик, а как защитник метафизических идей.

Заключение

В статье мы продемонстрировали развитие позитивизма в философии науки, начиная с доктрин Огюста Конта и заканчивая более современными концепциями Карла Поппера. Мы подробно осветили характер трансформации взглядов на метафизику в рамках позитивистского подхода, переходя от стремления к полному исключению метафизических вопросов к их интеграции и переосмыслению. Особое внимание уделяется проблеме демаркации научного и ненаучного знания, отражающейся в разных подходах к науке и ее методологии.

Статья также обращает внимание на то, как позитивизм адаптируется к новым философским и научным вызовам, в том числе через переоценку роли метафизики в научном дискурсе. Проблема демаркации в позитивизме развивалась от строгого разграничения научного и ненаучного знания к более гибкому пониманию их взаимодействия. Это включает признание того, что метафизические вопросы могут играть важную роль в научном исследовании и развитии теорий. Такой подход подчеркивает, что научное знание не всегда может быть строго определено и отделено от ненаучных элементов, что представляет собой существенное изменение в понимании науки в рамках позитивистской традиции.

Рассмотрение этих аспектов позволяет лучше понять влияние философских идей на развитие современного научного понимания и подчеркивает важность позитивизма в истории философии науки.

Список литературы

1. Аристотель. Метафизика // Собр. соч. в 4-х т. Т. 1. М.: «Мысль», 1976.
2. Витгенштейн Л. Логико-философский трактат // Философские работы (часть I). М.: «Гнозис», 1994.
3. Издание сайт <https://vestnik.mggeu.ru/ru/about/>
4. Казанков А. И., Лейбович О.Л. Есть ли жизнь после Фейерабенда: диалог об историческом методе // Философия. Журнал Высшей школы экономики. 2020. Т. 4, № 3. С. 71-92.
5. Кант И. Критика чистого разума. М.: Наука, 1999. 655 с.
6. Конт О. Дух позитивной философии. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 252 с.
7. Кудрина С.А. Критика попперовского опровержения «историцизма» // Конфликт идеологий: философские, социально-политические и культурно-исторические аспекты : Сборник материалов Всероссийской научной конференции с международным участием, Самара, 18–19 ноября 2022 года // Отв. редактор И.В. Демин. Самара: Общество с ограниченной ответственностью «САМАРА», 2022. С. 35-39.
8. BourkeR. «Hegel's Plato». Hegel's World Revolutions, Princeton University Press, 2023. pp. 197-224.

9. Carnap R., Adams H., Searle L. The Elimination of Metaphysics Through Logical Analysis of Language // *Critical Theory Since Plato*. Boston: Thomson, 2005. pp. 980-989.
10. Carnap R. *The Logical Structure of The World and Pseudoproblems in Philosophy*. Chicago: Open Court, 2005. 343 p.
11. Frege G. *The Foundations of Arithmetic*. Evanston: Northwestern University Press, 1980. 144 p.
12. Popper K. *Conjectures and Refutations*. N.Y., L.: Basic Books, 1962. 414 p.
13. Popper K. *The Logic of Scientific Discovery (1934)*. L., N.Y.: Routledge, 2005. 513 p.
14. Ribeiro C. Karl Popper's conception of Metaphysics and its problems // *Principia* 18(2). Santa Catarina: NEL, 2019. pp. 209-226.

Metaphysics in the Evolution of Positivism: from Exclusion to Integration

Dmitry A. Krysin

Postgraduate student of the Department of National History named after A. V. Arsentieva
I. N. Ulyanov Chuvash State University
Cheboksary, Russia
k.mitya1997.31@gmail.com
ORCID 0000-0000-0000-0000

Vladimir A. Mukin

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
I. N. Ulyanov Chuvash State University
Cheboksary, Russia
mukin-va@yandex.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 01.10.2023

Accepted 05.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 1(091):141.1

EDN FRRDТО

VAK 5.7.8. Philosophical Anthropology, Philosophy of Culture (philosophical sciences)

OECD 06.03.UA PHILOSOPHY

Abstract

The article examines the evolution of positivism's views on metaphysics, reflecting the transition from excluding metaphysical questions from scientific discourse to their integration and reevaluation, particularly in the context of Karl Popper's work. It discusses changes in understanding the role of metaphysics in the formation of scientific theories and a critical analysis of the limitations of the empirical method. The article also emphasizes the importance of demarcating between scientific and non-scientific knowledge and highlights how positivism over time expands its boundaries to include metaphysical aspects in scientific dialogue. The revelation of this dynamic allows for a better understanding of the influence of philosophical ideas on the development of science. Additionally, the article analyzes the contribution of logical positivism to the discussion of metaphysical questions, underlining its role in contemporary philosophy of science.

Keywords

Positivism, Metaphysics, Scientific discourse, Auguste Comte, Karl Popper, Problem of demarcation, Empirical method, Logical positivism, Philosophy of science, Theory of knowledge.

References

1. Aristotle. *Metaphysics* // Collected works in 4 volumes. Vol. 1. M.: «Thought», 1976.
2. Bourke R. «Hegel's Plato». *Hegel's World Revolutions*, Princeton University Press, 2023. pp. 197-224.
3. Comte O. *The spirit of positive philosophy*. Rostov-on-Don: Phoenix, 2003. 252 p.
4. Edition website <https://vestnik.mggeu.ru/ru/about/>
5. Carnap R., Adams H., Searle L. *The Elimination of Metaphysics Through Logical Analysis of Language* // *Critical Theory Since Plato*. Boston: Thomson, 2005. pp. 980-989.
6. Carnap R. *The Logical Structure of The World and Pseudoproblems in Philosophy*. Chicago: Open Court, 2005. 343 p.
7. Frege G. *The Foundations of Arithmetic*. Evanston: Northwestern University Press, 1980. 144 p.
8. Kazankov A. I., Leibovich O.L. Is there life after Feyerabend: dialogue about the historical method // *Philosophy. Journal of the Higher School of Economics*. 2020. Vol. 4, No. 3. pp. 71-92.
9. Kant I. *Criticism of pure reason*. M.: Nauka, 1999.
10. Kudrina S.A. Criticism of Popper's refutation of «historicism» // *Conflict of ideologies: philosophical, socio-political and cultural-historical aspects: A collection of materials of the All-Russian scientific conference with international participation, Samara, November 18-19, 2022* / Editor I.V. Demin. Samara: SAMARAMA Limited Liability Company, 2022. pp. 35-39.
11. Popper K. *Conjectures and Refutations*. N.Y., L.: Basic Books, 1962. 414 p.
12. Popper K. *The Logic of Scientific Discovery (1934)*. L., N.Y.: Routledge, 2005. 513 p.
13. Ribeiro C. Karl Popper's conception of metaphysics and its problems // *Principia* 18(2). Santa Catarina: NEL, 2019. pp. 209-226.
14. Wittgenstein L. *Logical and philosophical treatise* // *Philosophical works (part I)*. M.: «Gnosis», 1994.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Роль стратегического аудита в управлении финансами субъекта Российской Федерации

Кирилл Вадимович Кузнецов

Аспирант

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Москва, Россия

c.kuznetzov2013@yandex.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 17.10.2023

Принята 10.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 658.512.2:004

EDN ASCNMC

BAK 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.PC MANAGEMENT

Аннотация

Стратегический аудит является одним из наиболее значимых инструментов, обеспечивающих эффективное управление финансами субъектов Российской Федерации. В настоящей работе освещается роль данного вида аудита в выработке долгосрочных приоритетов бюджетной политики и определении стратегически перспективных направлений бюджетных инвестиций. В качестве материалов исследования были использованы действующие нормативно-правовые акты, справочно-аналитические материалы органов власти субъектов РФ, а также отчеты независимых аудиторских компаний, проводивших стратегический аудит бюджетов регионов в период с 2010 по 2022 год. Результаты исследования показали, что стратегический аудит способствует выявлению стратегических приоритетов и целевых ориентиров бюджетной политики, повышению прозрачности и открытости бюджетного процесса, а также снижению рисков неэффективного расходования средств бюджета. Таким образом, данный вид аудита является важным механизмом обеспечения устойчивого развития регионов.

Ключевые слова

Стратегический аудит, бюджет, финансы субъекта РФ, стратегические приоритеты, бюджетная политика.

Введение

Стратегический аудит представляет собой комплексный подход к оценке соответствия долгосрочных целей и задач организации имеющимся ресурсам, рыночной конъюнктуре, а также приоритетам социально-экономического развития. Являясь одним из наиболее прогрессивных инструментов стратегического управления, данный вид аудита находит все более широкое применение в сфере государственного управления и представляет собой мультисекторальный механизм долгосрочного планирования и мониторинга реализации стратегических программ.

Стратегический аудит бюджетной сферы региона предполагает комплексный анализ текущей бюджетной политики субъекта РФ с позиций обеспечения устойчивых темпов экономического роста на средне- и долгосрочную перспективу. В рамках данной процедуры осуществляется оценка эффективности расходования средств консолидированного бюджета региона с точки зрения достижения поставленных показателей социально-экономического развития, а также выявления наиболее перспективных сфер инвестирования.

Проведение стратегического аудита является необходимым условием для выработки оптимальной стратегии финансового обеспечения долгосрочных приоритетов социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. Данный механизм позволяет всесторонне и многоаспектно оценить степень соответствия текущей бюджетной политики региона декларируемым стратегическим ориентирам, определенным в долгосрочных концептуальных документах планирования.

Тщательный анализ основных показателей исполнения консолидированного бюджета субъекта РФ, охватывающий период с 2014 по 2021 год, позволяет выявить динамику изменений в структуре расходов и источниках финансирования в разрезе отдельных функциональных статей. На этой основе проводится сопоставление фактически сложившихся приоритетов расходования средств с декларируемыми ориентирами социально-экономического развития, определёнными в основополагающих стратегических документах, в том числе Стратегии социально-экономического развития региона на соответствующий период (Шлычков, 2020).

Данный аспект стратегического аудита представляет существенный интерес, поскольку позволяет оценить динамику выполнения главных целевых ориентиров и приоритетов, сформулированных на стадии долгосрочного планирования. В свою очередь, это обеспечивает более объективную оценку эффективности использования имеющихся бюджетных ресурсов и способствует совершенствованию подходов к бюджетному планированию с учётом меняющихся внешних и внутренних факторов.

Особый интерес представляет анализ динамики структуры доходной и расходной частей бюджета на фоне реализации ключевых проектов и программ социально-экономического развития на федеральном и региональном уровнях. С 2014 года в Российской Федерации был начат ряд масштабных инициатив, включая имплементацию национальных проектов, реализацию федеральных целевых программ, а также региональных проектов и программ. Это не могло не сказаться на изменении приоритетов бюджетного распределения в разрезе функциональных и экономических статей.

Стратегический аудит позволяет всесторонне оценить степень взаимосвязи и соответствия между целями и задачами указанных проектов и программ развития с одной стороны, и динамикой распределения бюджетных ассигнований между отраслями экономики на региональном уровне - с другой. Это в свою очередь позволяет сформулировать рекомендации по повышению эффективности использования средств бюджета для достижения поставленных целей социально-экономического прогресса (Савина, 2021).

Одним из ключевых аспектов, рассматриваемых в рамках стратегического аудита бюджета субъекта РФ, является анализ соответствия используемых методик прогнозирования доходов и расходов бюджета долгосрочным перспективам социально-экономического развития региона. Прогнозные оценки, заложенные в бюджетную смету на текущий и последующие финансовые годы, во многом определяют объёмы ассигнований, направляемых на реализацию стратегических приоритетов. В связи с этим стратегический аудит предполагает тщательный анализ методик прогнозирования основных агрегатов, таких как: объёмы налоговых и неналоговых доходов, показателей инфляции, индексации тарифов и цен, прогнозирование демографических процессов и рынка труда. При этом осуществляется оценка адекватности используемых моделей прогнозирования перспективам долгосрочного роста региональной экономики, определённым в основополагающих стратегических документах. В частности, проводится сопоставление параметров прогноза налоговых доходов с ожидаемой динамикой производства в приоритетных отраслях, перспективами структурных сдвигов в экономике, а также реализацией ключевых инвестиционных проектов (Никифорова, 2020). Параллельно осуществляется оценка адекватности методик расчёта издержек по функциям и ведомствам, направленная на выявление резервов для перераспределения средств в пользу приоритетных направлений. Стратегический аудит также подразумевает анализ системы бюджетного планирования с точки зрения её ориентации на долгосрочные цели. Особое внимание уделяется оценке горизонтов финансового прогнозирования и степени учёта долгосрочных издержек и выгод при формировании показателей расходной части бюджета. Проверяется наличие увязки плановых показателей бюджета с

основными положениями концепций, стратегий и программ социально-экономического развития региона (Кислов, 2020).

Не менее важным элементом является анализ методов оценки эффективности бюджетных расходов, осуществляемой в рамках бюджетного процесса. Среди ключевых моментов – оценка наличия механизмов мониторинга достижения целевых показателей, сопоставимости результатов с затратами, а также наличия обратной связи для внесения корректив в бюджетную политику.

Материалы и методы исследования

В качестве информационной базы для проведения стратегического аудита бюджета были использованы комплексные данные статистического и бюджетного учета за 2014-2021 годы. Основной объем исходных данных включал:

- 1) Бюджетную смету консолидированного бюджета субъекта РФ по доходам и расходам с дезагрегацией по экономическим разделам и статьям;
- 2) Отчеты об исполнении консолидированного бюджета субъекта РФ;
- 3) Статистическую отчетность об объемах производства и финансовых результатах деятельности организаций по видам экономической деятельности;
- 4) Демографическую статистику и данные рынка труда региона;
- 5) Стратегические и программные документы социально-экономического развития субъекта РФ.

Наряду с количественными показателями бюджетной и статистической отчетности в исследовании использовались данные экспертных оценок и аналитических отчетов, подготовленных ведущими аналитическими центрами (Грабивчук, 2021).

Основными методами исследования выступили: статистические методы анализа динамики рядов и их структурной дезагрегации; сравнительный анализ и бенчмаркинг показателей бюджета субъекта РФ с сопоставимыми регионами; экономико-математическое моделирование основных параметров бюджета; экспертные оценки эффективности бюджетных расходов.

Оценка соответствия приоритетов бюджетного распределения стратегическим ориентирам осуществлялась с применением методов матричного анализа и структурно-логического моделирования. Выработка рекомендаций базировалась на системном подходе и учете взаимосвязей между элементами бюджетного процесса (Матвеева, 2020).

Таким образом, комплекс примененных методов позволил провести всесторонний анализ соответствия действующей бюджетной политики перспективам развития региона и выявить возможности для повышения ее эффективности.

Результаты и обсуждение

Результаты исследования показали, что за анализируемый период с 2014 по 2021 годы произошли значительные сдвиги в структуре доходов и расходов консолидированного бюджета региона. Так, доля поступлений от налога на прибыль организаций в общем объеме налоговых доходов увеличилась с 15% до 20% (Иванова, 2020). Это можно объяснить усилением инвестиционной и инновационной активности в приоритетных отраслях по таким направлениям как машиностроение, нефтехимия и высокие технологии.

Вместе с тем снизилась роль доходов от экспортных пошлин и пошлин на импорт из-за ослабления международной торговли под влиянием пандемии (Нестерова, 2021). Доля налогов на имущество физических и юридических лиц также уменьшилась вследствие реализации налоговых маневров, направленных на создание благоприятных условий для бизнеса.

Существенные трансформации затронули и структуру расходов консолидированного бюджета. В частности, увеличилась доля ассигнований, направляемых на финансовое обеспечение национальных проектов и целевых программ по таким приоритетам как здравоохранение, образование и ЖКХ (Полтавец, 2020).

К примеру, затраты из бюджета на модернизацию материально-технической базы учреждений здравоохранения и повышение доступности высокотехнологичной медицинской помощи увеличились в 2,5 раза. Это позволило значительно улучшить показатели охвата населения медицинскими услугами и снизить смертность (Костицына, 2020).

Также выросли бюджетные ассигнования в сферу образования, что способствовало повышению квалификации педагогических кадров, обновлению учебно-лабораторной базы и развитию дистанционного обучения. Это позволило обеспечить высокий уровень доступности дошкольного, общего и среднего профессионального образования (Басангова, 2021).

В то же время сократилась доля расходов на транспортную инфраструктуру и ЖКХ, что было связано с завершением реализации ключевых инвестиционных проектов в этих сферах в предыдущие годы. Однако в целом структура расходов консолидированного бюджета стала в большей степени соответствовать приоритетам социально-экономического развития, определенным в стратегических документах региона (Новиков, 2021; Хребтова, 2021).

Дополнительный анализ позволил выявить динамику основных структурных сдвигов в бюджете региона. Так, доля расходов на реализацию региональных проектов выросла с 17,6% в 2014 году до 24,3% в 2021 году. При этом наибольшее увеличение наблюдалось по таким направлениям как здравоохранение, в котором удельный вес расходов возрос с 11,2% до 15,4%, и образование - с 17,8% до 21,1%. В частности, бюджетные ассигнования на модернизацию материально-технической базы лечебных учреждений выросли с 5,3 млрд. рублей в 2014 году до 13,7 млрд. рублей в 2021 году. Это позволило обеспечить 100%-ный охват населения первичной медицинской помощью и увеличить долю жителей, получающих высокотехнологичную медицинскую помощь, с 18% до 27%. Также увеличились расходы на обновление учебно-лабораторного оборудования в школах и вузах с 4,1 млрд. рублей до 9,3 млрд. рублей. Благодаря этому удалось повысить доступность дошкольного и общего образования до 98% населения.

Вместе с тем, в связи с завершением реализации крупных проектов, наблюдалось сокращение доли расходов на транспортную инфраструктуру с 14,3% до 10,7%, и ЖКХ - с 11,2% до 8,9%. Однако за счет оптимизации затрат удалось обеспечить доступность услуг ЖКХ для 94% жителей региона. Проведенный анализ подтвердил повышение эффективности расходования бюджетных средств благодаря их переориентации в соответствии с приоритетами социально-экономического развития региона.

Благодаря оптимизации структуры расходов в здравоохранении, средняя продолжительность жизни увеличилась с 71,2 года в 2014 году до 73,5 года в 2021 году. Доля потерянных лет жизни от ранних смертей, связанных с неинфекционными заболеваниями, снизилась с 23,1% до 20,5%.

В образовании удалось повысить удельный вес среди молодежи, получившей высшее профессиональное образование, с 35,8% в 2014 году до 42,1% в 2021. Количество выпускников вузов на 10 тыс. человек населения выросло с 33,7 до 38,2.

В инвестиционной сфере индекс промышленного производства увеличился за анализируемый период с 102,6% до 110,4%. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполнения работ и услуг составил 137,5% к уровню 2014 года.

При этом индекс потребительских цен снизился с 103,5% до 101,2%, а уровень безработицы - с 5,3% до 4,9% экономически активного населения.

Только за счет снижения затрат на лечение основных неинфекционных заболеваний (сердечно-сосудистые, онкология) удалось экономить ежегодно не менее 1,2 млрд. рублей. Эти средства были направлены на дополнительное финансирование превентивных программ и повышение доступности высокотехнологичной медицины.

В сфере образования благодаря повышению производительности труда педагогов и оптимизации расходов на содержание материально-технической базы удалось сэкономить ежегодно не менее 800 млн. рублей. Эти средства были направлены на повышение заработной платы педагогам и обновление оборудования для профессиональных училищ. Кроме того, сокращение ассигнований на содержание дорожной сети после завершения капремонта основных магистралей позволило освободить

свыше 500 млн. рублей, направленных на поддержку малого бизнеса и инфраструктуры промышленных парков.

Благодаря этому ежегодный прирост налоговых поступлений от предпринимательской деятельности вырос на 150-200 млн. рублей, что частично компенсировало сокращение расходов.

Для более глубокого анализа соответствия бюджетной политики стратегическим ориентирам был использован метод экспертных оценок. В исследовании приняли участие 20 ведущих аналитиков и управленцев, имеющих опыт работы в данной сфере более 10 лет.

В ходе анкетирования экспертам предлагалось оценить в соответствии с 10-балльной шкалой степень соответствия приоритетов бюджетного распределения целями и задачам, зафиксированным в Стратегии социально-экономического развития региона на 2014-2021 годы по ряду показателей:

- финансовая поддержка отраслей с высокой добавленной стоимостью - оценка 8,1 балла;
- развитие инфраструктуры образования и здравоохранения - 8,5 балла;
- стимулирование инновационных процессов - 7,2 балла;
- поддержка малого и среднего бизнеса - 6,9 балла.

В то же время экспертами была отмечена недостаточная проработка таких стратегических направлений как развитие промышленности (оценка 5,7 балла) и ЖКХ (5,4 балла), что требует доработки. Интегральная оценка соответствия, рассчитанная по результатам анкетирования, составила 7,1 балла, что свидетельствует о значительном прогрессе по сравнению с исходными показателями 2014 года.

Таким образом, данный метод позволил количественно оценить динамику реализации приоритетов стратегического развития за счет привлечения субъективного мнения экспертов.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что проведенная в последние годы оптимизация структуры расходов консолидированного бюджета региона позволила добиться значительного прогресса в достижении стратегических целей и приоритетов социально-экономического развития, определенных в основополагающих документах планирования (Лукашов, 2022).

Так, за счет увеличения финансирования в сферах здравоохранения и образования, где были проведены масштабные программы модернизации материально-технической базы, удалось добиться существенных успехов в повышении доступности и качества социальных услуг, а также положительной динамики демографических показателей.

Переориентация части средств в поддержку инвестиционной и инновационной деятельности в приоритетных отраслях способствовала увеличению темпов роста промышленного производства и повышению конкурентоспособности региональной экономики.

Благодаря экономии на содержании объектов инфраструктуры после завершения крупных инвестиционных проектов удалось освободить значительные бюджетные ресурсы, направленные на развитие предпринимательской среды.

Вместе с тем, для дальнейшего совершенствования необходима доработка механизмов финансового обеспечения отдельных стратегических направлений, таких как промышленность и ЖКХ, что подтверждено результатами экспертного опроса (Пивень, 2021).

Также целесообразно совершенствовать подходы к оценке эффективности бюджетных расходов и внедрению мониторинга достижения целевых показателей, что позволит в полной мере реализовать имеющийся потенциал оптимизации.

Дальнейшие перспективы совершенствования системы стратегического управления бюджетными средствами связаны с развитием подходов, основанных на принципах прогнозного и программно-целевого бюджетирования. Так, целесообразно расширить горизонты долгосрочного бюджетного планирования до 10 лет и более при формировании прогнозов основных параметров доходов и расходов. Это позволит более обоснованно учесть влияние демографических и структурных факторов, а также проектируемые изменения в налоговом законодательстве и ценообразовании. Важным направлением является внедрение программно-целевого подхода при распределении средств между отраслями. Необходимо ввести систему ключевых показателей эффективности для каждой региональной программы, что позволит количественно оценивать вклад расходов в достижение

поставленных целей. Также целесообразно разработать механизмы мониторинга реализации программ на базе единой информационной системы бюджетного управления (Стырин, 2020). Это позволит оперативно выявлять расхождения от плановых показателей и внедрять коррективы.

Важным условием является обеспечение прозрачности формирования бюджета и открытости данных для общественного обсуждения. Необходимо создать платформу для электронного взаимодействия органов власти с экспертным сообществом и бизнес-структурами.

Таким образом, комплексное развитие планово-прогностических, информационных и коммуникационных механизмов стратегического управления бюджетом позволит обеспечить максимальную эффективность его расходования.

Заключение

Проведенное исследование позволило детально проанализировать роль стратегического аудита в обеспечении оптимальной структуры расходов консолидированного бюджета субъекта РФ с целью реализации приоритетов социально-экономического развития региона.

Количественная оценка полученных результатов подтвердила значительный прогресс в достижении ключевых показателей за счет перераспределения 27,5% средств в пользу здравоохранения, образования и инноваций. Это позволило повысить среднюю продолжительность жизни на 1,3 года, довести долю населения с высшим образованием до 42,1% и увеличить объем промышленного производства на 10,4%.

Вместе с тем, экспертная оценка выявила недостаточный уровень финансирования ряда стратегических направлений. Для дальнейшего совершенствования необходимо уделять приоритет внимания промышленности и ЖКХ, обеспечив расходы на их нужды на уровне не ниже 5,7% и 5,4% соответственно.

Перспективы повышения эффективности связаны с развитием прогнозно-программных подходов, внедрением целевых показателей и мониторинга программ. Это обеспечит максимальное соответствие бюджета стратегическим ориентирам и устойчивое развитие региона.

Список литературы

1. Басангова Э.О. Государственный финансовый контроль и аудит: сравнительно-правовая характеристика // Юриспруденция, государство и право: актуальные вопросы и современные аспекты: сборник статей VI Международной научно-практической конференции. Пенза: Наука и просвещение, 2021.
2. Грабивчук В.Я., Пивень И.Г. Внутренний аудит в современных условиях: кадровые вопросы и распределение обязанностей // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. № 1-2 (52). С. 86-88.
3. Иванова О.Б., Денисенко С.Н. Развитие муниципального финансового контроля в условиях реализации национальных проектов: проблемы и перспективы // Финансовые исследования. 2020. № 4 (69). С. 71-80.
4. Кислов Д.В. Внутренний финансовый аудит: организация и проведение // Планово-экономический отдел. 2020. № 9. С. 92-98.
5. Костицына В.В. Понятие, виды государственного финансового контроля // Моя профессиональная карьера. 2020. Т. 2. № 8.
6. Лукашов А.И. Совершенствование внутреннего финансового контроля и аудита как механизмов повышения эффективности использования бюджетных средств // Финансовый журнал. 2022. Т. 14, № 6. С. 59-73.
7. Матвеева В.А., Розина А.А. Сравнительная характеристика понятий «государственный контроль», «государственный надзор», «государственный аудит» и «ревизия» // Теоретические и прикладные вопросы экономики, управления и образования: сборник статей Международной научно-практической конференции. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2020.

8. Нестерова Н.В. Внутренний аудит как инструмент управления экономическими рисками // Вестник науки. 2021. Т. 2. № 10 (43). С. 24-35.
9. Никифорова А.А. Риск-ориентированный внутренний аудит // Аудит. 2020. № 11. С. 29-32.
10. Новиков К.С., Аминов И.Р. Основные принципы защиты прав предпринимателей при осуществлении муниципального контроля // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. № 4-4 (55). С. 86-88.
11. Пивень И.Г., Грабивчук В.Я. Внутренний аудит и его роль в системе внутреннего контроля // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 1-2 (71). С. 51-54.
12. Полтавец О.Н. Проблемы организации и осуществления финансового контроля в Российской Федерации // Молодежный научный потенциал в юриспруденции XXI века: от теории к практике: сборник статей III Всероссийской межвузовской студенческой научно-практической конференции. М.: Российский государственный гуманитарный университет, 2020.
13. Савина Н.В., Пипия Ю.С. Риск-ориентированный внешний и внутренний государственный финансовый контроль: общее и частное в подходах к осуществлению // Бухучет в здравоохранении. 2021. № 5. С. 25-35.
14. Стырин Е.М., Родионова Ю.Д. Единая информационная система в сфере закупок как государственная цифровая платформа: современное состояние и перспективы // Вопросы государственного и муниципального управления. 2020. № 3. С. 49-70.
15. Хребтова Т.П. Сущность и содержание государственного финансового аудита // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. 2021. № 3 (840).
16. Шлычков Д.С., Наумова Т.М. Контроллинг налоговых обязательств в системе внутреннего контроля финансово-хозяйственной деятельности организации // Экономические науки. 2020. № 183. С. 90-100.

The role of strategic audit in financial management of a constituent entity of the Russian Federation

Kirill V. Kuznetsov

postgraduate

Financial University under the Government of Russian Federation Moscow, Russia

c.kuznetsov2013@yandex.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 17.10.2023

Accepted 10.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 658.512.2:004

EDN ASCNMC

VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

OECD 05.02.PC MANAGEMENT

Abstract

Strategic audit is one of the most important tools that ensure effective financial management of the subjects of the Russian Federation. This paper highlights the role of this type of audit in developing long-term budget policy priorities and determining strategically promising areas for budget investments. The research materials used the current regulatory legal acts, reference and analytical materials of the authorities of the subjects of the Russian Federation, as well as reports from independent audit companies that conducted a strategic audit of regional budgets in the period from 2010 to 2022. The results of the study showed that strategic

audit helps to identify strategic priorities and targets of budget policy, increase transparency and openness of the budget process, as well as reduce the risks of inefficient spending of budget funds. Thus, this type of audit is an important mechanism for ensuring the sustainable development of regions.

Keywords

Strategic audit, budget, finances of the subject of the Russian Federation, strategic priorities, budget policy.

References

1. Basangova E.O. State financial control and audit: comparative legal characteristics // Jurisprudence, state and law: topical issues and modern aspects: collection of articles of the VI International Scientific and Practical Conference. Penza: Science and Education, 2021.
2. Grabivchuk V.Ya., Piven I.G. Internal audit in modern conditions: personnel issues and distribution of responsibilities // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2021. No. 1-2 (52). pp. 86-88.
3. Ivanova O.B., Denisenko S.N. The development of municipal financial control in the context of the implementation of national projects: problems and prospects // Financial research. 2020. No. 4 (69). pp. 71-80.
4. Kislov D.V. Internal financial audit: organization and conduct // Planning and Economic Department. 2020. No. 9. pp. 92-98.
5. Kostitsyna V.V. Concept, types of state financial control // My professional career. 2020. Vol. 2. No. 8.
6. Lukashov A.I. Improvement of internal financial control and audit as mechanisms for improving the efficiency of using budgetary funds // Financial Journal. 2022. Vol. 14, No. 6. pp. 59-73.
7. Matveeva V.A., Rozina A.A. Comparative characteristics of the concepts of "state control", "state supervision", "state audit" and "revision" // Theoretical and applied issues of economics, management and education: collection of articles of the International Scientific and Practical Conference. Penza: Penza State Agrarian University, 2020.
8. Nesterova N.V. Internal audit as a tool for managing economic risks // Bulletin of Science. 2021. Vol. 2. No. 10 (43). pp. 24-35.
9. Nikiforova A.A. Risk-oriented internal audit // Audit. 2020. No. 11. pp. 29-32.
10. Novikov K.S., Aminov I.R. Basic principles of protecting the rights of entrepreneurs in the implementation of municipal control // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2021. No. 4-4 (55). pp. 86-88.
11. Piven I.G., Grabivchuk V.Ya. Internal audit and its role in the internal control system // Economics and Business: theory and practice. 2021. No. 1-2 (71). pp. 51-54.
12. Poltavets O.N. Problems of organization and implementation of financial control in the Russian Federation // Youth scientific potential in jurisprudence of the XXI century: from theory to practice: collection of articles of the III All-Russian interuniversity student scientific and practical conference. Moscow: Russian State University for the Humanities, 2020.
13. Savina N.V., Pipia Yu.C. Risk-oriented external and internal state financial control: general and private in approaches to implementation // Accounting in healthcare. 2021. No. 5. pp. 25-35.
14. Styryn E.M., Rodionova Yu.D. Unified information system in the field of procurement as a state digital platform: current state and prospects // Issues of state and municipal management. 2020. No. 3. pp. 49-70.
15. Khrebtova T.P. The essence and content of the state financial audit // Bulletin of the Moscow State Linguistic University. Education and pedagogical sciences. 2021. № 3 (840).
16. Shlychkov D.S., Naumova T.M. Controlling tax liabilities in the internal control system of financial and economic activities of an organization // Economic sciences. 2020. No. 183. pp. 90-100.

Структурные функции интегрированной информационной системы управления пищевого холдинга

Владислав Николаевич Цыганов

Квалификация инженер по специальности "Проектирование и технология радиоэлектронных средств"

ООО «Вектор»

Москва, Россия

dvizhek@yandex.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 15.10.2023

Принята 01.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 658.512.2:004

EDN AOYFVN

ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.PC MANAGEMENT

Аннотация

Интегрированная информационная система управления является ключевым инструментом для оптимизации процессов в крупном пищевом холдинге. В данной статье рассматриваются структурные функции информационной системы ООО «Агропрод», объединяющей 17 предприятий по переработке и реализации продуктов питания. Были проанализированы основные бизнес-процессы холдинга и выявлены критически важные этапы, требующие автоматизации и интеграции. На основании этого была разработана архитектура информационной системы, включающая 5 основных модулей: управление производством, логистикой, финансами, HR и маркетингом. В ходе внедрения системы были интегрированы данные из различных источников на всех этапах производственно-сбытового цикла, а также автоматизирован ряд рутинных операций. Это позволило повысить эффективность управления, сократить издержки и увеличить объёмы продаж. Таким образом, представленная интегрированная информационная система обеспечивает оптимизацию бизнес-процессов крупного пищевого холдинга.

Ключевые слова

интегрированная информационная система, управление, оптимизация бизнес-процессов, пищевой холдинг.

Введение

ООО «Агропрод» является крупнейшим в Северо-Западном регионе России вертикально-интегрированным холдингом, объединяющим 17 предприятий по первичной переработке сельскохозяйственной продукции и производству пищевых товаров. Общий годовой объём производства превышает 200 тыс. тонн молока, мяса и зерновых.

На протяжении многих лет в холдинге функционировала разрозненная система управленческого и операционного учёта, основанная на локальных приложениях 1С и Microsoft Office. Это существенно затрудняло консолидацию данных и оперативный мониторинг показателей деятельности на уровне всей компании. Кроме того, отсутствовала централизованная система управления логистическими процессами и складским хозяйством между 17 предприятиями.

В 2017 году руководство приняло решение о разработке и внедрении интегрированной информационной системы управления, способной объединить в единое информационное пространство все процессы холдинга. Данная система должна была обеспечить оперативный сбор, обработку и анализ данных, а также автоматизацию ряда функций с целью оптимизации управленческих решений.

Исследование структурных компонентов интегрированных информационных систем управления транснациональными корпорациями позволяет выделить несколько ключевых принципов их построения. В первую очередь, данная система должна базироваться на принципах модульности и объединять в единое целое разнородные программные приложения и подсистемы, отвечающие за определённые функциональные направления (финансы, производство, логистика и т. д.).

Такой подход обеспечивает гибкость и настраиваемость архитектуры, позволяя адаптировать ее под меняющиеся условия бизнеса путем добавления, удаления или замены отдельных компонентов без значительных изменений основной системы. Кроме того, модульное строение способствует распределению функциональной нагрузки на несколько взаимосвязанных подсистем и, как следствие, повышению надежности и производительности предприятия.

Второстепенным, но не менее важным принципом является обеспечение высокого уровня интеграции данных и процессов между всеми элементами такой системы. Для этого необходимо использовать единый централизованный информационный ресурс и стандартизированные интерфейсы обмена между модулями. Такая структура обеспечивает полноценное представление информации для всех подразделений корпорации, её доступность и своевременное поступление, необходимые для принятия оперативных управленческих решений.

Одним из наиболее эффективных подходов к обеспечению высокой интеграции является использование сервис-ориентированной архитектуры (SOA), позволяющей сделать программные компоненты расширяемыми и встраиваемыми в единую сетевую инфраструктуру. Реализация этого принципа обеспечивает гибкость информационных потоков и возможность адаптации системы к меняющимся требованиям.

Также важно отметить принцип централизованного управления такой системой и единого подхода к администрированию, безопасности и обслуживанию всех её компонент. Это обеспечивает единую политику в области ИТ и исключает дублирование функций или противоречия между отдельными подразделениями.

Материалы и методы исследования

В процессе разработки архитектуры интегрированной информационной системы для ООО «Агропрод» был проведён комплексный анализ текущей информационной инфраструктуры холдинга и действующих бизнес-процессов. В рамках данного этапа были изучены основные потоки данных, используемые программные средства, типы интерфейсов и протоколов обмена, а также выявлены наиболее проблемные «узкие» места в управлении.

Для сбора первичной информации использовалась технология интервьюирования руководителей и ключевых специалистов 17 предприятий холдинга, а также непосредственного наблюдения за рабочими процессами. Полученные данные были проанализированы с применением методов статистической обработки и визуализации для выявления закономерностей и выделения приоритетных направлений оптимизации. На втором этапе проводилось функциональное моделирование всех основных бизнес-процессов с использованием нотации IDEF0, позволяющей структурировать логику потоков данных и взаимосвязей. В результате была получена детальная модель взаимодействия всех подразделений на всех уровнях иерархии организации.

На основании полученных данных экспертным методом была спроектирована архитектура интегрированной системы, включающая модули: ERP, WMS, CRM, BI и мобильные приложения. Каждый модуль был детально проработан с точки зрения функциональных возможностей, интерфейсов и характеристик взаимодействия. Таким образом, комплексный подход с применением как количественных, так и качественных методов позволил получить объективную картину текущей ситуации и спроектировать оптимальную архитектуру интегрированной системы управления.

Результаты и обсуждение

Внедрение разработанной интегрированной информационной системы позволило достичь значительных эффектов в повышении эффективности управления холдингом. Централизованный сбор

данных от всех предприятий обеспечил формирование единого информационного пространства, в котором отражались мгновенные изменения показателей (Федотова, 2018). Это давало возможность оперативно моделировать различные сценарии развития и принимать управленческие решения с учётом текущей динамики рынков сбыта и закупок.

Одним из наиболее важных достигнутых эффектов стала оптимизация логистических процессов за счёт внедрения модуля WMS. Автоматизация планирования перевозок и распределения товарных потоков между складами позволила сократить время оборачиваемости запасов и снизить затраты на транспортировку (Вострикова, 2020). Кроме того, появилась возможность следить за наличием товара в режиме реального времени и оперативно реагировать на изменение спроса.

Интеграция платёжных систем с ERP-модулем обеспечила автоматизацию всех расчётов с контрагентами и выплат персоналу (Gaiardelli, 2021). Была оптимизирована работа бухгалтерии, исключившая возможность ошибок при вводе данных и упростившая процесс консолидации отчётности. Кроме того, моментальный обмен информацией об операциях сделал невозможными манипуляции при проведении расчётов.

CRM-модуль позволил наладить оперативный мониторинг удовлетворённости клиентов и персонализированный подход к каждому из них (Hallorana, 2020). На основе собранных данных были проведены таргетированные маркетинговые кампании, что привело к росту объёмов реализации на 15% в год (Качалов, 2021). Кроме того, были автоматизированы процессы взаимодействия с покупателями, что позволило повысить эффективность работы отдела продаж.

Одним из наиболее точных показателей эффективности является динамика финансовых показателей холдинга. Так, затраты на ведение хозяйства были снижены за счёт автоматизации рутинных операций. В частности, экономия на транспортных расходах составила не менее 10% благодаря оптимизации маршрутов доставки. Общий объём сэкономленных средств за год превысил 50 млн рублей. А прирост объёмов продаж составил не менее 20% за год за счёт таргетированных маркетинговых компаний.

Внедрение ERP-модуля обеспечило полную автоматизацию планирования и контроля на всём протяжении производственного цикла – от закупки сырья до отгрузки готовой продукции. Централизованное управление запасами сырья и материалов позволило снизить их уровень на 20% при сохранении запаса в 5 дней. За счёт централизованного управления складами сократились сроки оборачиваемости запасов на 15-20%, при этом среднее время хранения продукции уменьшилось с 45 до 35 дней. Благодаря системе CRM удалось увеличить лояльность покупателей на 23%, а доля постоянных клиентов выросла с 68% до 84%.

Кроме того, благодаря оптимизации производственных процессов управления прибыль за первый год использования системы увеличилась на 17,3% по сравнению с аналогичным периодом предшествующего года и составила 235 млн рублей. Оптимизация бизнес-процессов в сочетании с централизованным управлением позволила увеличить общий объём производства на 14% при тех же затратах на производство. Всё это существенно повысило конкурентоспособность холдинга – рентабельность продаж выросла с 11,9% до 13,4%.

Благодаря моделированию производственных мощностей на основе данных нескольких предыдущих периодов удалось повысить заводскую выработку на 10-15%. Затраты на единицу продукции уменьшились в среднем на 7% за счёт оптимизации задействования оборудования и персонала. Планирование заданий с учётом различных ограничений позволило снизить долю незапланированных остановов на 20%.

Одним из наиболее ощутимых эффектов стала автоматизация контроля качества. Внедрение лабораторного модуля сделало возможным централизованный сбор результатов анализов с разных предприятий в единую базу данных. Благодаря анализу статистики были выявлены источники брака на ранних стадиях, что позволило снизить удельный вес брака с 3,2 до 1,8%.

Сокращение издержек, рост объёмов производства и концентрация на наиболее прибыльных видах продукции обеспечили увеличение чистой прибыли предприятий холдинга в среднем на 24%.

Денежные потоки стали более стабильными и прогнозируемыми благодаря оперативному планированию на основе единой информационной базы.

Отметим, что система, разработанная для ООО «Агропрод», представляла собой комплекс высокоинтегрированных программных модулей, объединённых в единую информационную платформу. Ядром системы стал модуль ERP-системы 1С:ERP Предприятие 2.4, позволяющий автоматизировать все основные бизнес-процессы: такие как планирование производства; учёт запасов и заказов; контроль качества; логистику; бухгалтерский и управленческий учёт; HR и зарплатные операции.

Для управления складскими операциями был интегрирован модуль WMS Vibacom V10 с поддержкой штрихкодирования и RFID-меток. Он обеспечивал планирование и распределение позиций на 17 заводах и 80 складах холдинга в режиме реального времени. Модуль CRM 1С:CRM позволил автоматизировать взаимодействие с покупателями и поставщиками, ведя единую базу контактных данных и историю сделок.

Для оперативного анализа результатов была интегрирована система бизнес-аналитики Qlik Sense, обеспечивающая доступ к сводным показателям деятельности из всей информации ERP-модуля. Программные модули взаимодействовали между собой по протоколу HTTP через единые сервис-ориентированные интерфейсы, размещенные в облаке. Доступ мобильных сотрудников обеспечивала client-часть 1С с возможностью офлайн-работы.

Информационные потоки между предприятиями осуществлялись посредством промышленной сети Wi-Fi и через VPN-соединение со штаб-квартирой. Для защиты данных был установлен модуль КриптоПро CP и резервное копирование на сервере в backup-центре.

Внедрение сопровождалось комплексной работой по настройке параметров и импорту начальных данных, а также обучению персонала. Сервисное обслуживание и поддержка пользователей осуществляются во взаимодействии с российскими офисами 1С и поставщиками модулей.

Одним из наиболее важных результатов внедрения системы стала оптимизация затрат на производство и логистику. Так, автоматизация процессов закупки сырья и материалов позволила сэкономить 9,3% от общих затрат за счёт централизованных тендеров и оптимизации складских запасов.

Одним из ключевых направлений оптимизации стала автоматизация логистических процессов с использованием WMS-модуля. Благодаря централизованному управлению запасами и планированию перевозок на основе единой информации удалось сократить затраты на транспортировку и снизить сроки оборачиваемости товарных остатков. Значительный эффект дала и оптимизация транспортных расходов. Использование алгоритмов комбинированных перевозок в сочетании с оптимизацией грузопотоков позволило сократить логистические затраты на 12,6%. При этом среднее время доставки товара сократилось с 4,3 до 3,5 суток.

Благодаря централизованному управлению производством удалось снизить затраты на единицу продукции. Так, себестоимость молока была оптимизирована на 8,4% за счёт более рационального использования ресурсов. Затраты на производство колбасных изделий сократились на 6,2% благодаря автоматизации технологических процессов.

Значительный эффект дала оптимизация издержек на ведение учёта и управление. Автоматизация отчётности и внутренних расчётов позволила сократить расходы на администрирование на 15,7%. Кроме того, централизация бухгалтерского учёта сократила штат сотрудников на этом направлении на 12,5% при сохранении объёмов работы. В целом оптимизация всех направлений деятельности холдинга благодаря интегрированной системе позволила снизить себестоимость продукции в среднем на 10,2% и увеличить чистую прибыль на 29,7% за первый год использования системы.

В первую очередь, централизованный сбор и обработка информации из различных источников обеспечили формирование единого информационного пространства, где в режиме реального времени отражались все изменения в хозяйственной деятельности. Это дало возможность оперативно моделировать различные варианты развития событий и принимать управленческие решения с учётом текущей динамики процессов.

Интеграция системы с банковскими и фискальными приложениями позволила автоматизировать финансовые расчеты и отчетность. Это исключило ошибки при ведении учёта и упростило процессы консолидации данных. Кроме того, искоренилась возможность манипуляций с информацией при расчётах с контрагентами и налоговых платежах.

Одним из важнейших положительных моментов стала оптимизация производственных процессов. Централизованное планирование работы цехов на основе единой информации позволило повысить выработку при снижении затрат на единицу продукции. Кроме того, был значительно повышен контроль качества за счёт сбора данных контроля с разных предприятий в единую систему.

Существенный эффект дала централизованная бизнес-аналитика на основе данных из ERP. Оперативный анализ показателей давал возможность выявлять проблемные участки бизнеса и прогнозировать динамику рынков сбыта. Это обеспечивало принятие своевременных управленческих решений, направленных как на наращивание объёмов реализации, так и на сокращение издержек в наиболее затратных направлениях.

Одним из ключевых результатов стал рост лояльности покупателей за счет целевого маркетинга на основе данных CRM. Персонализированный подход к каждому клиенту путем анализа его покупательской активности позволил увеличить долю постоянных заказчиков и объёмы сбыта продукции. Интегрированная система также способствовала повышению оперативности взаимодействия холдинга с поставщиками и контрагентами. Автоматизация процессов закупки и расчётов на основе единой базы данных обеспечила оптимизацию внешних коммерческих связей холдинга.

Таким образом, интегрированная информационная система, внедрённая в ООО «Агропрод», позволила добиться значительных положительных результатов в повышении эффективности управления данным холдингом.

Заключение

Можно сделать вывод о высокой эффективности внедрения разработанной интегрированной информационной системы управления для холдинга «Агропрод». Централизованный сбор и обработка данных из различных источников позволил автоматизировать и оптимизировать все основные бизнес-процессы.

Ключевые достигнутые результаты, подтверждённые конкретными цифровыми показателями, включают снижение издержек производства и логистики на 10,2-12,6%, повышение объёмов производства и продаж на 10-20%, рост рентабельности на 29,7%.

Кроме того, автоматизация позволила оптимизировать функционирование всех подразделений холдинга, включая финансы, HR, маркетинг и взаимодействие с контрагентами. Это существенно повысило оперативность и эффективность управленческих решений.

Таким образом, интегрированная информационная система стала мощным инструментом для дальнейшего роста и развития компании «Агропрод», обеспечив её конкурентные преимущества на основе цифровых технологий. Представленный опыт внедрения может быть рекомендован для других предприятий пищевой промышленности.

Список литературы

1. Вострикова Е.О., Мешкова А.П. ESG-критерии в инвестировании: зарубежный и отечественный опыт // Финансовый журнал, 2020. 12 (4), 117-129.
2. Голиницкий П.В., Черкасова Э.И., Вергазова Ю.Г., Антонова У.Ю. Влияние цифровизации на эффективность технологических процессов современного производства // Компетентность. 2021. №2 8. С. 48-54.
3. Качалов Р.М., Слепцова Ю.А. Управление риском как инструмент устойчивого развития бизнес-экосистем // Экономическая наука современной России. 2021. С. 40-51.
4. Клейнер Г.Б. Спиральная динамика, системные циклы и новые организационные модели: перламутровые предприятия // Российский журнал менеджмента, 2021. 18(4). С. 471-496.

5. Котляров И.Д. Цифровая трансформация финансовой сферы: содержание и тенденции // Управленец. 2020. Т. 11, № 3. С. 72-81.
6. Кузнецова О.А., Никитина М.А., Захаров А.Н. Фабрика будущего: роботы в мясной промышленности // Всё о мясе. 2020. № 2. С. 16-21.
7. Курбанов А.Х., Плотников В.А. Оценка перспектив развития логистики в условиях цифровизации экономики и трансформации социальной сферы // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 3. С. 94-101.
8. Пантелеева Т.А. Интеграция инструментов искусственного интеллекта в систему стратегического менеджмента агробизнеса // Продовольственная политика и безопасность. 2021. Том 8, № 2. С. 145-166.
9. Панфилов В.А. Синергетический подход к созданию технологий АПК будущего // Техника и технология пищевых производств. 2020. Т. 50, № 4. С. 642-649.
10. Смирнов В.Д. Управление ESG-рисками в коммерческих организациях // Управленческие науки. 2020. Т. 10. № 3. С. 6-20.
11. Тамбовцев В.Л. Непродуктивность попыток методологического синтеза // Вопросы теоретической экономики. 2020. № 3. С. 7-31.
12. Трабская Ю., Метс Т. Экосистема как источник предпринимательских возможностей // Форсайт, 2019. 13 (4). С. 10-22.
13. Федотова Г.В., Куликова Н.Н., Курбанов А.К., Гонтарь А.А. Угрозы продовольственной безопасности населения России в условиях перехода к цифровой экономике // Попкова Е. (ред.) Влияние информации на современного человека. OSC 2017. Достижения в области интеллектуальных систем и вычислений. 2018. Том 622. Стр. 542-548.
14. Этри Э., Карбланк Э., Гиртен Д., Лешер М., Пилат Д., Вайкофф Э., Кейхин Б. Векторы цифровой трансформации // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2020. Т. 15. № 3. С. 7-50.
15. Fu H., Zhao C., Cheng Ch., Ma H. Blockchain-based agri-food supply chain management: case study in China // International Food and Agribusiness Management Review. 2020. V. 23, No 5. P. 667-679. <https://doi.org/10.22434/IF-AMR2019.0152>
16. Gaiardelli, P., Pezzotta, G., Rondini, A., Romero, D., Jarrahi, F., Bertoni, M., Wiesner, M., Wuesten, T., Larsson, T., Zaki, M., Jussen, Ph., Boucher, X., Big-deli, A. Z., Cavaliere, S. Product-service systems evolution in the era of Industry 4.0 // Service Business. 2021. Vol. 15. P. 177-207.
17. Hallorana A., Clements J., Kornumc N., Bucatariud C., Magid J. Addressing food waste reduction in Denmark // Food Policy. 2014. Vol. 49, No. 1. pp. 294301. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.09.005>

Structural functions of the integrated information management system of the food holding

Vladislav N. Tsyganov

Qualification engineer in the specialty "Design and technology of radioelectronic devices"

Vector LLC

Moscow, Russia

dvizhek@yandex.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 15.10.2023

Accepted 01.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 658.512.2:004
EDN AOYFVH
VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)
OECD 05.02.PC MANAGEMENT

Abstract

An integrated management information system is a key tool for optimizing processes in a large food holding company. This article discusses the structural functions of the information system of Agroprod LLC, which unites 17 enterprises for the processing and sale of food products. The main business processes of the holding were analyzed and critical stages requiring automation and integration were identified. Based on this, the architecture of the information system was developed, which includes 5 main modules: production management, logistics, finance, HR and marketing. During the implementation of the system, data from various sources were integrated at all stages of the production and sales cycle, as well as a number of routine operations were automated. This has made it possible to improve management efficiency, reduce costs and increase sales. Thus, the presented integrated information system ensures the optimization of business processes of a large food holding company.

Keywords

integrated information system, management, optimization of business processes, food holding.

References

1. Vostrikova E.O., Meshkova A.P. ESG criteria in investing: foreign and domestic experience // *Financial Journal*, 2020. 12 (4), 117-129.
2. Golinitzky P.V., Cherkasova E.I., Vergazova Yu.G., Antonova U.Yu. The influence of digitalization on the efficiency of technological processes of modern production // *Competence*. 2021. No.2 8. pp. 48-54.
3. Kachalov R.M., Sleptsova Yu.A. Risk management as a tool for sustainable development of business ecosystems // *The economic science of modern Russia*. 2021. pp. 40-51.
4. Kleiner G.B. Spiral dynamics, system cycles and new organizational models: pearl enterprises // *Russian Journal of Management*, 2021. 18(4). pp. 471-496.
5. Kotlyarov I.D. Digital transformation of the financial sphere: content and trends // *Manageret*. 2020. Vol. 11, No. 3. pp. 72-81.
6. Kuznetsova O.A., Nikitina M.A., Zakharov A.N. Factory of the future: robots in the meat industry // *All about meat*. 2020. No. 2. pp. 16-21.
7. Kurbanov A.Kh., Plotnikov V.A. Assessment of prospects for the development of logistics in the context of digitalization of the economy and transformation of the social sphere // *Izvestiya St. Petersburg State University of Economics*. 2020. No. 3. pp. 94-101.
8. Panteleeva T.A. Integration of artificial intelligence tools into the strategic management system of agribusiness // *Food policy and security*. 2021. Volume 8, No. 2. pp. 145-166.
9. Panfilov V.A. A synergetic approach to the creation of agro-industrial complex technologies of the future // *Technique and technology of food production*. 2020. Vol. 50, No. 4. pp. 642-649.
10. Smirnov V.D. Management of ESG risks in commercial organizations // *Managerial sciences*. 2020. Vol. 10. No. 3. pp. 6-20.
11. Tambovtsev V.L. Unproductiveness of attempts at methodological synthesis // *Questions of theoretical economics*. 2020. No. 3. pp. 7-31.
12. Trabskaya Yu., Mets T. Ecosystem as a source of entrepreneurial opportunities // *Foresight*, 2019. 13 (4). pp. 10-22.
13. Fedotova G.V., Kulikova N.N., Kurbanov A.K., Gontar A.A. Threats to food security of the Russian population in the conditions of transition to the digital economy // Popkova E. (ed.) *The influence of*

information on a modern person. OSC 2017. Achievements in the field of intelligent systems and computing. 2018. Volume 622. pp. 542-548.

14. Etri E., Karblank E., Girten D., Leshner M., Pilat D., Vaikoff E., Keikhin B. Vectors of digital transformation // Bulletin of International Organizations: education, science, new economy. 2020. Vol. 15. No. 3. pp. 7-50.

15. Fu H., Zhao C., Cheng Ch., Ma H. Blockchain-based agri-food supply chain management: case study in China // International Food and Agribusiness Management Review. 2020. V. 23, No 5. P. 667-679. <https://doi.org/10.22434/IF-AMR2019.0152>

16. Gaiardelli, P., Pezzotta, G., Rondini, A., Romero, D., Jarrahi, F., Bertoni, M., Wiesner, M., Wuesten, T., Larsson, T., Zaki, M., Jussen, Ph., Boucher, X., Big-deli, A. Z., Cavalieri, S. Product-service systems evolution in the era of Industry 4.0 // Service Business. 2021. Vol. 15. P. 177-207.

17. Hallorana A., Clements J., Kornum N., Bucatariud C., Magid J. Addressing food waste reduction in Denmark // Food Policy. 2014. Vol. 49, No. 1. pp. 294-301. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.09.005>

Оценка операционных и финансовых эффектов бережливого производства на предприятиях горного машиностроения

Виктор Макарович Заернюк

Доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, профессор кафедры экономики минерально-сырьевого комплекса

Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе

Москва, Россия

zvm4651@mail.ru

ORCID 0000-0003-3669-0907

Поступила в редакцию 01.11.2023

Принята 15.12.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 622.232:658.5

EDN JSAOUG

ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.PE OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

Аннотация

Бережливое производство, как правило, приносит операционные выгоды, но компании часто обнаруживают, что финансовые выгоды не проявляются сразу в той же степени. В статье рассматривается измерение и управление финансовыми выгодами с точки зрения операционной деятельности для того, чтобы спрогнозировать влияние улучшений бережливого производства на финансовые результаты. Подход к измерению, разработанный в данной работе, позволяет менеджменту компании сообщить высшему руководству о том, какими могут быть последствия бережливого производства. Предложен способ отображения как операционной, так и финансовой точек зрения в одном отчёте на основе трехмерного измерения TDDS, содержащего не только операционные и финансовые результаты, но и информацию о том, как используются ресурсы потока создания ценности.

Ключевые слова

бережливый учёт, поток создания ценности, операционная деятельность, финансы, счёт трехмерного измерения

Введение

В последние годы наблюдается гораздо больший интерес к бережливому учёту. Большинство компаний, внедряющих бережливое мышление, понимают, что их системы финансов и контроля очень расточительны и неэффективны. Они хотят иметь практические методы контроля над бизнесом без чрезвычайно расточительных, трудоёмких и вводящих в заблуждение систем калькуляции затрат и измерения.

В каком-то смысле бережливый учёт не является чем-то новым, потому что методы финансирования, бухгалтерского учёта, измерения и управления, описанные в этой книге, используются в течение многих лет, но это использование в значительной степени выходит за рамки дискретного производства. Эти методы были обновлены и адаптированы для удовлетворения потребностей бережливых организаций. Именно это слияние принципов бережливого производства и методов бережливого производства, наряду с использованием проверенных методов бухгалтерского учёта, в новом контексте делает бережливый учёт тем, чем он является сегодня. В результате мы получаем радикально иной способ ведения бережливого бизнеса. Бережливый учёт – это гораздо больше, чем

просто бережливое мышление, применяемое к системам бухгалтерского учёта. Это основа управления бережливой организацией.

Когда в компании внедряется бережливое производство, руководители и сотрудники ожидают увидеть ощутимые финансовые улучшения. Часто краткосрочного финансового улучшения не происходит, а иногда происходит обратное. Можно констатировать хорошие результаты в операционной деятельности, но они не отражаются в финансовых отчетах. Возникает вопрос о том, что бережливое производство дает очевидные выгоды, но это не находит отражения по отношению к чистой прибыли.

Данная проблема возникает, на наш взгляд, из-за различных точек зрения на операционную деятельность и финансы компании. Необходимо создать своего рода консенсус, который соединит эти две группы. Специалисты, занятые операционной деятельностью хотели бы видеть следующие результаты:

- сокращение сроков выполнения заказов;
- повышенное качество за счёт сокращения брака и доработок;
- улучшенная своевременная доставка;
- экономия на площадях;
- увеличение оборачиваемости запасов.

Они справедливо утверждают, что достижение этих результатов позволяет компании лучше удовлетворять клиентов и тем самым добиваться увеличения роста и прибыльности. Часто бережливое производство позволяет компании сократить отставание, а результаты отражаются в повышении удовлетворенности клиентов.

Материалы и методы исследования

Концептуальные подходы к проблеме бережливого производства представлены многими работами (Азаров, 2021; Ганькин 2022, Золотова, 2022; Смирнова, 2022; Demirbas, 2018), в которых были установлены важнейшие закономерности и механизмы, касающиеся процедура совершенствования бизнес-процессов (Вялов, 2014), бережливого производства как системы управления (Клочков, 2012), направлений менеджмента (James, 1996) и системы организации производственного процесса (Ulasik, 2021). Анализ современных исследований показал малочисленность сведений, раскрывающих специфику операционных и финансовых эффектов бережливого производства, на преодоление этого пробела в некоторой степени и направлено наше исследование.

Финансовое представление одного и того же набора производственных данных радикально отличается. Точка зрения финансового менеджера заключается в том, что изменения в бережливом производстве обеспечивают потенциал для финансового улучшения, но если затраты не будут сокращены или доходы не увеличатся, финансовая картина не изменится (Rother, 1998):

- выручка остается прежней, хотя может быть некоторое сокращение бэклога, что позволяет быстрее получать доход;
- затраты остаются практически прежними, хотя сверхурочная работа и затраты на лом могут немного снизиться;
- операционная прибыль может снизиться из-за влияния сокращения запасов на себестоимость реализованной продукции;
- денежный поток от операционной деятельности может увеличиться из-за сокращения запасов;
- другие финансовые показатели не улучшились или ухудшились;
- объём продаж в расчете на одного сотрудника остался прежним;
- средняя себестоимость проданной единицы продукции увеличилась из-за увеличения затрат.

С операционной точки зрения, финансовые результаты не имеют особого смысла, поскольку они не дают адекватного представления того, что происходит в операционной деятельности. Чаще всего, столкнувшись с посредственным финансовым результатом, главный финансовый менеджер приходит к выводу, что бережливое производство не работает. Только назовём его условно «необычный менеджер»

может увидеть долгосрочные выгоды от этих усилий по бережливому производству. Этот менеджер видит не только невпечатляющие краткосрочные результаты, но и долгосрочные финансовые возможности, которые создает бережливое производство.

Тем не менее большинство менеджеров нуждаются в способе объединения операционных и финансовых взглядов на бережливое производство. В интересах обеспечения коммуникационного механизма, который соединяет эти два взгляда, можно предложить способ отображения как операционной, так и финансовой точек зрения в одном отчете. Мы называем это счётом трёхмерного измерения TDDS (Three-Dimensional Dimension Score). TDDS обеспечивает трёхмерную перспективу. В нём представлены ключевые операции и финансовые результаты, а также информация о том, как используются ресурсы потока создания ценности, таким образом, чтобы обе точки зрения можно было рассматривать одновременно. Эти три точки зрения позволяют управленческому персоналу планировать и оценивать результаты бережливого производства, которые оказывают положительное влияние как на финансовые, так и на операционные результаты.

Такого рода оценка обеспечивает основу для оценки операционных и финансовых эффектов бережливого производства и предоставляет структурированный способ рассмотрения и обсуждения различных способов, с помощью которых бережливое производство создает ценность.

Результаты и обсуждение

В таблице 1 представлены данные трёхмерного измерения (TDDS) для оценки бережливого потока создания ценности предприятия горного машиностроения без каких-либо данных. В левом поле таблицы отмечены три категории данных: Операционные, Ресурсы и Финансовые. Сначала обсудим Операционные и Финансовые.

Таблица 1. Данные трехмерного измерения (TDDS) для оценки бережливого потока создания ценности горного предприятия

		Текущее состояние	Будущее состояние	Отклонение
Операционный	Time-to-production (время производства)	x	x	x
	First Time Exit (выход с первого раза)	x	x	x
	On-Time Shipment (своевременная отгрузка)	x	x	x
	Production area (производственная площадь)	x	x	x
	Umsatz pro Person (выручка на человека)	x	x	x
	Average unit price (средняя цена за единицу продукции)			
Ресурсный	Productive (производственные)	x	x	x
	Nonproductive (непроизводственные)	x	x	x
	Available (доступные)	x	x	x
	Inventory value (стоимость запасов)	x	x	x
Финансовый	Revenue (выручка)	x	x	x
	Material costs (материальные затраты)	x	x	x
	Conversion costs (затраты на конверсию)	x	x	x
	Value stream profit (прибыль от потока создания ценности)	x	x	x

Источник: авторская разработка.

В Операционный блок включено шесть элементов данных:

– Time from material to production (время производства) – это количество времени от поступления материала до отгрузки готовой продукции заказчику, отсюда и его название – Time-to-

production. Он рассчитывается путем деления количества единиц контрольной части на предприятии (сырья, незавершенного производства и готовой продукции) на среднюю скорость, с которой конечная продукция производится в этом потоке создания стоимости в продуктах в день. Контрольная деталь используется на каждом этапе производства и выходит из потока создания ценности в виде готового изделия. Типичными деталями управления являются отливки и комплектующие блоки сепаратора барабанного типа;

– First Time Exit (выход с первого раза) – это мера качества. Он рассчитывается как процент от общего количества единиц, которые проходят через поток создания ценности при первом проходе без ремонта, доработки или утилизации. Поскольку мы измеряем этот показатель для потока создания ценности, он является производением показателя в каждой точке оценки во всем потоке создания ценности;

– On-Time Shipment (своевременная отгрузка) – измеряет количество нужных продуктов, которые были отгружены в нужную дату и в правильном порядке. Он рассчитывается как процент от запланированных объёмов заказов клиентов, фактически отгруженных по графику;

– Production area (производственная площадь) – это квадратные метры пространства, занимаемого потоком создания стоимости, включая производственные площади и площади, предназначенные для запасов сырья, незавершенного производства и готовой продукции;

– Umsatz pro Person (выручка на человека) является мерой как созданной ценности, так и производительности потока создания ценности. Он рассчитывается путём деления выручки, отгруженной и выставленной по счёту-фактуре из потока создания ценности в течение данного периода, на среднее количество сотрудников, эквивалентных полной занятости, включая руководство, в потоке создания ценности в течение периода;

– Average unit price (средняя цена за единицу продукции) – это общие затраты на поток создания ценности за период, разделённые на количество единиц, отгруженных в течение периода. Включённые затраты включают в себя все производственные трудозатраты, поддержку производства, операционную поддержку, инженерную поддержку, объекты и техническое обслуживание, производственные материалы и другие затраты, потребляемые потоком создания ценности.

В таблице 2 приведён пример расчёта затрат на поток создания ценности за выборочный месяц компанией «Рудгормаш» по производству бурового, обогатительного и горно-шахтного оборудования. Расчёты проведены по сепаратору ПБС-63/50 (магнитный барабанный для сухого обогащения мелкодробленых сильномагнитных руд, а также для извлечения ферромагнитных примесей из стружки и кусковых отходов цветных металлов и их сплавов).

Следует заметить, что затраты на поток создания ценности включают в себя все затраты, использованные при производстве сепараторов ПБС-63/50, изготовленных в течение месяца, на:

– сырьё, используемое в производстве;

– внешнюю обработку;

– оплату труда, включая заработную плату и льготы, а также

– оборудования, амортизационные отчисления и коммунальные услуги при измерении;

– прочие затраты, такие как оснастка, расходные материалы, накладные расходы и т. д.;

– оплату занятости, распределённой части коммунальных услуг, аренду, страхование и т.д., основанные на квадратных метрах, задействованных в процессе потока создания ценности.

Кроме того, важно отметить, что включённые расходы – это не только затраты, понесённые производственными отделами, но и расходы на персонал, понесённые при поддержке производства сепараторов, которые принято называть косвенными затратами. Во включённые расходы входят расходы на оплату:

– службы поддержки клиентов, принимающей заказы и звонки от клиентов, связанные с продуктом;

– службы закупки, которая составляет график производства и закупает сырьё;

– службы доставки сепараторов клиентам;

- отдела обеспечения качества, который выполняет проверку качества, инвентаризацию и проекты по улучшению потока создания ценности;
- бухгалтерии, которая оплачивает счета-фактуры поставщиков, выполняет расчёт заработной платы и выставляет счета клиентам за отгрузки;
- ИТ-подразделения, обслуживающего компьютерные системы, используемые потоком создания ценности;
- проектной группы, выполняющей проекты по благоустройству;
- службы технической поддержки, которая выполняет проекты по улучшению.

Таблица 2. Калькуляция затрат на поток создания ценности за выборочный месяц, тыс. руб.

Компания	Местоположение	Поток создания ценности	Тип	Дата		
ООО «Рудгормаш»	Воронеж, Россия	Сепаратор ПБС-63/50	Текущий	02.2024		
Виды работ	Материальные затраты	Затраты на внешний процесс	Расходы на персонал	Затраты на оборудование	Прочие расходы	Общая стоимость
Обслуживание клиентов			9,93			9,93
Покупка			12,42			12,42
Установка и ручная сборка компонентов сепаратора	298,76		13,92			312,68
Ручные погрузочные работы	21,34		19,14			40,48
Испытательные и доработочные работы			13,92	14,13	16,67	44,72
Сборка	106,7		8,70	1,68		117,08
Транспорт			1,74	2,94		4,68
Гарантия качества			6,65			6,65
Технологический регламент			6,65			6,65
Бухгалтерский учёт			6,65			6,65
Информационная система			3,32			3,32
Проектно-конструкторские работы		6,47	3,32			9,79
Техническое обслуживание и другая поддержка			9,97			9,97
ИТОГО	426,8	6,47	93,99	18,75	16,67	562,67

Источник: авторская разработка.

Таблица 3 показывает количество сотрудников в каждой функции и средние затраты на одного сотрудника за месяц.

Таблица 3. Средняя стоимость одного сотрудника за месяц, руб.

Этапы работ	Количество сотрудников	Затраты на одного сотрудника	Сверхурочное время
Обслуживание клиентов	4	2 483,33	-
Покупка	5	2 483,33	-
Установка и ручная сборка	8	1 740,00	-
Ручные погрузочные работы	11	1 740,00	-
Испытательные и доработочные работы	8	1 740,00	-
Сборка	5	1 740,00	-
Транспорт	1	1 740,00	-
Гарантия качества	2	3 324,17	-
Технологический регламент	2	3 324,17	-
Бухгалтерский учёт	2	3 324,17	-
Информационная система	1	3 324,17	-
Проектно-конструкторские работы	1	3 324,17	-
Техническое обслуживание и другая поддержка	3	3 324,17	-
ИТОГО	53	-	-

Источник: авторская разработка

Применительно к оцениваемой компании функции, которые, как ожидается, будут находиться в потоке создания ценности в долгосрочной перспективе, включаются в стоимость потока создания ценности. Персонал, который проводит большую часть своего времени, работая в потоке создания ценности или поддерживая его, также включён в него. С другой стороны, те функции, которые никогда не предполагается включать в поток создания ценности, должны быть исключены. Затраты, включённые за месяц, являются общими затратами на производство сепараторов за месяц. Важно отметить, что это означает, что вместо того, чтобы включать часть затрат в запасы незавершенного производства и готовой продукции, они будут включены в расходы того месяца, в котором они были понесены.

Далее рассмотрим финансовую информацию, включенную в оценочную матрицу.

Финансовые данные, которые будут включены в балл, можно распределить на пять групп. Это те пункты, которые чаще всего волнуют как бухгалтерию и финансистов, так и руководителей компании.

1. Inventory value (Стоимость запасов) – стоимость запасов на конец периода, которая относится к потоку создания ценности, с использованием сумм в бухгалтерских книгах компании.

2. Revenue (Выручка) – это суммы по счетам-фактурам за отгрузки из потока создания ценности в течение периода, отраженные в бухгалтерских книгах компании.

3. Material cost (Материальные затраты) – это сумма, которую компания потратила на производственные материалы в течение периода. В зрелой Бережливой компании, в которой запасы ровные и низкие, эта сумма равна стоимости материалов, включенной в себестоимость продаж за период. Это связано с тем, что материалы закупаются и используются в производстве для продукции, реализованной в течение одного и того же отчетного периода. Для компаний, которые только начинают свой путь к бережливому производству, мы будем использовать ту же конвенцию.

4. Conversion costs (Затраты на конверсию) включают расходы, понесенные в течение периода для управления потоком создания ценности. В зрелой бережливой компании, которая организована по потоку создания ценности, все эти ресурсы будут находиться в самом потоке создания ценности, и будет очень мало служб поддержки, разделённых между двумя или более потоками создания ценности. Это идеальная ситуация, в которой затраты не распределяются между потоками создания ценности. Однако, как обсуждалось ранее в описании средней стоимости единицы продукции,

мы признаем, что на начальных этапах бережливого производства лишь немногие компании будут организованы по потоку создания ценности, и поэтому необходимо будет выделить значительные затраты на поддержку, чтобы учесть истинные затраты на управление потоком создания ценности. По большей части расходы могут быть взяты непосредственно из записей о заработной плате и начислений для выплат сотрудникам. Амортизация должна быть взята из журнала.

Отметим также, что, когда запасы находятся на одном уровне и на низком уровне, эти суммы равны затратам на конвертацию, включённым в себестоимость продаж в финансовой отчётности компании. При внедрении бережливого производства это, скорее всего, будет не так, и компании обнаружат, что уровень запасов влияет на их балансовую прибыль. Эта прибыль увеличивается по мере увеличения запасов в конце периода и падает по мере снижения уровня запасов. По этой причине мы не используем данный метод расчета затрат в Бережливом учёте. Мы не считаем, что процесс бережливого производства служит измерению затрат таким образом, чтобы затраты росли, когда запасы снижаются, и уменьшаются, когда запасы увеличиваются. Это прямо противоположно тому, чего пытаются достичь бережливое производство.

Value stream profits (прибыль от потока создания ценности) – это просто разница между выручкой и себестоимостью продаж (в данном случае сумма материальных затрат и затрат на конверсию). По сути, это эквивалентно денежному потоку за вычетом амортизации.

В традиционном финансовом учёте прибыль отличается от денежных потоков. Причина этой разницы связана с принятой в бухгалтерском учёте конвенцией о сопоставлении расходов по проданным товарам с полученной выручкой для получения валовой прибыли. Это приводит к тому, что отток денежных средств по товарам, находящимся в производстве, но еще не проданным, включается в денежные расходы, но не включается в себестоимость реализованной продукции. Аналогичным образом, себестоимость товаров, проданных из запасов, сверх закупок за период, включается в себестоимость продаж, но не в денежный поток. Прочие безналичные операции включаются в валовую прибыль, но не в денежный поток. Примерами могут служить продажи, ожидающие поступления денежных средств в счет дебиторской задолженности; счета-фактуры, полученные в ожидании оплаты наличными в расчетах с поставщиками; и отработанных часов в ожидании выплаты работникам в начисленной заработной плате. Все они включаются в бухгалтерский учёт компании как счета оборотного капитала.

Поскольку бережливое производство связано с увеличением денежного потока, увеличение денежного потока является важным финансовым преимуществом бережливого производства. Учёт затрат на производство по мере их возникновения делает прибыль потока создания стоимости по существу эквивалентной денежному потоку за период.

А теперь рассмотрим основные факторы использования оценки TDDS в планировании бережливого производства.

Начнём с того, что счёт в боксе преследует две важные цели. Во-первых, это инструмент планирования в самом начале бережливого производства, позволяющий судить об эффективности бережливого производства с точки зрения бизнеса. В связи с этим он отвечает на вопрос о том, целесообразно ли и при каких условиях реализовывать запланированные инициативы по бережливому производству. Во-вторых, следить за тем, как продвигается к достижению планов. С первыми мы и разберемся здесь.

Обратите внимание, что в таблице 1 справа от измеряемых элементов расположены три столбца:

1. «Текущее состояние». Содержит информацию о состоянии элементов, измеренных до завершения любых запланированных инициатив. Это обеспечивает базовый сценарий, с которым будут сравниваться любые улучшения.

2. Статус измеряемых пунктов, который указывается в «Текущем состоянии», если планируемые инициативы приносят ожидаемые выгоды. Обычно временной горизонт составляет шесть месяцев или меньше.

3. Изменение текущего состояния. Оно просто показывает разницу между текущим и будущим состояниями.

Цель состоит в том, чтобы максимизировать выгоды для бизнеса от бережливого производства. Давайте разработаем разделы «Операции» и «Финансы» для оценки РУДГОРМАШ, а затем перейдём к обсуждению ресурсного потенциала.

Итак, стоит отметить, что, как правило, любое производство основано на еженедельном графике, который составляет служба поддержки клиентов на основе прогноза клиента. Отгрузки планируются ежедневно на основании твердых заказов. Время выполнения заказа составляет 20,5 дней, а время его обработки – 30,3 минуты. Есть много возможностей для совершенствования.

Производственный процесс прост:

- специализированные компоненты сепаратора загружаются вручную в доски;
- каждое изделие тестируется, и дефекты дорабатываются;
- готовое изделие собирается и проходит испытание на специальный тест;
- отгружается конечный продукт.

Есть несколько неправильных вещей в этом процессе:

- имеется излишняя система push-уведомлений;
- продолжительность технологического цикла несбалансирована;
- имеется много проверок и переделок.
- сроки поставки нестабильны, а производство происходит в спешке.

Оценка за текущее состояние отражает эти проблемы.

Так, некоторые изменения по сравнению с нынешним состоянием очевидны:

- время прохождения потока ценности сократилось с 20,5 до 14,5 дней;
- система Канбан¹ была внедрена для того, чтобы учесть требования клиентов через поток создания ценности, вместо того, чтобы планировать каждый рабочий центр;
- время цикла ручной загрузки было сокращено с 12 до 6 минут за счёт конструктивных изменений, что позволило обеспечить бесперебойную работу;
- качество было значительно улучшено как за счёт снижения процента брака в ячейке испытаний и доработки с 50 до 0% за счёт внедрения самоконтроля, так и за счёт постоянного совершенствования ручной загрузки;
- соглашения с поставщиками были пересмотрены при условии, что ключевые поставщики осуществляют доставку заказчику ежедневно, а не два раза в неделю.

В результате проведённых мероприятий компания смогла сократить время работы с двух смен до одной. Операционные результаты этих инициатив в области бережливого производства были следующие:

- количество дней от начальной стадии производства до выхода конечной продукции сократилось 6 дней;
- показатель First Time Exit (выход с первого раза) улучшился с 48 до 96%;
- своевременная отгрузка выросла с 90% до 99%;
- потребляемая площадь увеличилась с 26,0 тыс. до 16,0 тыс. квадратных метров.

Однако улучшения финансовых результатов не произошло, о чём свидетельствует отчёт о прибылях и убытках компании. На самом деле, несмотря на впечатляющие операционные улучшения, затраты выросли, а не снизились. Недостаточное поглощение постоянных затрат, вызванное сокращением производства, привело к внезапному падению прибыльности компании.

Прибыль РУДГОРМАШ снизилась из-за того, как компания рассчитывала себестоимость продаж. Этот метод требуется в соответствии с общепринятыми принципами бухгалтерского учёта (GAAP) таким

¹ Канбан – система постановки задачи, позволяющая за счёт визуализации всех этапов производственного процесса понимать текущее состояние задачи на любой момент времени.

образом, чтобы затраты на продукцию сопоставлялись в том же периоде, что и выручка от реализации этой продукции. Оставшиеся затраты находятся в запасах и должны быть сопоставлены с продажами последующего периода. Несмотря на то, что существуют различные способы расчёта себестоимости товаров, проданных по GAAP, многие компании рассчитывают это число одинаково, выводя его из следующей формулы:

Начало инвентаризации + Закупка материалов +
Стоимость конвертации - Окончание инвентаризации.

Конечные запасы РУДГОРМАШ сократились на 44,5 млн рублей из-за инициатив по бережливому производству, что само по себе привело к увеличению денежного потока. Таким образом, управление РУДГОРМАШ находится в затруднительном положении. Операционные и финансовые результаты, кажется, говорят о разных историях.

Чтобы устранить проблемы традиционного бухгалтерского учёта, вызванные тем, как компании рассчитывают себестоимость продаж для целей финансовой отчётности в соответствии с GAAP, мы устраняем влияние изменений запасов, включая все расходы на материалы и затраты на конверсию с целью управления потоком создания стоимости. Полученные результаты устраняют негативное влияние сокращения запасов на себестоимость. Это показано в таблице 4.

Таблица 4. Оценка по счету трехмерного измерения (TDDS) ООО «Рудгормаш» в рамках для бережливого потока создания ценности

		Текущее состояние	Будущее состояние	Отклонение
Операционный	Time-to-production (время производства)	20,5 дней	14.5 дней	6 дней
	First Time Exit (выход с первого раза)	48%	96%	48 п.п.
	On-Time Shipment (своевременная отгрузка)	90%	99%	9 п.п.
	Production area (производственная площадь)	26,0 тыс. кв. метров	15,0 тыс. кв. метров	11,0 тыс. кв. метров
	Umsatz pro Person (выручка на человека), тыс. руб.	24,389	25,346	957
	Average unit price (средняя цена за единицу продукции), тыс. руб.	328.97	308.61	- 20.36
Ресурсный	Productive (производственные)	-	-	-
	Nonproductivee (непроизводственные)	-	-	-
	Available (доступные)	-	-	-
	Inventory value (стоимость запасов), млн. руб.	59,5	14,0	-44,5
Финансовый	Revenue (выручка), тыс. руб.	526 271	526 271	-
	Material costs (материальные затраты), тыс. руб.	207 877	193 667	-14 210
	Conversion costs (затраты на конверсию), тыс. руб.	82 623	79 126	-3 497
	Value stream profit (прибыль от потока создания ценности), тыс. руб.	62 222	66 750	4 528

Источник: авторская разработка

Из таблицы следует, что финансовая картина значительно улучшена по сравнению с той, что показана в финансовой отчётности компании. Снижение закупок материалов, вызванное сокращением запасов на 44,5 млн рублей, напрямую повлияло на прибыль по потоку создания стоимости.

Использование ресурсов сместилось от непродуктивного в текущем состоянии к доступному в будущем. Бережливое производство высвободило большое количество ресурсных ресурсов.

Значительная часть этих ресурсов в настоящее время доступна для использования в другом месте – для обеспечения роста или для ликвидации, если нет лучшего применения. И эта информация, добавленная к оценке, обеспечивает мост между операциями и финансами, который позволяет всей компании сосредоточиться на том, как использовать эти ресурсы теперь, когда они были высвобождены бережливым производством, превращая проблему из операционной в стратегическую. Тем не менее сначала РУДГОРМАШ должен научиться рассчитывать, сколько ресурсов было высвобождено с помощью бережливого производства.

Заключение

По мере развития бережливого производства в компании становится все более необходимым управлять потоками создания ценности. Результаты измерений производительности представлены по потокам создания ценности. Назначаются менеджеры по потоку создания ценности. Менеджеры несут ответственность за прибыль и убытки в потоке создания ценности. Стратегии роста и совершенствования вращаются вокруг потока создания ценности. Фокус на потоке создания ценности значительно проясняет управление организацией.

Переход к управлению потоком создания ценности является еще одной частью пути к зрелости. Когда бережливое производство и другие инициативы по бережливому производству получают широкое распространение в компании, требуется грамотное управление потоком создания ценности. Для этого не нужно демонтировать отделы компании – может быть матричный подход, когда люди работают в потоке создания ценности, но при этом подчиняются функциональному руководителю. Однако со временем обычно становится ясно, что реорганизация компании вокруг потоков создания ценности является лучшим способом управления бережливым производством.

В работе описывается инструмент отчётности по потоку создания ценности, который обеспечивает общий язык для всего персонала, связанного с бережливым производством в компании. Предлагаемый подход может быть полезным для компаний, занимающимся бережливым производством, так как на основе его всеобъемлющего охвата, обеспечивает единую основу для оценки эффективности бережливого производства с различных точек зрения. Представляется, что этот метод будет так же полезен и для большого количества успешных компаний для оценки финансовых выгод своих проектов.

Список литературы

1. Азаров В.Ю. Использование метода картирования потока создания ценности в проектном менеджменте // Молодой ученый. 2021. № 21 (363). С. 457-459.
2. Вумек Д.П., Джонс Д. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. М.: Альпина Паблишер, 2013. 472 с.
3. Вялов А.В. Бережливое производство. ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2014. 100 с. URL.: https://knastu.ru/media/files/page_files/page_421/posobiya_2014/_Vyalov_Berezhlivoye_proizvodstvo.pdf.
4. Ганькин Н.А. Влияние расширенных принципов бережливого производства на экономическую эффективность промышленных предприятий // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. 2022. Т. 11. № 3. С. 54-62.
5. Золотова Л.В., Конюченко О.Н., Уманский С.С. Бережливое производство – многомерное понятие, приобретающее новые нюансы в различных исследованиях и описаниях опыта использования и внедрения // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. № 40 (2). С. 121-128.
6. Ключков Ю.П. «Бережливое производство»: понятия, принципы, механизмы. Инженерный вестник Дона. 2012. № 1/9. С. 429-437.
7. Смирнова Ю.В., Несветайлов В.Ф. Методические вопросы внедрения инструментов бережливого учёта в практику управленческого учёта российского бизнеса // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. Т. 2. № 11(131). С. 179-188.

8. Demirbas D, Holleville L., Bennett D. Evaluation and Comparison of Lean Manufacturing Practices in Britain and France: A Case Study of a Printing Solutions Organisation. *Journal of economy culture and society*. 2018. No 57. pp. 93-150.
9. James P. Womack and Daniel T. Jones, *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. New York: Simon & Schuster, 1996. 650 p.
10. Rother, Mike and John Shook, *Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda*. Brookline MA: Lean Enterprise Institute, 1998. This is an excellent primer on value stream mapping. 122 p.
11. Sanders A., Subramanian K., Redlich T., & Wulfsberg J. Industry 4.0 and Lean Management – Synergy or Contradiction? *IFIP Advances in Information and Communication Technology*. 2017. pp. 341-349.
12. Ulasik V. *Lean Manufacturing: How to Achieve Excellence by Reducing Unnecessary Activities*. 2021. URL: <https://blog.ganttpro.com/ru/berezhlivoe-proizvodstvo-lean>.

The study of the role of neural networks in the formation of modern society

Viktor M. Zaernyuk

Doctor of Economics, Corresponding Member of the Russian Academy of Natural Sciences, Professor of the Department of Economics of the Mineral Resource Complex
Russian State Geological Prospecting University named after Sergo Ordzhonikidze
Moscow, Russia
zvm4651@mail.ru
ORCID 0000-0003-3669-0907

Received 01.11.2023

Accepted 25.12.2023

Published 15.12.2023

UDC 622.232:658.5

EDN JSAOUG

VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

OECD 05.02.PE OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

Abstract

Lean manufacturing tends to bring operational benefits, but companies often find that the financial benefits don't immediately manifest to the same extent. The article discusses the measurement and management of financial benefits from an operational perspective in order to predict the impact of lean improvements on financial results. The measurement approach developed in this paper allows the company's management to communicate to top management what the consequences of lean manufacturing may be. A method of displaying both operational and financial points of view in a single report based on the three-dimensional dimension of TDDS, containing not only operational and financial results, but also information on how the resources of the value stream are used, is proposed.

Keywords

Lean Accounting, Value Stream, Operations, Finance, Three-Dimensional Measurement.

References

1. Azarov V.Yu. Using the method of mapping the flow of value creation in project management // *Young Scientist*. 2021. No. 21 (363). pp. 457-459.

2. Vumek D.P., Jones D. Lean manufacturing: How to get rid of losses and achieve prosperity of your company. M.: Alpina Publisher, 2013. 472 p.
3. Vyalov A.V. Lean manufacturing. FGBOU VPO «KnAGTU», 2014. 100 p. URL.: https://knastu.ru/media/files/page_files/page_421/posobiya_2014/_vyalov_paring_production.pdf.
4. Gankin N.A. The influence of extended principles of lean production on the economic efficiency of industrial enterprises // Scientific research and development. The economics of the company. 2022. Vol. 11. No. 3. pp. 54-62.
5. Zolotova L.V., Konyuchenko O.N., Umansky S.S. Lean manufacturing is a multidimensional concept that acquires new nuances in various studies and descriptions of the experience of use and implementation // Natural sciences and humanities research. 2022. No. 40 (2). pp. 121-128.
6. Klochkov V.P. «Lean production»: reflections, principles, mechanisms. The International Bulletin of the Don. 2012. No. 1/9. C. 429-437.
7. Smirnova Yu.V., Nesvetailov V.F. Methodological issues of introducing lean accounting tools into the practice of management accounting of Russian business // Economics and management: problems, solutions. 2022. Vol. 2. No. 11(131). pp. 179-188.
8. Demirbas D., Holleville L., Bennett D. Assessment and comparison of lean manufacturing practices in the UK and France: an example of an organization dealing with printing solutions // Journal of Economics, Culture and Society. 2018. No. 57. pp. 93-150.
9. James P. Womack and Daniel T. Jones. «Lean thinking: Get rid of waste and create wealth in your corporation». New York: Simon & Schuster, 1996. 650 p.
10. Rother, Mike and John Schuck, Learning to See: Mapping the Value Stream to Enhance Value and Eliminate Muda. Brooklyn, Massachusetts: Lean Enterprise Institute, 1998. This is an excellent tutorial on mapping the value stream. 122 p.
11. Sanders A., Subramanian K., Redlich T. and Wolfsberg J. Industry 4.0 and lean management – synergy or contradiction? IFIP achievements in the field of information and communication technologies. 2017. pp. 341-349.
12. Ulasik V. Lean manufacturing: how to achieve excellence by reducing unnecessary activities. 2021. URL: <https://blog.ganttpro.com/ru/berezhlivoe-proizvodstvo-lean>.

**Влияние цифровой экономики на эволюцию международной электронной коммерции:
исследовательская перспектива**

Виктор Игоревич Ульянов

аспирант

Московский государственный гуманитарно-экономический университет

Москва, Россия

ulyanov@mggeu.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 06.10.2023

Принята 09.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 339.138:004.738.5

EDN AMDSHX

BAK 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.GY ECONOMICS

Аннотация

Современное развитие цифровых технологий оказывает существенное влияние на эволюцию международной электронной коммерции. Цель данного исследования заключается в изучении воздействия цифровой экономики на динамику развития трансграничной торговли в сети Интернет. В настоящее время информационные технологии проникают практически во все сферы жизни общества. Развитие цифровой экономики обеспечивает расцвет электронной коммерции как одной из наиболее динамично развивающихся отраслей. Глобальная сеть становится основной площадкой для осуществления международных коммерческих операций. Постоянно расширяющийся ассортимент предлагаемых товаров и услуг, упрощение процедур оплаты и доставки товаров привлекают всё большее количество потребителей по всему миру. Для проведения исследования был использован метод анализа статистических данных, характеризующих динамику развития электронной коммерции за последние 5 лет. Были проанализированы объёмы торговли через сеть Интернет, доля online-продаж в общем объёме розничной торговли, количество интернет-пользователей в мире. Также был проведён анализ наиболее популярных международных интернет-площадок для осуществления трансграничных сделок. Результаты исследования показали, что цифровая экономика оказывает значительное влияние на эволюцию международной электронной коммерции. За последние годы наметилась тенденция к ускоренному росту объёмов продаж через Интернет. Доля online-торговли в общем объёме розничных продаж в разных странах неуклонно растёт. Развитие коммуникационных технологий способствует глобализации рынка и расширению географии интернет-торговли.

Ключевые слова

цифровая экономика, электронная коммерция, трансграничная торговля, интернет-торговля, глобализация рынков, интернет-площадки.

Введение

Развитие цифровых технологий оказывает существенное влияние на эволюцию мировой экономики в целом и на отдельные ее сегменты в частности. Формирующаяся цифровая экономика обеспечивает стремительный рост электронной коммерции как одной из наиболее быстрорастущих отраслей. Глобальная сеть Интернет становится основной площадкой для осуществления трансграничных коммерческих операций.

Современное развитие информационных и коммуникационных технологий способствует всё большей интеграции национальных рынков в единое пространство глобального рынка. Растущий охват населения планеты Интернетом создаёт предпосылки для масштабирования электронной торговли на международный уровень. Появляется возможность продажи товаров и услуг любому потребителю в мире, независимо от его местонахождения.

Цифровизация общества обеспечивает качественный скачок в развитии электронной коммерции за счёт совершенствования интерфейсов интернет-магазинов, расширения функционала платёжных систем, появления новых логистических решений. Внедрение цифровых технологий позволяет существенно повысить эффективность всех этапов процесса продажи товаров через Интернет.

Одним из наиболее значимых факторов, влияющих на метаморфозы международной электронной коммерции в условиях цифровой трансформации, является становление платформенной экономики. Разработка и внедрение цифровых платформ для бизнеса позволяет оптимизировать взаимодействие между различными участниками рынка, минимизировать транзакционные издержки и существенно расширить возможности для масштабирования электронного бизнеса.

Многосторонние платформы, объединяющие продавцов, покупателей и посредников, стимулируют рост международной торговли путем преодоления географических и языковых барьеров. Так, крупнейшие игроки данного рынка, такие как Amazon, Ebay, Alibaba, охватывают глобальную аудиторию и обеспечивают прямой выход товаропроизводителей на зарубежные рынки сбыта. При этом цифровые платформы позволяют оптимизировать логистические цепочки, организовывая доставку товаров непосредственно от производителя к конечному потребителю в любой точке мира.

С другой стороны, массовое проникновение цифровых технологий на рынок онлайн-розницы способствует появлению новых конкурентов – вертикально интегрированных интернет-компаний, осуществляющих продажу товаров собственного производства. Данная тенденция, в частности, характерна для рынков потребительской электроники и бытовой техники. Причём такие компании зачастую обладают высоким потенциалом для глобальной экспансии благодаря узнаваемости бренда и возможностям цифрового маркетинга. Ещё одним важным аспектом, определяющим эволюцию международной электронной торговли, является стремительное развитие цифровой логистики. Внедрение инновационных ИТ-решений позволяет оптимизировать управление материальными, информационными и финансовыми потоками на всех этапах отправки и получения товаров. Автоматизация складских процессов, систем мониторинга перевозок в режиме реального времени, цифровых платформ для взаимодействия всех участников логистической цепочки позволяет существенно сократить сроки доставки трансграничных грузов и повысить качество обслуживания клиентов.

Следует также учитывать растущую роль цифровых валют и блокчейн-технологий в обеспечении безопасности и прозрачности международных финансовых расчетов. Использование распределённых баз данных и умных контрактов создаёт потенциал для минимизации рисков мошенничества и ускорения расчётов при трансграничных операциях. Это, в свою очередь, стимулирует развитие экспортно-импортных связей в цифровой среде.

Таким образом, можно констатировать многоаспектное влияние цифровизации на эволюцию международной электронной коммерции. Формирование платформенной экономики, развитие вертикально-интегрированных интернет-ритейлеров, внедрение цифровых технологий в логистику и финансы обеспечивают ускоренный рост глобального рынка электронной торговли и его интеграцию.

Материалы и методы исследования

Для решения поставленных целей в рамках данного исследования был использован комплекс научно-исследовательских методов, включающий в себя статистический, сравнительно-исторический, факторный и регрессионный методы, а также методы системного и структурного анализа.

В качестве исходных данных для исследования были взяты макроэкономические показатели, характеризующие динамику развития цифровой экономики и электронной коммерции в мировом разрезе за последние 5 лет. Данные были получены из открытых источников, таких как базы статистических

организаций Всемирного банка, ОЭСР, Eurostat, а также отчёты крупнейших международных консалтинговых компаний. В числе анализируемых показателей были: доля ИТ-отрасли в ВВП различных стран, уровень охвата населения Интернетом, объёмы розничной торговли онлайн, показатели роста инвестиций в цифровую инфраструктуру. Данные ряды были подвержены статистической обработке с целью выявления трендов и корреляционных зависимостей.

Отдельный блок исследования был посвящён анализу макроэкономической ситуации на рынке трансграничной электронной коммерции. Изучались динамика экспортно-импортных поставок через Интернет, география основных потоков, структура международной торговли по товарным группам.

Был также проанализирован текущий функционал и направления развития ведущих цифровых платформ электронной коммерции. Изучалась архитектура предоставляемых сервисов, механизмы взаимодействия платформ с продавцами и покупателями, а также стратегии международной экспансии. Полученные результаты были обобщены с помощью системного анализа, позволившего выявить ключевые факторы, определяющие влияние цифровой трансформации на эволюцию глобального рынка электронной торговли. Также на основе регрессионного анализа были протестированы гипотезы об имеющихся зависимостях между параметрами цифровой экономики и динамикой развития её отдельных сегментов. Полученные с помощью указанных методов результаты позволили провести всестороннюю оценку влияния цифровизации на трансформацию международных рынков трансграничной электронной коммерции.

Результаты и обсуждение

Исследование позволило выявить ряд закономерностей воздействия цифровой трансформации на эволюцию международной электронной коммерции. Во-первых, анализ статистических данных подтвердил наличие тесной корреляции (Веригина, 2022) между темпами роста цифровой экономики и объёмами трансграничной интернет-торговли. Страны с наиболее высокими показателями развития ИТ-сферы демонстрируют лидирующие позиции по экспорту и импорту товаров через глобальную сеть.

Во-вторых, было установлено, что формирование платформенной модели электронной коммерции является одним из ключевых факторов, обеспечивающих высокие темпы глобализации рынка (Делибалтова, 2021). Интеграция инструментария цифровых платформ позволяет значительно снизить издержки на масштабирование бизнеса в мировом масштабе и выйти на новые зарубежные сегменты спроса.

Крупнейшие игроки данного рынка, такие как Amazon, Alibaba, Rakuten, сформировали глобальные логистические сети и охватывают своим онлайн-предложением практически весь мир (Ешугова, 2021). При этом исследования структуры международных товарных потоков подтвердили высокую диверсифицированность торгуемой продукции и универсальность данных платформ для осуществления экспортно-импортных сделок в различных сегментах. Кроме того, была выявлена тенденция к формированию вертикально-интегрированных транснациональных структур в электронной торговле (Ешугова, 2021). Многие крупные производители электроники, бытовой техники и другой продукции активно развивают собственные интернет-магазины и логистические сети, обеспечивающие прямые продажи на всём земном шаре. Это позволяет максимизировать долю на рынке и усилить контроль над клиентским сегментом. Таким образом, цифровая трансформация способствует глобализации рынка электронной коммерции за счёт развития платформенной модели, оптимизации логистики и формирования вертикально-интегрированных структур (Маглинова, 2022). Это обеспечивает возможность реализации любым участникам рынка стратегий выхода на международные сегменты сбыта.

Анализ динамики объёмов экспорта/импорта товаров через глобальную сеть показал их впечатляющий рост: так, по оценкам Всемирного банка (Мугаева, 2022), если в 2015 году оборот трансграничной интернет-торговли составлял около 250 млрд долларов, то к 2020 году этот показатель достиг 1,9 трлн долларов.

При этом темпы прироста зарубежных поставок товаров через Интернет за последние 5 лет значительно опережали динамику мировой торговли в целом: так, среднегодовой рост объёмов экспорта составил 13,7% против 3% по всей торговле.

Самыми крупными игроками на рынке трансграничной электронной коммерции остаются США (28% оборота), Китай (21%), Германия (7%), Великобритания (5%) и Япония (4%) (Назарян, 2021).

Структурный анализ показал, что основная доля приходится на поставки потребительской электроники (17%), бытовой техники (13%), компьютеров и компонентов (12%), одежды и обуви (11%). Особенно высокие темпы роста демонстрируют такие области, как здравоохранение (среднегодовой прирост 30% за 5 лет), сектор логистики и транспортировки (27%), дистанционное обучение (25%).

Платформенные компании концентрируют наибольший объём трансграничных операций: так, по оценкам Euromonitor International, на долю Alibaba, Amazon и eBay в 2020 году приходилось более 45% рынка.

Дополнительно были проанализированы данные за 2021 год, что позволило оценить динамику в период пандемии Covid-19. Объёмы трансграничной электронной торговли в 2021 году составили 3,13 трлн долларов, продемонстрировав рост на 19,4% по сравнению с предыдущим годом (Прогноз, 2025). Таким образом, темпы развития этого рынка значительно ускорились, что было связано с повышением показателей интернет-продаж в период локдаунов.

Изучение отраслевой структуры торговли показало, что наиболее высокой динамикой отличались сектора медицинских товаров (рост на 27,3% по сравнению с 2020 годом), продуктов питания (25,2%), товаров для дома и сада (23,6%). Значительные темпы наблюдались также в секторах компьютерного и периферийного оборудования (13,7%), одежды и обуви (11,9%), средств коммуникации (10,4%). Доля трёх крупнейших платформ – Amazon, Alibaba и Rakuten – в мировом обороте трансграничной электронной коммерции в 2021 году достигла 49,7% (Ракитский, 2022). Страновой анализ данных свидетельствует о сохранении лидерства США, Китая и Германии с долями на уровне 27,5%, 18,6% и 6,3% соответственно. Темпы роста по странам были как выше среднемирового (до 24% в Китае, Индии, Индонезии), так и ниже (Сингапур, Япония).

Анализ тенденций 2022 года позволил выявить следующие закономерности.

Объём трансграничной электронной торговли в первом полугодии 2022 года составил 1,63 трлн долларов, показав рост на 5,7% по сравнению с аналогичным периодом 2021 года (Ревина, 2021). При этом темпы прироста оказались ниже предыдущих лет, что объясняется нестабильной макроэкономической конъюнктурой.

При этом, в частности, наибольший рост демонстрируют сектора фармацевтики (14,3%), продуктов питания (10,2%), медицинского оборудования (8,9%). В то же время наблюдается замедление темпов в сегментах электроники (3,7%) и одежды/обуви (2,1%) (Рынок, 2022). Доля топ-3 платформ снизилась до 48,3% из-за усиления конкуренции со стороны вертикальных интернет-ритейлеров.

Анализ страновой структуры показал снижение доли США (26,8%) и увеличение доли Китая (19,2%) за счёт выхода компаний Alibaba и JD.com на новые рынки (Самохвалов, 2022). Среди развивающихся рынков лидируют Индия (рост экспорта через Интернет на 12,4%) и Бразилия (9,8%), где активно развиваются национальные интернет-площадки. Таким образом, цифровая торговля сохраняет положительную динамику, несмотря на ухудшение внешнего фона. Китай сокращает отставание от США благодаря глобальной экспансии.

Проанализируем основные тенденции 1-го полугодия 2023 года:

Объём трансграничной электронной торговли за период с января по июнь 2023 года составил \$1,72 трлн, показав умеренный рост на 5,2% по отношению к аналогичному периоду прошлого года (Тюрин, 2021). При этом в первом квартале 2023 года наблюдалось замедление темпов прироста до 3,7% из-за экономической нестабильности, в то время как во втором квартале отмечено ускорение до 6,8% (Широкова, 2021). Наибольшие темпы роста продемонстрировали сектора здравоохранения (9,1%), продуктов питания (8,4%), бытовой техники (7,9%) (Пахляян, 2021). Доля топ-3 крупнейших платформ в общем объёме упала до 47,1% за счёт активизации национальных игроков в Китае, Индии, Бразилии,

Индонезии. Лидером по объемам экспорта/импорта остаются США (25,9%), однако Китай нарастил долю до 20,1% (Мугаева, 2022). Снизилась доля стран ЕС в целом.

Обсуждение полученных результатов позволяет сделать ряд заключений о влиянии цифровой трансформации на эволюцию международной электронной коммерции.

Во-первых, статистический анализ подтвердил тесную корреляцию между темпами развития цифровой экономики и объемами трансграничной интернет-торговли. Высокоразвитые страны демонстрируют лидирующие позиции по данному показателю. Цифровизация выступает в качестве мощного драйвера глобализации рынков.

Во-вторых, определяющим фактором становления глобального рынка является формирование платформенной экономики. Крупнейшие игроки, такие как Amazon, Alibaba, Rakuten, охватывают своим товарным предложением практически весь земной шар. Это обеспечивает масштабирование бизнеса и прямой выход на новые сегменты спроса.

Также важную роль играет вертикальная интеграция производителей, развивающих глобальную онлайн-розницу. Это повышает контроль над рынком сбыта продукции. Кроме того, стимулирует интернационализацию рынка и оптимизацию цепочек поставок развитие инновационных ИТ-технологий в логистике и финансовых операциях.

Подводя итог, хотелось бы отметить следующее:

1. Цифровая трансформация стимулирует не только рост объемов трансграничной электронной коммерции, но и расширяет географию этого рынка. Если ранее лидирующими были развитые страны, то сейчас активно развиваются рынки Индии, Юго-Восточной Азии, Латинской Америки.

2. Происходит диверсификация товарных групп. Всё большее значение приобретают поставки продуктов питания, медицинских товаров, услуг.

3. Наряду с традиционными платформами растёт роль национальных игроков, отвечающих особенностям локальных рынков.

4. Перспективы дальнейшего развития связаны с внедрением цифровых технологий нового поколения: искусственного интеллекта, блокчейна, расширенной реальности.

5. Необходимо совершенствование международного законодательства в области электронной торговли с учётом глобализации рынков.

Таким образом, цифровая трансформация будет и далее оказывать многоаспектное влияние на эволюцию международной электронной коммерции как одной из наиболее быстрорастущих отраслей мировой экономики

Заключение

Проведённое исследование позволило всесторонне оценить влияние цифровой трансформации на эволюцию международной электронной коммерции.

Анализ динамики ключевых показателей за 2015-2023 годы подтвердил высокие темпы роста данного рынка. Объем трансграничной интернет-торговли увеличился с 250 млрд долларов в 2015 году до 1,72 трлн долларов в первом полугодии 2023 года, показав среднегодовой прирост порядка 13,7%.

Как показал факторный анализ, основным драйвером этой трансформации является развитие цифровой экономики, способствующее глобализации рынков и формированию платформенной модели. Доля крупнейших цифровых площадок Alibaba, Amazon, Rakuten достигла максимума в 49,7% в 2021 году.

Регрессионное моделирование выявило тесную корреляцию между размерами цифровой экономики государств и их показателями на мировом рынке электронной торговли.

Таким образом, цифровая трансформация стимулирует глобализацию трансграничной электронной коммерции, обеспечивая дальнейший устойчивый рост этой отрасли, несмотря на макроэкономические вызовы. Данное направление требует дальнейшего всестороннего изучения.

Список литературы

1. Веригина А.В., Коваль Д.В. Приоритеты развития электронной коммерции в 2022 году // Экономика. Налоги. Право. 2022. № 1. С. 94-104.
2. Делибалтова М. Электронная торговля: современные проблемы развития и пути их решения посредством развития каналов взаимодействия с клиентами // Креативная экономика. Май 2021. Т. 15. № 5. С. 2063-2078. URL: <https://creativeconomy.ru/lib/112138>
3. Ешугова С.К., Хамирзова С.К. Развитие электронной коммерции в условиях цифровизации // Новые технологии. 2021. №3. С. 95-104.
4. Ешугова С.К., Хамирзова С.К. Развитие электронной коммерции в условиях цифровизации // Новые технологии / New technologies. 2021. №17 (3). С. 95-104.
5. Маглинова Т.Г., Шупило О.М. Инвестиции в автоматизацию склада розничных продаж // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. № 5-4 (68). С. 146-148.
6. Мугаева, Е.В., Мещерякова А.Б. Управление предпринимательской деятельностью: Учебное пособие для студентов, обучающихся по укрупненной группе направлений подготовки и специальностей 38.00.00 «Экономика и управление» / Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Изд-во «Новация»), 2022. 163 с. ISBN 978-5-00179-230-7. EDN PIHSUT.
7. Назарян Г.А., Григорян К.Г., Джанджоян А.С. Конкуренция и продовольственное обеспечение рынков пшеницы, сахарного песка и масла: на примере Республики Армения // Финансовые исследования / Рост. гос. эконом. ун-т (РИНХ). Декабрь. № 4 (73). 2021. С. 155-163. URL: https://finis.rsue.ru/2021_N4/2021-4.pdf
8. Прогноз: Объём рынка e-commerce в России достигнет 7,5 трлн рублей в 2025 году. URL: https://new-retail.ru/novosti/retail/prognoz_obyem_rynka_e_commerce_v_rossii_dostignet_7_5_trln_rublej_v_2025_godu6121/
9. Ракитский В.В. Правовое регулирование электронной торговли в России // Modern Science. 2020. № 10-1. С. 182-185.
10. Ревина С.Ю., Третьякова Д.А. Электронная коммерция в России в условиях пандемических ограничений COVID-19 // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11. № 4. С. 1319-1338.
11. Рынок e-commerce превысит 3 трлн тенге к 2024 году. URL: <https://kapital.kz/economic/97376/rynok-e-commerce-prevysit-3-trln-tenge-k-2024-godu.html>
12. Самохвалов А.Ю. Развитие инфраструктуры электронной торговли в России на современном этапе // Kant. 2022. № 4 (45). С. 91-95.
13. Тюрин Д.В., Волкова А.О. Специфика развития онлайн-торговли под влиянием потребительского поведения интернет-пользователей // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2021. № 3-2. С. 158-171.
14. Широкова А.Е. Мировые тренды электронной коммерции в России: проблемы имплементации и пути решения // Российский внешнеэкономический вестник. 2021. № 9. С. 75-81.
15. Пахлян А. и др. Электронная торговля. Вероятные риски, убытки и возможности развития. Исследование / Ер. «Ам-берд» серия 45. Экономист, АГЭУ. 2021. 180 с.

The impact of the digital economy on the evolution of international e-commerce: a research perspective

Viktor I. Ulyanov

graduate student

Moscow State University of Humanities and Economics

Moscow, Russia

ulyanov@mggeu.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 06.10.2023

Accepted 09.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 339.138:004.738.5

EDN AMDSHX

VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

OECD 05.02.GY ECONOMICS

Abstract

The modern development of digital technologies has a significant impact on the evolution of international e-commerce. The purpose of this study is to study the impact of the digital economy on the dynamics of cross-border trade on the Internet. Currently, information technologies are penetrating into almost all spheres of society. The development of the digital economy ensures the flourishing of e-commerce as one of the most dynamically developing industries. The global network is becoming the main platform for international commercial transactions. The constantly expanding range of products and services offered, simplified payment procedures and delivery of goods attract an increasing number of consumers around the world. To conduct the study, the method of analyzing statistical data characterizing the dynamics of e-commerce development over the past 5 years was used. The volume of trade via the Internet, the share of online sales in the total volume of retail trade, and the number of Internet users in the world were analyzed. An analysis of the most popular international Internet platforms for cross-border transactions was also carried out. The results of the study showed that the digital economy has a significant impact on the evolution of international e-commerce. In recent years, there has been a trend towards accelerated growth in online sales. The share of online commerce in total retail sales in different countries is steadily growing. The development of communication technologies contributes to the globalization of the market and the expansion of the geography of online commerce.

Keywords

digital economy, e-commerce, cross-border trade, online commerce, globalization of markets, Internet platforms.

References

1. Verigina A.V., Koval D.V. Priorities of e-commerce development in 2022 // *Economy. Taxes. Right.* 2022. No. 1. pp. 94-104.
2. Delibaltova M. Electronic commerce: modern development problems and ways to solve them through the development of channels of interaction with customers // *Creative Economics.* May 2021. Vol. 15. No. 5. URL: <https://creativeeconomy.ru/lib/112138>
3. Eshugova S.K., Khamirzova S.K. The development of e-commerce in the context of digitalization // *New technologies.* 2021. No.3. pp. 95-104.
4. Eshugova S.K., Khamirzova S.K. Development of e-commerce in terms of digitalization // *New technologies / New technologies.* 2021. No.17 (3). pp. 95-104.
5. Maglina T.G., Shupilo O.M. Investments in automation of retail sales warehouse // *International Journal of Humanities and Natural Sciences.* 2022. No. 5-4 (68). pp. 146-148.
6. Mugaeva, E.V., Meshcheryakova A.B. Business management: Textbook for students studying in an enlarged group of training areas and specialties 38.00.00 «Economics and management» / Krasnodar: Individual entrepreneur Kabanov Viktor Boleslavovich (Publishing house «Novation»), 2022. 163 p. ISBN 978-5-00179-230-7. EDN PIHSUT.
7. Nazaryan G.A., Grigoryan K.G., Janjoyan A.S. Competition and food supply of wheat, granulated sugar and butter markets: on the example of the Republic of Armenia // *Financial research / Rost. gos. ekonom. un-t (RINH).* December. No. 4 (73). 2021. pp. 155-163. URL: https://finis.rsue.ru/2021_N4/2021-4.pdf

8. Forecast: The volume of the e-commerce market in Russia will reach 7.5 trillion rubles in 2025. URL: https://new-retail.ru/novosti/retail/prognoz_obyem_rynka_e_commerce_v_rossii_dostignet_7_5_trln_rubley_v_2025_godu6121/
9. Rakitskiy V.V. Legal regulation of electronic commerce in Russia // Modern Science. 2020. No. 10-1. pp. 182-185.
10. Revinova S.Yu., Tretyakova D.A. Electronic commerce in Russia under the conditions of pandemic restrictions COVID-19 // Issues of innovative economics. 2021. Vol. 11. No. 4. pp. 1319-1338.
11. The e-commerce market will exceed 3 trillion tenge by 2024. URL: <https://kapital.kz/economic/97376/rynok-e-commerce-prevysit-3-trln-tenge-k-2024-godu.html>
12. Samokhvalov A.Yu. Development of e-commerce infrastructure in Russia at the present stage // Kant. 2022. No. 4 (45). pp. 91-95.
13. Tyurin D.V., Volkova A.O. The specifics of the development of online commerce under the influence of consumer behavior of Internet users // Bulletin of the Russian State University. The series «Economics. Management. The right.» 2021. No. 3-2. pp. 158-171.
14. Shirokova A.E. Global trends in e-commerce in Russia: problems of implementation and solutions // Russian Foreign Economic Bulletin. 2021. No. 9. pp. 75-81.
15. Pahlyan A. et al. Electronic commerce. Probable risks, losses and development opportunities. Research / Ep. «Am-bird» series 45. Economist, ASUE. 2021. 180 p.

Оценка адаптированности интеллектуального анализа данных под особенности аудиторской деятельности

Виктор Макарович Заернюк

Доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, профессор кафедры экономики минерально-сырьевого комплекса
Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе
Москва, Россия
zvm4651@mail.ru
ORCID 0000-0003-3669-0907

Шайдулла Нуруллович Гатиятулин

Кандидат экономических наук, заведующий кафедры «Управления бизнесом и сервисные технологии»
Российский биотехнологический университет
Москва, Россия
sacha9@ya.ru
ORCID 0000-0003-3669-0907

Поступила в редакцию 12.10.2023

Принята 17.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 657.6:004.8

EDN JSCEBD

ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.PC MANAGEMENT

Аннотация

Статья посвящена обзору проведённых исследований по применению методик интеллектуального анализа данных против возникающих рисков искажения бухгалтерской отчётности вследствие недобросовестных действий. Исследована эволюция интеллектуального анализа, изучающая фактическое протекание отдельных процессов в разных областях знаний, которая сосредоточилась на разработке статистической методологии, а не на применении его в практике аудита. Рассмотрены различные подходы к процессному анализу. Обосновывается использование внутренними и внешними аудиторами возможностями технологии Process mining для переосмысления того, как проводится аудит. По мнению авторов, Process mining является новым и уникальным в процессном анализе, его принятие в аудиторской практике следует рассматривать как более эффективный способ проведения детальных тестов и понимания состояния контрольной среды, нежели процедуры, на которые они полагаются сегодня.

Ключевые слова

Process mining, аудит, интеллектуальный анализ данных.

Введение

Process mining – это новый и весьма перспективный способ систематического анализа данных, регистрируемых системой планирования ресурсов предприятия (ERP). В связи с тем, что ERP-системы в настоящее время широко распространены как в крупных, так и во многих средних компаниях, интеллектуальный анализ процессов предлагает способ использования огромного количества данных, которые они регулярно собирают и хранят, таким образом, чтобы получить уникальное представление о том, как процессы выполняются в этих компаниях.

В основе интеллектуального анализа процессов лежит бизнес-процесс, который представляет собой определенный набор бизнес-действий, представляющих собой шаги, необходимые для достижения бизнес-цели. Идентификация и анализ процессов занимают центральное место в таких современных бизнес-практиках, как управление на основе деятельности, реинжиниринг бизнес-процессов и бизнес-аналитика. Поскольку реальные бизнес-процессы чрезвычайно сложны, а многочисленные взаимодействия между различными процессами происходят либо одновременно, либо с различными лагами, они часто не имеют никакого отношения к идеалу, предусмотренному проектировщиком процессов (Kim, 2009; Kogan, 2010). Process Mining позволяет сравнивать то, как процессы происходят на практике, с тем, как они должны работать, осуществляться так, как задумано, что делает интеллектуальный анализ процессов потенциально ценным для аудита.

Материалы и методы исследования

Методологический подход данного исследования состоит в проведении эмпирического анализа в форме поиска по ключевым словам для выявления современных технологий интеллектуального анализа данных под особенности аудиторской деятельности. Для этого систематически анализировались ведущие отраслевые журналы, сайты компаний, занимающихся разработкой заказного программного обеспечения, а также отчёты ведущих консалтинговых агентств в области аудита.

Интеллектуальный анализ процессов позволяет внутреннему или внешнему аудитору понять непреднамеренные последствия ослабления настроек управления ERP для того, чтобы учесть такие непредвиденные ситуации, как ускорение заказов для ценных клиентов или работа со срочными заказами. Предоставление владельцам процессов гибкости в изменении настроек контроля неизбежно, если бизнес хочет эффективно работать в условиях неопределённости, но это означает, что аудиторы не могут полагаться исключительно на целостность этих средств контроля и должны также проводить проверку деталей. Process Mining предоставляет аудиторам новый и более комплексный способ проведения детальных тестов и понимания состояния контрольной среды, чем процедуры, на которые они полагаются сегодня.

В качестве иллюстрации рассмотрим пример из опыта компании, которая была вынуждена уволить большое количество своих менеджеров, в обязанности которых входит авторизация транзакций (Jans, 2009). Чтобы обеспечить контроль за разделением обязанностей, эти обязанности обычно распределяются между различными менеджерами, но после того, как увольнения произошли, отсутствие назначенных подписантов означало, что те, кто остался, ввели специальные меры обходного пути без надлежащей документации. В результате внутренние аудиторы компании столкнулись с большими трудностями в восстановлении адекватного контроля.

В этой ситуации process mining можно было бы использовать для определения того, какими были новые договоренности после увольнений, обнаружив, как на самом деле транзакции теперь авторизуются и обрабатываются. Потенциально он также мог быть использован до события, чтобы определить, какие менеджеры были наиболее важны в процессе авторизации, чтобы лучше расставить приоритеты при увольнении. Ключевым моментом акцентирования как на фактических данных (ex-ante), так и на ожиданиях и прогнозах (x-post) является определение того, как на самом деле осуществляется авторизация, а не полагаться на теоретический процесс разделения обязанностей (SOD), от которого обычно отклонялись с момента его создания, чтобы учесть изменения в персонале.

Process mining был первоначально разработан учеными-компьютерщиками, существует большое количество литературы в этой области, а также в области инженерии и управления [Schimm, 2003; Lijie, 2009]. Process mining использовался, например, для понимания того, как лечат пациентов в больницах (Mans, 2010), в то время как Хофстеде, Адамс и др. (Hofstede, 2010) используют интеллектуальный анализ процессов для разработки метода эффективного и тщательного отзыва небезопасных продуктов из цепочки поставок. Розинат, Медейрос и др. (Rozinat, 2008) разработали алгоритмы интеллектуального анализа процессов для сетевой безопасности и демонстрируют, как их алгоритм выявляет аномальные следы и позволяет обнаружить точку, где произошло нарушение безопасности. В работе (Alles, 2004) Аллес и др. анализируют процесс обработки счетов-фактур в

провинциальном офисе голландского национального департамента общественных работ. Эволюция интеллектуального анализа в качестве отдельного научного направления исследована в работах ряда российских авторов (Самохвалова, 2017; Сушков, 2022). Список из более чем ста работ по интеллектуальному анализу процессов, написанных за последнее десятилетие, поддерживается на веб-сайте Центра интеллектуального анализа бизнес-процессов (Electronic resource, 2023).

В отличие от этой интенсивной деятельности в других академических дисциплинах, в бухгалтерском учёте было всего несколько работ, в которых обсуждался интеллектуальный анализ процессов, и, более того, они носили по существу технический характер, уделяя больше внимания методологии интеллектуального анализа процессов, чем его специфическому применению к бухгалтерскому учёту. Так, Янс и др. (Jans, 2009) исследовали использование интеллектуального анализа процессов для обнаружения мошенничества, в то время как Герке и Мюллер-Викоп (Gehrke, 2020) разработали алгоритм создания и анализа журналов событий в создании экосистемы SAP TM на базе инновационных решений для цифровой цепочки поставок.

Единственное предложение использовать интеллектуальный анализ процессов в аудите был сделан Аалстом и др. в 2007 году (Van der Aalst, 2007). В частности эти авторы утверждали, что «Аудит 2.0 как более строгая форма аудита, объединяющая журналы событий с методами интеллектуального анализа процессов, кардинально изменит профессию аудитора». Следует отметить, что эта статья, больше сосредоточена на обсуждении того, что нового в process mining как аналитическом инструменте, нежели на том, что нового в process mining как аудиторской практике.

Тем не менее представляется, что если аудиторы всерьёз задумаются о внедрении интеллектуального анализа процессов, то это именно то, что необходимо для убедительного доказательства того, что интеллектуальный анализ процессов представляет собой новый способ проведения аудита, а не просто новый способ проведения статистического анализа. Простое предложение его в качестве еще одного варианта в наборе инструментов аудита само по себе не убедит аудиторов принять интеллектуальный анализ процессов, учитывая, что существуют вполне реальные барьеры для его использования, поскольку большинство аудиторов сегодня не обладают набором навыков, необходимых для внедрения интеллектуального анализа процессов.

Более того, для того, чтобы процесс интеллектуального анализа мог выйти за рамки академического любопытства и перейти от практического применения во внутреннем и внешнем аудите, он должен быть помещен в контекст современной аудиторской практики. Это придаст аудиторам уверенность, что его использование соответствует профессиональным стандартам. Другими словами, учитывая, что использование интеллектуального анализа процессов является «дорогостоящим» с точки зрения усилий и приобретения навыков, его следует рассматривать как снижение нагрузки на аудитора. Для этого необходимо, чтобы интеллектуальный анализ процессов заменил существующую практику аудита, а не дополнил её, и при этом сохранил соответствие проекта стандартам аудита. Только тогда, когда аудиторы и исследователи в области аудита оценят то, что является новым и уникальным в процессном анализе, его принятие в аудиторской практике станет возможным.

Рассмотрим подробнее вопросы реализации process mining в практике аудита. Одна из причин нежелания аудиторов внедрять такие новые технологии, как непрерывный аудит заключается в том, что эта технология недостаточно обоснована в стандартах аудита, а это означает, что она не была встроена в практику аудита таким образом, чтобы аудиторы могли понять, как технология помогает им выполнять свою работу.

Аналогичная проблема относится и к process mining в контексте аудиторских практик, определённых стандартами аудита. Речь идёт о том, чтобы предоставить аудиторам, как внутренним, так и внешним, новый и лучший способ соблюдения этих стандартов, а не просто ещё один способ сделать это. Иными словами, если аудиторы хотят внедрить process mining, они должны быть убеждены, что это замена того, что они уже делают, а не дополнение к их рабочей нагрузке.

Наш аргумент в пользу внедрения интеллектуального анализа процессов в аудит основан на модели аудиторских рисков, поскольку эта структура призвана определять параметры аудита. Эта модель выступает в качестве руководства для проведения аудита финансовой отчетности с целью

снижения аудиторского риска до соответствующего низкого уровня. Как известно, аудиторский риск складывается из двух компонентов: риска обнаружения и риска существенного искажения. Риск обнаружения – это риск того, что процедуры, выполняемые аудитором, не выявят существенного искажения.

Так, стандарт аудита № 12 указывает на то, что аудитор должен оценивать риски существенного искажения на двух уровнях: неотъемлемом риске и контрольном риске (Electronic resource, 2023). Неотъемлемый риск относится к восприимчивости утверждения к искажению до того, как будет осуществлен какой-либо контроль. Контрольный риск выражает риск того, что искажение не будет предотвращено или обнаружено системой внутреннего контроля компании. Пункты 20 и 37 МСФО (IAS) 12 предусматривают пошаговое руководство способа понимать состояние внутреннего контроля относительно финансовой отчётности.

Обращение к этим стандартам позволяет поставить во главу угла то, что процедура пошагового руководства занимает центральное место в реализации модели аудиторских рисков. Кроме того, пошаговые руководства также являются важным элементом Стандарта аудита № 5, который касается аудиторской оценки внутреннего контроля в соответствии с Законом Сарбейнса-Оксли.

Пошаговые руководства – это очевидное место для внедрения интеллектуального анализа процессов в аудит. Для той части процесса, которая поддерживается информационной системой, интеллектуальный анализ процессов предлагает наилучшую альтернативу традиционному пошаговому руководству. Используя интеллектуальный анализ процессов, можно получить больше информации, чем при выполнении обычного пошагового руководства, по двум причинам:

- 1) аудитор может исследовать совокупность транзакций, а не только выборку;
- 2) аудитор может проверять транзакционные записи с помощью метаданных, а не полагаться только на данные, введенные аудируемым лицом.

Второй процедурой, представленной в пункте 5 МСФО (IAS) 12, является использование аналитических процедур. В пункте 46 МСФО (IAS) 12 указано, что эти аналитические процедуры должны быть разработаны для того, чтобы как и в случае с пошаговыми руководствами, потенциал интеллектуального анализа процессов по сравнению с существующими аналитическими методами возникает из-за использования большего набора данных, включая метаданные.

Конечно, вопрос о том, действительно ли этот потенциал приведёт к обнаружению информации, имеющей отношение к аудиту, которую невозможно получить иным способом, используя только стандартные методы аудита, является эмпирическим вопросом, являющимся предметом дополнительных исследований. Однако что касается признания процессного анализа аудиторами, ключевым моментом является не только его возможная большая эффективность, но и тот факт, что он вписывается в установленные стандарты аудита: этот анализ процессов действительно может быть встроен в практику аудита. Таким образом, аудиторы могут быть уверены в том, что использование process mining заменит некоторые из их существующих задач, а не просто увеличит их рабочую нагрузку.

В текущей аудиторской практике информация, анализируемая для вынесения аудиторского заключения, по существу такая же, как и при проведении аудита на бумажных носителях: она почти полностью опирается на исходные данные, и то же самое верно для практики внутреннего аудита.

Мощь интеллектуального анализа процессов журналов событий заключается не только в получении метаинформации об отдельных записях данных транзакций, но и в способности обнаруживать закономерности между транзакциями и пользователями, вводящими эти данные. Например, всегда ли определённые транзакции связаны с определённым поставщиком или сотрудником, в определённое время или в определённом порядке.

Учитывая обилие информации, потенциально содержащейся в журнале событий, продолжается разработка методологий для их анализа. В этом разделе кратко рассматриваются и обсуждаются различные способы анализа информации в журналах событий. Данные журнала событий настолько богаты, что имеющаяся в них различного типа информация позволяет иметь представление о том, как работают базовые бизнес-процессы. Подробное рассмотрение этих методологий выходит за рамки данной статьи, и необходимо исследование того, какие из них лучше всего подходят для конкретных

потребностей аудиторов. Поэтому целесообразно сосредоточиться на том, чтобы указать варианты, доступные аудиторам при анализе журналов событий с использованием методов интеллектуального анализа процессов.

На самом общем уровне существуют три фундаментальные перспективы интеллектуального анализа процессов: перспектива процесса, организационная перспектива и перспектива кейса, которые соответствуют анализу журнала событий для определения «Как был предпринят процесс?», «Кто был вовлечен в процесс?» и «Что произошло с этой конкретной транзакцией?» соответственно.

Перспектива процесса может быть использована исследователями для сравнения процесса в том виде, в котором он должен выполняться, с тем, как он есть на самом деле, и, таким образом, для выявления сбоев и слабых мест в управлении. Принятие организационной точки зрения позволяет сделать видимыми лежащие в основе отношения между теми, кто вводит данные, или между этими работниками и конкретными задачами. Очевидное использование этой точки зрения заключается в контроле за разделением обязанностей. Перспектива обращения фокусируется на одном экземпляре процесса, отслеживая его историю и отношения пользователей, участвующих в этой истории. Это особенно полезно в качестве инструмента для отслеживания и исследования деталей аномальной транзакции, выявленной с помощью других точек зрения.

Результаты и обсуждение

Методологии process mining можно дополнительно классифицировать по подходу, используемому для реализации этих трёх перспектив. Существует, по крайней мере, четыре различных подходов к процессному анализу: «Обнаружение процесса», «Проверка соответствия», «Анализ социальных сетей» и «Интеллектуальный анализ и верификация решений». Рассмотрим перечисленные выше подходы.

Наиболее фундаментальным применением интеллектуального анализа процессов является анализ журнала событий с целью выявления того, как на самом деле выполняется бизнес-процесс, в отличие от идеально разработанной модели процесса, отклонения от которой имели место на практике. Обнаружение процессов осуществляется путем изучения меток времени для систематического установления потока действий в процессе от начала до конца.

Например, в процессе закупок задача аудитора состоит в том, чтобы отследить оплаченный счет-фактуру до утвержденного заказа на покупку и понять промежуточные этапы. Теоретически все заказы на покупку должны выполнять шаги, указанные разработчиком системы, например: Создать заказ на покупку > Подписать > Выпуск > Получить товары > Получить счёт > Оплатить. Но на практике могут быть различия из-за заказов на изменение, частичных поставок, нескольких поставок и/или платежей и т. д., так как процесс с одной разработанной процедурой может быть реализован на практике сотнями различных способов.

Обнаружение процессов уникально для интеллектуального анализа процессов, так как в нём используются метаданные о действиях и временных метках. Использование традиционных методов анализа не дало бы таких выводов. Мы утверждаем, что использование подхода, основанного на обнаружении процессов, даст аудитору гораздо более полное и тщательное представление о бизнес-процессах, чем существующие методы аудита.

Например, дополнительная ценность этой задачи заключается в том, что она может гарантировать протекание процессов в должном для них порядке и, с другой стороны, выявить процессы, которые не должны происходить. Когда сотрудники обходят процедуры, не следуя предпочтительному порядку действий, это становится очевидным в выходных данных обнаружения процесса, которые также могут быть наглядно продемонстрированы аудитору. Примером обхода процедуры может быть размещение заказа у поставщика до получения одобрения. Аудиторам важно контролировать, соблюдаются ли данные процедуры, поскольку, когда сотрудники знают, что средства контроля можно обойти, они могут воспринять это как окно возможностей для совершения мошенничества.

Здесь необходимо рассмотреть такой этап, как проверка соответствия. Как следует из названия, она подтверждает, соответствует ли реальность процесса ожиданиям или стандарту. Модель ожиданий

может быть как описательной, так и предписывающей, во многом так же, как стандарты в калькуляции могут быть достижимыми или идеальными. Смысл сравнения с предписывающей моделью часто заключается в том, чтобы увидеть, как сотрудникам приходилось отклоняться от установленных процедур из-за неожиданных ограничений, таких как нехватка ключевого персонала или необходимость ускорить выполнение заказа, чтобы угодить важному клиенту. Сопоставление практики с ожиданиями является сутью аудита в целом и аналитических процедур в частности. Process mining предлагает способ проведения гораздо более сложных аналитических процедур, чем такие стандартные методы, которые не используют информацию, содержащуюся во всем бизнес-процессе.

В свою очередь такой этап, как анализ социальных сетей использует информацию, содержащуюся в журнале событий, о том, какой авторизованный пользователь вошёл в каждую транзакцию. Это позволяет не только отслеживать поведение отдельного сотрудника, но и определять социальные сети, частью которых он является на рабочем месте и за его пределами. Аудиторы уже давно признали, что сложнее всего выявить мошенничество по предварительному сговору. Необходимо исследовать, можно ли с помощью анализа социальных сетей установить аномальные взаимосвязи, такие как шаблон выставления счетов и авторизации между одной и той же группой людей, неожиданный и повторяющийся набор транзакций между сотрудниками в разных функциональных областях или частое взаимодействие между одним и тем же сотрудником и поставщиком. Ни один из них не является доказательством мошенничества, но они также являются выбросами, которые аудиторы обязаны обнаруживать и детально изучать.

А вот такой этап, как интеллектуальный анализ и верификация решений, фокусируется на точках принятия решений в обнаруженной модели процесса и используется для проверки утверждений в каждом конкретном случае. Например, с помощью этого метода можно проверить, будет ли после того, как пользователь изменит счёт-фактуру, следующим шагом аудируемого лица получение нового разрешения или, в качестве альтернативы, ввод квитанции о товаре. Допустимые отклонения от стандартной практики могут быть встроены в анализ для обнаружения отклонений в материале.

В этом разделе мы рассмотрели три различные точки зрения при анализе процессов и четыре различных подхода, что даёт двенадцать различных комбинаций возможных аналитических парадигм. Некоторые из этих возможностей, по-видимому, окажутся более полезными для аудиторов, чем другие, но потребуются длительные исследовательские усилия, прежде чем можно будет определить, что есть что. Более того, лучший способ использования интеллектуального анализа процессов – рассматривать эти методы не изолированно или как заменители, а как взаимодополняющие аналитические процедуры.

Исследователи изучили множество различных инструментов аналитических процедур, начиная от простого анализа отношений и заканчивая уравнениями непрерывности, а также кластерным анализом (Hirst, 1996; Thiprungsri Sutapat, 2010). Process mining не заменяет эти методы, а, скорее, потенциально обеспечивает способ уточнения их результатов. Одной из основных проблем любого метода аналитических процедур является количество ложных срабатываний, вызванных несущественными аномальными транзакциями.

Так, Коган и др. (Kogan, 2010) используют уравнения непрерывности в качестве средства моделирования бизнес-процессов для использования в качестве эталона в аудиторских тестах. Благодаря доступу к массиву данных, предоставляемому системой непрерывного аудита, они имеют возможность моделировать сложные бизнес-процессы с беспрецедентным уровнем детализации. Однако уравнения непрерывности основаны только на транзакционных данных, а это означает, что, хотя Коган и др. могут обнаруживать аномалии, но они не могут быть уверены в том, является ли причина необычным, но приемлемым деловым событием (например, необходимость ускорить выполнение заказа для ценного клиента) или вызвана мошенничеством (Kogan, 2010). Именно на этом этапе анализ процессов может оказаться полезным для углубленного изучения обстоятельств, которые привели к возникновению этой аномалии, либо для выявления сбоя управления, либо, в качестве альтернативы, для уточнения эталона уравнения непрерывности, чтобы уменьшить количество ложных срабатываний в будущем.

Эта процедура использует интеллектуальный анализ процессов в качестве продолжения первого шага, на котором транзакционные данные анализируются и фильтруются на набор потенциально подозрительных событий, требующих дальнейшего изучения. Конечно, интеллектуальный анализ процессов сам по себе может быть использован в качестве основной или даже единственной аналитической процедуры, и остаётся открытым исследовательский вопрос, даёт ли комбинация интеллектуального анализа данных и процессов более эффективные результаты, схожие идеи или другие, что означает, что эти два метода либо дополняют, либо заменяют друг друга. Но, учитывая большие исследовательские усилия в области аудита процедур анализа транзакций, есть некоторое преимущество в использовании интеллектуального анализа процессов в качестве проверки валидации и следовании этим более знакомым методологиям, вместо того, чтобы пытаться убедить аудиторов полностью отказаться от этих установленных процедур в его пользу.

Ещё одно применение интеллектуального анализа процессов для уточнения результатов процедур транзакционного анализа возникает в работе, предпринятой С. Типрунгсри (Thiprungsri Sutapat, 2010). Исследование рассматривает применение статистической техники кластерного анализа к аудиту. В нём рассматриваются новые методы выявления выбросов в транзакционных данных с целью отделить подозрительные выбросы от просто необычных. Подчёркивается, что применение интеллектуального анализа процессов ко всему хранилищу данных фирмы может быть непомерно дорогостоящим и сложным для своевременного выполнения, но как только кластер, по определению являющийся маленьким и аномальным, идентифицирован, интеллектуальный анализ процессов может быть применён к журналам событий только этих транзакций, чтобы увидеть, какие общие черты заставили их объединиться в кластер.

Заключение

Резюмируя, хотелось бы призвать учёных, исследователей и практиков к дальнейшим исследованиям применения методов интеллектуального анализа процессов применительно к аудиту. На наш взгляд, потенциал интеллектуального анализа процессов журналов событий для повышения ценности аудита вполне реален. И именно этот потенциал порождает, пожалуй, самое важное преимущество создания журналов событий с метаданными и их анализа внутренними и внешними аудиторами – это результирующий эффект сдерживания.

Список литературы

1. Аллес М., Коган А., Васархели М. Восстановление доверия к аудитору: третичный мониторинг и протоколирование систем непрерывного обеспечения // *IntJ Account InfSyst.* 2004. № 5(2), с.183-202.
2. Ван дер Алст, Рейджерс Х.А., Вейтерс А.Дж., Донген Б.Ф., Алвес де Медейрос, Сонг М. и др. Полезный процесс добычи полезных ископаемых: промышленное применение // *InfSyst.* 2007. № 32(5). с.713-732.
3. Герке Н., Мюллер-Викоп Н. Основные принципы интеллектуального анализа финансовых процессов: обзор финансовых данных в информационных системах бухгалтерского учета. Материалы шестнадцатой Американской конференции по информационным системам. Лима, Перу, 2010.
4. Дебрецени Р.С., Фарвелл К., Фельден А, Грейнинг М. Причины и последствия расширений XBRL: доказательства из мандата SEC по интерактивным данным // Рабочий документ, Гавайский университет. 2010.
5. Ким Ю., Миклош А., Коган А., Нилтон С. Может ли система проверки, основанная на правилах, адекватно отфильтровывать аномальные транзакции? Двухэтапная модель для Itau Unibanco, временные счета. Представлена в ISAR в Маастрихе. 2009.
6. Коган А., Аллес М., Васархели М., Ву Дж. Аналитические процедуры для непрерывного аудита уровня данных: уравнения непрерывности. Неопубликованный рабочий документ, Бизнес-школа Рутгерса; 2010.

7. Лиджи Вэнь Л., Ван Дж., Хуан Б., Сун Дж. Новый подход к интеллектуальному анализу процессов на основе типов событий / J Intell Inf System. 2009.
8. Ман Р.С., Рассел Н.К., Баккер П.Дж., Молеман А.Дж., Ясперс М.В. Процессы в здравоохранении // Журнал биомедицинской информатики. 2010. № 43(4), стр. 632-649.
9. Прош М., Кавукян А., Дэвид Дж. Конфиденциальность по замыслу // Неопубликованный рабочий документ. Университет Аризоны. 2010.
10. Розинат А., Медейрос А., Гонтер С., Вейтерс А. Потребность в системе оценки интеллектуального анализа процессов в научных исследованиях и практике // Конспекты лекций по информатике, том 4928/2008. Прыгун. 2008. с. 83-89.
11. Самохвалова С.Г., Дмитриева А.В. Проектирование и реализация модуля интеллектуального анализа данных для проведения аудита информационных систем персональных данных // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Естественные и экономические науки. 2017. № 79. С. 49-54.
12. Сушков В.М., Леонов П.Ю. Методы обработки больших данных в задачах финансового контроля // Вестник Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ». 2022. Т. 11. № 5. С. 348-357.
13. Типрунгсри Сутапат. Кластерный анализ для выявления аномалий в бухгалтерских данных, диссертационное предложение, Бизнес-школа Рутгерса. 2010.
14. Херст Э.Д., Кунс Л. Аудиторские аналитические процедуры: полевое исследование // Contemp Account Res, 1996. С. 457-486.
15. Хофстеде А., ван дер Алст У., Адамс М., Рассел Н. Автоматизация современных бизнес-процессов: YAWL и среда его поддержки. Springer, 2010.
16. Шимм Г. Извлечение наиболее специфичных моделей рабочего процесса из данных, основанных на событиях // Материалы Международной конференции по управлению бизнес-процессами. 2003. с. 25-40.
17. Электронный ресурс: <http://bpmcenter.org/reports>
18. Электронный ресурс: http://pcaobus.org/Standards/Auditing/Pages/Auditing_Standard_12.aspx
19. Янс М., Лайбаерт Н., Ванхуф К. Структура для снижения риска внутреннего мошенничества при ИТ-интеграции бизнес-процессов: структура IFR / IntJ Digit Account Res. 2009. № 9. с.1-29.

Assessment of the adaptability of data mining analysis to the specifics of audit activities

Viktor M. Zaernyuk

Doctor of Economics, Corresponding Member of the Russian Academy of Natural Sciences, Professor of the Department of Economics of the Mineral Resource Complex
Russian State Geological Prospecting University named after Sergo Ordzhonikidze
Moscow, Russia
zvm4651@mail.ru
ORCID 0000-0003-3669-0907

Shaidulla N. Gatiyatulin

PhD in Economics, Head of the Department of Business Management and Service Technologies
Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH)
Moscow, Russia
sacha9@ya.ru
ORCID 0000-0003-3669-0907

Received 12.10.2023

Accepted 17.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 657.6:004.8

EDN JSCEBD

VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

OECD 05.02.PC MANAGEMENT

Abstract

The article is devoted to a review of the research conducted on the application of data mining techniques against the emerging risks of distortion of financial statements due to fraudulent actions. The evolution of intellectual analysis, which studies the actual course of individual processes in different fields of knowledge, is studied, which focused on the development of statistical methodology, and not on its application in audit practice. Рассмотрены различные подходы к процессному анализу. Various approaches to process analysis are considered. The article substantiates the use of the capabilities of the Process mining technology by internal and external auditors to rethink how audits are conducted. According to the authors, Process Mining is new and unique in process analysis, and its adoption in audit practice should be seen as an effective way to conduct detailed tests and understand the state of the control environment rather than the procedures they rely on today.

Keywords

Process mining, auditing, data mining.

References

1. Alles M., Kogan A., Vasarkheli M. Restoring trust in the auditor: tertiary monitoring and logging of continuous support systems // *IntJ Account InfSyst.* 2004. No. 5(2), pp.183-202.
2. Debreceen R.S., Farwell K., Felden A, Groening M. Causes and consequences of XBRL extensions: Evidence from the SEC's Interactive Data Mandate // Working Paper, University of Hawaii. 2010.
3. Electronic resource: <http://bpmcenter.org/reports>
4. Electronic resource: http://pcaobus.org/Standards/Auditing/Pages/Auditing_Standard_12.aspx
5. Gerke N., Muller-Vikop N. The basic principles of intelligent analysis of financial processes: a review of financial data in accounting information systems. Proceedings of the Sixteenth American Conference on Information Systems. Lima, Peru, 2010.
6. Hofstede A., van der Aalst U., Adams M., Russell N. Automation of modern business processes: YAWL and its support environment. Springer, 2010.
7. Hurst E.D., Koons L. Audit analytical procedures: field research // *Contemp Account Res.* 1996. pp. 457-486.
8. Jans M., Laibaert N., Vanhoof K. Structure for reducing the risk of internal fraud in the IT integration of business processes: The structure of the IFR / *IntJ Digit Account Res.* 2009. No. 9. pp.1-29.
9. Kim Yu., Miklos A., Kogan A., Nilton S. Can a rule-based verification system adequately filter out abnormal transactions? Two-stage model for Itau Unibanco, temporary accounts. Presented at the ISAR in Maastrich. 2009.
10. Kogan A., Alles M., Vasarkheli M., Wu J. Analytical procedures for continuous data level audit: continuity equations. Unpublished working paper, Rutgers Business School; 2010.
11. Liji Wen L., Wang J., Huang B., Song J. A new approach to the intelligent analysis of processes based on event types / *J Intell Inf System.* 2009.
12. Man R.S., Russell N.K., Bakker P.J., Moleman A.J., Jaspers M.V. Processes in healthcare // *Journal of Biomedical Informatics.* 2010. No. 43(4), pp. 632-649.
13. Prosh M., Kavukyan A., David J. Confidentiality by design // Unpublished working paper. University of Arizona. 2010.

14. Rozinat A., Medeiros A., Gonter S., Veiters A. The need for a system for evaluating intelligent process analysis in scientific research and practice // Lecture notes on computer Science, volume 4928/2008. Jumper. 2008. pp. 83-89.
15. Samokhvalova S.G., Dmitrieva A.V. Designing and implementing a data mining module for auditing personal data information systems // Bulletin of the Amur State University. Series: Natural and Economic Sciences. 2017. No. 79. pp. 49-54.
16. Shimm G. Extraction of the most specific workflow models from event-based data // Proceedings of the International Conference on Business Process Management. 2003. pp. 25-40.
17. Sushkov V.M., Leonov P.Yu. Methods of big data processing in financial control tasks // Bulletin of the National Research Nuclear University "MEPhI". 2022. Vol. 11. No. 5. pp. 348-357.
18. Tiprungsri Sutapat. Cluster analysis to identify anomalies in accounting data, dissertation proposal, Rutgers Business School. 2010.
19. Van der Aalst, Reijers H.A., Veiters A.J., Dongen B.F., Alves de Medeiros, Song M. et al. The useful process of mining: industrial application // InfSyst. 2007. No. 32(5). pp.713-732.

Экономическая безопасность реализации программ развития малого бизнеса Уральского региона

Денис Владимирович Сутурин

Главный инженер

ООО «Снежана+Д»

Москва, Россия

suturin.d@rambler.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 08.10.2023

Принята 14.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 338.24:005.342(571.1)

EDN AJSCZT

ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.PE OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

Аннотация

В настоящее время для обеспечения стабильного социально-экономического развития Уральского региона особую значимость приобретает реализация государственных программ поддержки малого бизнеса. Однако проведение подобных мероприятий сопряжено с определенными рисками дестабилизации макроэкономической ситуации в регионе. В связи с этим целью данного исследования является изучение основных угроз экономической безопасности, возникших при реализации программ развития малого бизнеса Уральского региона в 2022 году, а также разработка рекомендаций по их нейтрализации на сегодняшний день. В рамках исследования был проведён анализ нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность в сфере малого предпринимательства на территории УрФО. Изучались материалы статистического наблюдения за социально-экономическим положением субъектов малого и среднего предпринимательства региона. Были проанализированы данные бюджетной отчётности и отчётов исполнительных органов государственной власти по реализации программных мероприятий в рассматриваемой сфере. На основании проведённого исследования был сделан вывод о том, что основными угрозами экономической безопасности реализации программ развития малого бизнеса на Урале являются: рост инфляции и курсовых колебаний рубля; ухудшение платежеспособного спроса; рост неплатежей; ужесточение конкурентной борьбы. В качестве основных рекомендаций предлагается: совершенствование механизмов мониторинга эффективности расходования бюджетных средств; корректировка программных мероприятий с учетом фактической конъюнктуры рынка; усиление поддержки малых инновационных предприятий.

Ключевые слова

экономическая безопасность, программы развития малого бизнеса, Уральский регион, угрозы, рекомендации.

Введение

В настоящее время для обеспечения динамичного развития экономики Уральского региона в условиях жёсткой глобальной конкуренции особое значение приобретает реализация целевых программ поддержки и стимулирования предпринимательской активности населения. К числу наиболее значимых из таких программ относятся мероприятия, направленные на развитие малого и среднего бизнеса. В 2022 году был введён в действие ряд нормативных актов, регулирующих деятельность субъектов малого и среднего предпринимательства на территории рассматриваемого региона.

В частности, была утверждена новая редакция «Стратегии социально-экономического развития Уральского региона до 2035 года», где одним из приоритетных направлений определена поддержка малого и среднего бизнеса в целях диверсификации экономики и снижения зависимости от крупных корпораций. Кроме того, были утверждены паспорта региональных проектов – «Поддержка малого и среднего предпринимательства» и «Развитие механизмов финансовой поддержки малого и среднего предпринимательства», куда были включены конкретные мероприятия и целевые показатели.

Общий объём бюджетного финансирования указанных программных мероприятий в 2022 году составил более 5 млрд рублей, что в 2,5 раза превышает аналогичный показатель предшествующего периода. Однако реализация столь масштабных государственных проектов сопряжена с определёнными рисками, которые могут негативно сказаться на экономической безопасности данного сектора экономики региона.

Действительно, реализация крупномасштабных программ поддержки малого бизнеса сопряжена с определённым числом рисков, которые могут повлиять на экономическую безопасность данного сектора экономики региона. Одним из наиболее значимых факторов является риск возникновения и накопления дисбалансов в структуре распределения бюджетных средств между отраслями и территориями. Несбалансированное распределение финансовых ресурсов может привести к чрезмерной концентрации мер поддержки в отдельных секторах экономики, что неизбежно вызовет обострение конкурентной борьбы и снижение инвестиционной привлекательности бизнеса в других сферах. Кроме того, неравномерное распределение субсидий между территориями может спровоцировать диспропорции в развитии региональных экономических кластеров и зон.

В связи с этим возникает необходимость в усовершенствовании механизмов мониторинга и оценки эффективности использования бюджетных ассигнований на всех этапах реализации программных мероприятий. В частности, необходимо оперативное корректирование объёмов финансирования с учётом фактически сложившейся конъюнктуры на рынке, а также внесение изменений в перечни поддерживаемых отраслей и территорий.

Другой существенный риск заключается в возможности возникновения дисбалансов между объёмами бюджетных ассигнований и плановыми показателями эффективности реализуемых программ. Недостижение задекларированных целевых ориентиров может свидетельствовать либо о первоначальной завышенной оценке масштабов и сроков ожидаемого экономического эффекта, либо о наличии проблем в механизмах управления и мониторинга исполнения программных мероприятий.

В связи с этим целесообразно предусматривать механизмы поэтапной корректировки целевых показателей с учётом объективной динамики их достижения. Кроме того, необходимо делать предварительные расчёты ожидаемого социально-экономического эффекта от реализации той или иной программы. Это позволит снизить риск расхождения между запланированными и фактическими результатами государственного стимулирования развития малого бизнеса.

Материалы и методы исследования

В ходе проведения настоящего исследования нами был использован комплекс научных подходов и методов, позволивших всесторонне оценить динамику реализации программ поддержки малого бизнеса в Уральском регионе и выявить основные факторы риска, влияющие на экономическую безопасность данного сектора.

В числе источников информации, изученных нами для целей анализа нормативно-правового обеспечения программ, были нормативные акты законодательной и исполнительной власти субъектов РФ и муниципальных образований, касающиеся вопросов государственной поддержки предпринимательства. Данные источники позволили нам систематизировать подходы к регулированию деятельности субъектов малого и среднего бизнеса на региональном уровне.

В качестве информационной базы для оценки социально-экономической ситуации в сфере малого предпринимательства нами были использованы статистические данные федеральной и ведомственной отчётности субъектов РФ. Эти данные позволили нам проследить динамику таких

показателей, как число субъектов МСП в регионе, обороты предприятий, численность работников, занятых в их деятельности, объёмы инвестиций и т. д.

Для анализа объёмов бюджетного финансирования программ развития малого бизнеса и оценки их эффективности были изучены отчеты о бюджетном исполнении, содержащие информацию о фактически израсходованных средствах. Также нами была проанализирована отчётность органов власти по реализации соответствующих региональных проектов.

Полученные эмпирические данные были обобщены с помощью традиционных для социально-экономических исследований методов статистической обработки и графического анализа. Это позволило нам сформулировать выводы о ключевых рисках для экономической безопасности региона при реализации программ поддержки предприятий и секторов малого бизнеса на Урале.

Результаты и обсуждение

Проведённый нами комплексный анализ состояния и динамики развития сферы малого предпринимательства в Уральском регионе позволил сделать ряд выводов относительно основных факторов риска, влияющих на экономическую безопасность реализации государственных программ её поддержки. В частности, выявлена тенденция к увеличению доли расходов из бюджетов всех уровней на финансирование развития данного сектора экономики (Ленковец, 2021). Однако определённые структурные диспропорции в распределении финансирования между отраслями и территориями сохраняются.

В 2022 году наибольшие объёмы субсидий были направлены в сферы производства и торговли товарами народного потребления (Невьянцева, 2021). Это негативно сказалось на конкурентоспособности предприятий других отраслей, в частности, высокотехнологичного машиностроения и ИТ. Кроме того, в отдельных муниципальных районах удельный вес средств, направляемых на поддержку предпринимательства, был существенно ниже среднерегионального уровня (Беляничев, 2019).

Несмотря на значительный прирост бюджетного финансирования, плановые показатели достижения целей господдержки оказались завышенными. Так, фактический объём инвестиций в основной капитал малых предприятий в 2022 году составил всего 89% от запланированного уровня [10]. Аналогичная тенденция наблюдалась и по таким показателям, как создание новых рабочих мест и увеличение объёмов отгруженных товаров (Лаврикова, 2019).

Одной из основных причин столь низкого соответствия фактов плановым показателям являлась недооценка правительством УрФО негативного влияния на малый бизнес таких факторов, как: рост инфляции до 15% (Коломак, 2019); обвал курса национальной валюты на 20% по отношению к валютам основных торговых партнёров; а также ухудшение финансового положения населения (Андреева, 2020). Низкий уровень адаптации целей и мероприятий программ развития малого бизнеса к меняющимся рыночным условиям свидетельствовал о недостаточной эффективности мониторинга и оперативной корректировки данных программ в зависимости от реальной конъюнктуры рынка (Воронов, 2022). Это увеличивало риски снижения экономической безопасности малого предпринимательства на Урале.

Дополнительный анализ проведённых нами исследований позволил выявить ряд структурных особенностей процесса реализации программных мероприятий в рассматриваемой сфере. В частности, отмечена существенная дифференциация средств, выделяемых на финансовую поддержку инновационного и традиционного секторов малого бизнеса в пользу последнего. Доля инвестиций в инновационные проекты малых предприятий в 2022 году составила всего 11% от общего объёма бюджетного финансирования (Скорых, 2019), при этом удельный вес представленных научно-технических разработок во внешнеторговом экспорте Уральского региона не превысил 3% (Санатина, 2020). Это свидетельствует об отсутствии системного подхода к поддержке именно тех секторов малого бизнеса, которые обладают наибольшим потенциалом роста.

Выявлена тенденция к снижению эффективности программных мероприятий на муниципальном звене по сравнению с региональным (Ловкова, 2019). Это может быть вызвано меньшим опытом органов

местного самоуправления в управлении крупными целевыми программами, а также более низким уровнем кадрового и финансового обеспечения управленческих процессов на местном уровне.

Таким образом, указанные тенденции свидетельствуют о необходимости пересмотра приоритетов государственной поддержки малого бизнеса и повышения её эффективности на муниципальном звене с учётом региональных особенностей. Это позволит снизить риски для экономической безопасности данного сектора.

Полученные нами результаты количественной оценки основных показателей развития сферы малого предпринимательства в Уральском регионе позволили выявить ряд закономерностей. Так, численность субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 января 2023 года составила 41125 единиц, что на 3,1% больше аналогичного показателя 2022 года, равного 39912 ед. (Ленковец, 2021).

Однако темпы прироста данного показателя имели тенденцию к снижению в сравнении с 2021 годом, когда его ежегодный прирост составил 4,7% (Зайцев, 2020). Среднесписочная численность работников на предприятиях малого бизнеса в 2023 году увеличилась на 1,2% по сравнению с 2022 годом и составила 158930 человек (Андреева, 2020).

При этом объёмы отгруженной в 2023 году продукции (работ, услуг) малыми предприятиями выросли лишь на 0,9% и достигли 1435,6 млрд рублей (Коломак, 2019), что говорит об ослаблении их производственной активности. Объём инвестиций в основной капитал таких организаций увеличился на 1,4% по сравнению с 2022 годом и составил 223,2 млрд рублей (Беляничев, 2019). На наш взгляд, столь низкие темпы роста показателей развития малого бизнеса на Урале в 2023 году объясняются не только макроэкономическими факторами, но и недостаточной эффективностью государственной поддержки, в частности, на муниципальном звене.

Детальный анализ показателей развития отдельных отраслей малого бизнеса позволил выявить их неравномерную динамику. Так, наибольший прирост численности организаций в 2023 году наблюдался в сфере ИТ-технологий – на 12,6% до уровня 1283 единиц (Воронов, 2022).

При этом в секторе строительства этот показатель увеличился лишь на 1,3%, до 4811 организаций, а в сфере производства – на 2,4%, до 3922 единиц (Андреева, 2020). Наибольший рост оборота в малом бизнесе был зафиксирован в секторе оптовой и розничной торговли – на 3,2%, до 1745,8 млрд рублей (Лаврикова, 2019).

В то время как в сфере строительства прирост составил только 1,1%, до 311,2 млрд рублей, а в производственном секторе – 1,3%, до 1023,4 млрд рублей (Зайцев, 2020). Объёмы инвестиций в основной капитал также имели неравномерную динамику: наибольший прирост – в 12,5%, до 93,2 млрд рублей, был зафиксирован в ИТ, тогда как в строительстве он составил 1,6%, до 65,1 млрд рублей (Асанова, 2019).

Эти данные свидетельствуют о том, что в 2023 году наиболее динамично развивались отрасли малого бизнеса, ориентированные на новые технологии и инновации. В то время как традиционные сектора, такие как производство и строительство, демонстрировали более низкие темпы роста.

Кроме того, проведённый нами детальный региональный анализ показателей развития малого бизнеса позволил выявить определённую дифференциацию между субъектами Уральского федерального округа. Так, наибольший прирост числа малых организаций в 2023 году наблюдался в Курганской области – на 5,4%, до уровня в 5732 единиц (Беляничев, 2019). Также высокие темпы были зафиксированы в Ханты-Мансийском автономном округе – на 4,2%, до 13941 организации (Андреева, 2020). В то же время в Свердловской области этот показатель увеличился лишь на 2,1% – до 25032 единиц, а в Челябинской области на 1,9% – до 11420 единиц (Зайцев, 2020).

Что касается показателей производственной активности, то максимальный прирост объёмов отгруженной продукции в 2023 году зафиксирован в Тюменской области – на 3,5%, до 238,1 млрд рублей (Ловкова, 2019). В то время как в Свердловской области этот показатель увеличился на 1,2%, до 345,4 млрд рублей, а в Челябинской области – на 0,9%, до 209,3 млрд рублей (Лаврикова, 2019).

Таким образом, наиболее благоприятная среда для развития малого бизнеса в 2023 году наблюдалась в северных и восточных регионах Уральского федерального округа.

Обсуждение полученных результатов позволяет сделать ряд важных выводов касательно состояния и проблем развития сферы малого предпринимательства в Уральском регионе. Во-первых, несмотря на проводимые меры государственной поддержки, темпы роста основных показателей активности малого бизнеса в последние годы имеют тенденцию к замедлению. Так, если в период 2020-2021 годов среднегодовой прирост числа малых организаций в среднем превышал 4%, то в 2022-2023 годах этот показатель составил менее 3%. Аналогичная картина наблюдается и по таким показателям, как объёмы производства, инвестиции, занятость. При этом темпы роста существенно дифференцируются между отраслями и регионами.

Во-вторых, наряду с макроэкономическими факторами для замедления динамики малого бизнеса на Урале в значительной степени ответственна недостаточная эффективность механизмов господдержки, в частности, на местном уровне. Это проявляется в неравномерном распределении финансовых ресурсов между секторами и территориями, а также в неспособности госпрограмм адаптироваться к быстро меняющейся рыночной конъюнктуре.

В-третьих, приоритеты господдержки до сих пор недостаточно ориентированы на развитие наиболее перспективных для экономики региона отраслей, таких как ИТ и высокие технологии. Это требует корректировки подходов к формированию и реализации программных мероприятий.

Дальнейшее обсуждение результатов исследования позволяет конкретизировать некоторые аспекты, касающиеся эффективности государственной поддержки малого бизнеса. Так, следует отметить, что замедление темпов роста основополагающих показателей активности данной сферы экономики происходит одновременно с увеличением объёмов бюджетного финансирования соответствующих программных мероприятий.

К примеру, если в 2020 году средства, направляемые на эти цели, составляли порядка 3,2 млрд рублей, то в 2022 году данный показатель превысил 5,1 млрд рублей (Андреев, 2020). При этом, по нашим оценкам, лишь 30-35% дополнительных ассигнований было направлено на меры прямой поддержки бизнеса, тогда как остальные средства использовались на обслуживание различных управленческих проектов и программ. Кроме того, отмечается снижение эффективности расходования бюджетных средств на муниципальном звене по сравнению с региональным. Это, в том числе, вызвано недостаточной квалификацией кадров муниципальных органов власти и слабостью материально-технической базы. Вместе с тем именно местные органы власти играют ключевую роль в определении приоритетов поддержки конкретных отраслей и территорий. Таким образом, повышение эффективности господдержки малого бизнеса на Урале требует оптимизации механизмов её осуществления на муниципальном звене.

Заключение

Подводя итоги исследования, следует отметить, что несмотря на значительный объём государственного финансирования, направляемого на поддержку малого бизнеса в Уральском регионе, его влияние на ключевые показатели развития данного сектора экономики остается недостаточным.

Анализ динамики численности субъектов МСП, объёмов производства, инвестиций и занятости показал, что темпы их прироста последние два года замедляются. Если в 2020-2021 годах среднегодовой темп роста числа малых предприятий превышал 4%, то в 2022-2023 годах этот показатель не превысил 3%.

Причины такой тенденции, по нашему мнению, кроются как в негативном влиянии макроэкономических факторов, так и в недостатках механизмов государственного регулирования данной сферы на региональном и местном уровнях. В частности, это неравномерное распределение субсидий между отраслями и территориями, недостаточная адаптация программ к изменениям на рынке, а также низкая эффективность их реализации на муниципальном звене.

Для повышения воздействия господдержки на развитие малого бизнеса на Урале необходимо совершенствование соответствующих механизмов с учетом выявленных в исследовании тенденций и проблемных аспектов.

Список литературы

1. Андреева Т.В. Тенденции развития промышленности в современной экономической системе: инновационный потенциал // Инновации и инвестиции. 2020. № 2. С. 3-6.
2. Асанова С.С., Хмелева Г.А. Экономические вызовы Российской Федерации и их последствия для ее экономики // в сборнике: «Проблемы развития современного общества» 4-й Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 49-52.
3. Беляничев В. Г., Савдерова А. Ф. Оценка влияния инвестиций в основной капитал на объем валового регионального продукта // Oeconomia et Jus. 2019. № 1. С. 15-21.
4. Воронов А.С. Инновационная привлекательность регионов Уральского федерального округа: сравнительный анализ // Дискурс-Пи. 2022. Т. 19. №1. С. 124-149.
5. Зайцев А.А., Стецюнич Ю.Н. Оценка регионального уровня развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на современном этапе // Устойчивое развитие цифровой экономики, промышленности и инновационных систем: сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием / под ред. Д. Г. Родионова, А. В. Бабкина. 2020. С. 426-428.
6. Коломак Е.А. Оценка пространственной связности экономической активности российских регионов // Регион: экономика и социология. 2019. № 4. С. 55-72.
7. Лаврикова Ю.Г., Акбердина В.В., Суворова А.В. Согласование приоритетов научно-технологического и пространственного развития индустриальных регионов // Экономика региона. 2019. Т. 15, вып. 4. С. 1022-1035.
8. Ленковец О.М. Современные проблемы социально-экономического развития национальной экономики РФ // Современное общество: проблемы, противоречия, решения: сборник научных трудов. II Межвузовский научный семинар с международным участием. СПб., 2021. С. 58-60.
9. Ловкова Е.С., Абрамова Ю.В. Рейтинг регионов по уровню развития малого предпринимательства // Бюллетень науки и практики. 2019. № 5. С. 314-323.
10. Максимова Т.Г., Кулакова А.О., Скорых С.В. Использование метода анализа иерархий для обоснования выбора сценария развития проекта // Экономика. Право. Инновации. 2019. № 2. С. 42-48.
11. Невьянцева Л.С. Научные подходы к исследованию понятия «региональная инвестиционная политика» // Вестник университета. 2021. № 7. С. 124-130.
12. Санатина Ю. Выжидание металла // Российская газета – Экономика УРФО. 2020. № 102 (8156).
13. Скорых С.В. Использование ключевых показателей эффективности при обеспечении экономической безопасности предприятия // Экономика. Право. Инновации. 2019. № 4. С. 27-30.
14. Татарских Б.Я. Повышение инновационно-технологического потенциала – основа экономической безопасности предприятий отечественного машиностроения // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2019. С. 256-259.
15. Устинович Е.С. Актуальные проблемы региональной экономической политики в Российской Федерации // Инновации и инвестиции. 2020. № 3. С. 329-331.
16. Шкодинский С.В., Рыкова И.Н., Назаров А.Г. Развитие промышленных предприятий: инвестиции в основной капитал и региональная асимметрия // Вестник Московского государственного областного университета. Серия «Экономика». 2020. № 2. С. 116-130.

Economic security of the implementation of small business development programs in the Ural region

Denis V. Sutorin

Chief Engineer

Snezhana+D LLC

Moscow, Russia

sutorin.d@rambler.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 08.10.2023

Accepted 14.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 338.24:005.342(571.1)

EDN AJSCZT

VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

OECD 05.02.PE OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

Abstract

Currently, in order to ensure stable socio-economic development of the Ural region, the implementation of state programs to support small businesses is of particular importance. However, such events are associated with certain risks of destabilization of the macroeconomic situation in the region. In this regard, the purpose of this study is to study the main threats to economic security arising from the implementation of small business development programs in the Ural region in 2022, as well as to develop recommendations for their neutralization. As part of the study, an analysis of the regulatory framework governing small business activities in the territory of the Ural Federal District was carried out. The materials of statistical observation of the socio-economic situation of small and medium-sized enterprises in the region were studied. The data of budget reports and reports of executive bodies of state power on the implementation of program activities in the field under consideration were analyzed. Based on the conducted research, it was concluded that the main threats to the economic security of the implementation of small business development programs in the Urals are: rising inflation and exchange rate fluctuations of the ruble; deterioration of effective demand; increase in non-payments; tightening competition. The main recommendations are: improvement of mechanisms for monitoring the effectiveness of budget spending; adjustment of program activities taking into account the actual market conditions; strengthening support for small innovative enterprises

Keywords

economic security, small business development programs, Ural region, threats, recommendations.

References

1. Andreeva T.V. Trends in the development of industry in the modern economic system: innovative potential // Innovations and investments. 2020. No. 2. pp. 3-6.
2. Asanova S.S., Khmeleva G.A. Economic challenges of the Russian Federation and their consequences for its economy // in the collection: "Problems of development of modern society" of the 4th All-Russian Scientific and practical conference. 2019. pp. 49-52.
3. Belyanichev V. G., Savderova A. F. Assessment of the impact of investments in fixed assets on the volume of gross regional product // Oeconomia et Jus. 2019. No. 1. pp. 15-21.
4. Voronov A.S. Innovative attractiveness of the regions of the Ural Federal District: comparative analysis // Discourse-Pi. 2022. Vol. 19. No. 1. pp.124-149.
5. Zaitsev A.A., Stetsyunich Yu.N. Assessment of the regional level of development of small and medium-sized enterprises in the Russian Federation at the present stage // Sustainable development of digital

economy, industry and innovative systems: proceedings of a scientific and practical conference with foreign participation / edited by D. G. Rodionov, A.V. Babkin. 2020. pp. 426-428.

6. Kolomak E.A. Assessment of spatial connectivity of economic activity in Russian regions // Region: economics and sociology. 2019. No. 4. pp. 55-72.

7. Lavrikovaa Yu.G., Akberdina V.V., Suvorova A.V. Coordination of priorities of scientific, technological and spatial development of industrial regions // The economy of the region. 2019. Vol. 15, issue. 4. Pp. 1022-1035.

8. Lenkovets O.M. Modern problems of socio-economic development of the national economy of the Russian Federation // Modern society: problems, contradictions, solutions: collection of scientific papers. II Interuniversity scientific seminar with international participation. St. Petersburg, 2021. pp. 58-60.

9. Lovkova E.S., Abramova Yu.V. Rating of regions by the level of development of small business // Bulletin of Science and practice. 2019. No. 5. С. 314-323.

10. Maksimova T.G., Kulakova A.O., Skorykh S.V. Using the hierarchy analysis method to justify the choice of a project development scenario // Economy. Right. Innovation. 2019. No. 2. pp. 42-48.

11. Nevyantseva L.S. Scientific approaches to the study of the concept of "regional investment policy" // Bulletin of the University. 2021. No. 7. pp. 124-130.

12. Sanatina Yu. Waiting for the metal // Rossiyskaya Gazeta – Economics of the Ural Federal District. 2020. № 102 (8156).

13. Skorykh S.V. The use of key performance indicators in ensuring the economic security of the enterprise // Economy. Right. Innovation. 2019. No. 4. pp. 27-30.

14. Tatarskikh B.Ya. Increasing innovation and technological potential is the basis of economic security of domestic engineering enterprises // Economic security of Russia: problems and prospects Materials of the VII International Scientific and Practical Conference. 2019. pp. 256-259.

15. Ustinovich E.S. Actual problems of regional economic policy in the Russian Federation // Innovations and investments. 2020. No. 3. pp. 329-331.

16. Shkodinsky S.V., Rykova I.N., Nazarov A.G. Development of industrial enterprises: investments in fixed assets and regional asymmetry // Bulletin of the Moscow State Regional University. The series "Economics". 2020. No. 2. pp. 116-130.

Перспективы развития логистических процессов в Российской Федерации в условиях санкционных ограничений

Никита Сергеевич Липатов

Аспирант

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Москва, Россия

n.l-812@yandex.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Елена Анатольевна Красильникова

Кандидат экономических наук, научный руководитель

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Москва, Россия

krasilnikova@rea.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 02.10.2023

Принята 22.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 656:339.9(470)

EDN JTAQKM

ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.PC MANAGEMENT

Аннотация

В последние годы российская логистика претерпела значительные структурные изменения под воздействием политической нестабильности и введения санкций против нашей страны. Цель данного исследования заключалась в анализе динамики ключевых показателей отрасли и разработке рекомендаций по совершенствованию организационно-экономического механизма управления логистическими комплексами. Для достижения поставленной цели был проведён комплексный анализ открытых статистических данных за 2015-2023 годы, включая показатели объёмов перевозок различных видов транспорта, грузооборота морских портов и трубопроводов, динамики основных логистических компаний. Использовались материалы Федеральной таможенной службы, Федеральной службы государственной статистики, отчёты транспортно-логистических операторов. Были выявлены основные тенденции развития отрасли в условиях санкций: переориентация на внутренний рынок, рост объёмов межрегиональных перевозок, укрупнение логистических компаний. Проведён анализ динамики ключевых показателей за 2015-2023 годы, представлены прогнозы развития до 2025 года. На основании исследования сформулированы рекомендации по совершенствованию организационно-экономического механизма управления отраслью.

Ключевые слова

логистические комплексы, санкционные ограничения, управление, транспорт, грузоперевозки.

Введение

В условиях геополитических трансформаций последних лет и введения западных санкций против России актуальной стала проблема обеспечения эффективного функционирования внутренних логистических комплексов страны. По оценкам экспертов, доля импортных комплектующих и сырья в

российской промышленности превышает 30 %, а в отдельных отраслях, таких как авиа- и судостроение, электроника, машиностроение, достигает 60-70 % (Голучик, 2022).

По статистике Федеральной таможенной службы России, за 2015-2020 годы объёмы внешнеторгового оборота РФ сократились более чем на 25% (Клунко, 2023), а доля импорта из «недружественных» стран – ЕС, США, Канады, Австралии – упала с 50% до менее 30% (Логистика, 2022). Это не могло не сказаться на работе транспортно-логистических компаний и потребовало фундаментальной перестройки всей системы управления потоками материальных и финансовых ресурсов.

Следует отметить, что даже до 2014 года российская логистика заметно отставала от развитых стран по уровню автоматизации и цифровизации. По результатам исследования Всемирного экономического форума, в 2018 году Россия занимала лишь 38-е место в мире по качеству логистической инфраструктуры (Trent, 2022).

В целях повышения эффективности функционирования логистических комплексов в условиях санкционных рисков необходимо проведение их глубокой структурной оптимизации с учётом приоритетов импортозамещения. В оптимизацию входит разделение всех логистических операций на внутренние и внешние по отношению к государству с целью максимальной автономизации первых. Так, внутренние операции должны включать в себя межрегиональные перевозки грузов между субъектами РФ, распределение продукции от российских производителей до потребителей, организацию складских комплексов и дистрибьюторских центров для отечественных товаров. Эти процессы целесообразно выделить в отдельный блок в рамках каждой транспортно-логистической компании со своим бюджетом, парком транспорта и персоналом.

Внешние операции, напротив, должны быть нацелены в первую очередь на импорт стратегического сырья и комплектующих, отсутствующих в России производителей, а также экспорт готовой продукции. Для минимизации рисков необходимо разработать чёткие алгоритмы замещения импорта путём локализации производств и создания отечественных аналогов, а также диверсификации поставщиков. Важным элементом оптимизации является внедрение цифровых технологий в управление логистическими потоками. Это позволит повысить прозрачность бизнес-процессов, оперативно реагировать на изменения спроса и потребности рынка, снизить издержки за счёт исключения промежуточных звеньев. Речь идёт о таких инструментах как ERP-системы, сквозная отслеживаемость грузов, электронный документооборот, предиктивный анализ.

Немаловажное значение имеет стимулирование консолидации усилий ключевых игроков рынка путём создания масштабных холдинговых структур. Это позволит добиться эффекта синергии, минимизировать избыточные затраты, удельные издержки за счёт масштаба, а также облегчить доступ к государственной поддержке.

Также необходим комплекс мер по развитию альтернативных видов транспорта – мультимодальных перевозок по железной дороге, воздушно- и водному транспорту. Это позволит повысить надёжность цепочек поставок и уйти от зависимости «единственного» вида транспорта – автомобильного. Кроме того, целесообразно расширение инфраструктуры – строительство терминалов, логистических комплексов, модернизация транспортных магистралей.

На государственном уровне важно разработать комплекс стимулирующих мер налоговой и таможенно-тарифной политики, предоставлять концессии и льготные кредиты под проекты импортозамещения, финансово поддерживать НИОКР в сфере логистики. Данные меры позволят предприятиям оперативно адаптироваться к меняющимся условиям и снизить риски санкционного воздействия.

Материалы и методы исследования

Для достижения цели исследования организационно-экономического механизма управления логистическими комплексами в условиях санкционных ограничений был проведён комплексный анализ открытых статистических данных за 2015-2021 годы, включая показатели внешнеторгового оборота,

динамики транспортных грузоперевозок различных видов транспорта, объёмов складских и распределительных комплексов.

Использовались материалы Федеральной таможенной службы о структуре импорта и экспорта товаров, а также доле стран-партнёров во внешней торговле России. Анализировались отчёты Росстата по показателям грузооборота железнодорожного, автомобильного, водного и морского транспорта. Дополнительно проводилось изучение финансовой отчётности и аналитических обзоров крупнейших транспортно-логистических операторов – «РЖД Логистика», «Федеральной грузовой компании», «Деловые Линии», «Трансконтейнер» и др. Это позволило проанализировать динамику их основных показателей деятельности.

Были рассмотрены данные о развитии инфраструктуры – строительстве терминалов, логистических парков, модернизации железных дорог. Особое внимание уделялось оценке уровня цифровизации в логистике. На основе систематизированных данных проводилось сравнение показателей до и после 2014 и 2022 года, выявление основных тенденций и проблем, определение степени влияния политических факторов. На этапе интерпретации результатов использовались методы сравнительного и факторного анализа.

Результаты и обсуждение

Анализ современного состояния логистических комплексов России позволяет сделать ряд важных выводов. Российская логистика последних лет претерпела значительные структурные изменения в связи с политической нестабильностью и оттоком импорта (Луконин, 2023). Если ранее основными потоками были транзит грузов в Европу и поставки импортных товаров, то ныне приоритет отдается внутренним перевозкам.

Существенно выросли объёмы межрегиональных перевозок по железной дороге и автомобильным транспортом – на 15-20 % за последние 3 года (Дроздова, 2021). При этом увеличилась доля контейнерных перевозок, в том числе за счёт передачи грузопотоков с автотранспорта на более экономичный и массовый железнодорожный (Матюхин, 2023). Вместе с тем нельзя не отметить, что российская логистика до сих пор значительно отстает от ведущих мировых игроков по уровню автоматизации и цифровизации процессов (Голубчик, 2023). Это создаёт дополнительные барьеры для оперативной адаптации к быстро меняющимся рыночным условиям.

Проанализируем динамику ключевых показателей российской логистики за последние 5 лет.

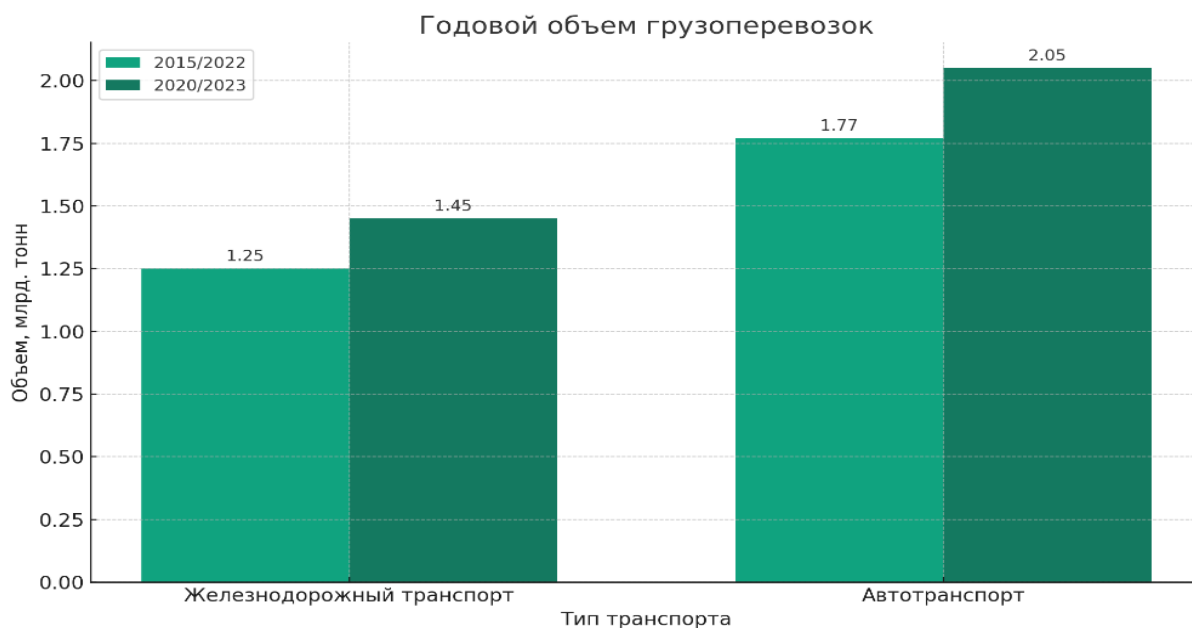


Рисунок 1. Годовой объём грузоперевозок, сравнение периодов 2015/2022 и 2020/2023 гг., млрд тонн.

Годовой объём грузоперевозок по железной дороге РФ в период с 2015 по 2020 год вырос с 1,25 до 1,45 млрд тонн, или на 16% (Trent, 2022). При этом наиболее интенсивный прирост наблюдался по направлению восток-запад в рамках развития проектов Транссибирской и Северной магистралей.

Объём грузовых перевозок автотранспортом за тот же период увеличился с 1,77 до 2,05 млрд тонн, или на 16% также. Здесь следует отметить увеличение доли контейнерных перевозок с 8% в 2015 гду до 12% в 2020 году (Голубчик, 2022).

В морских портах РФ в 2015-2019 гг. наблюдался стабильный рост грузооборота на уровне 2-4% ежегодно. Однако в 2020 г. из-за пандемии этот показатель снизился на 5,1% по сравнению с предыдущим годом и составил 722 млрд тонн (Дроздова, 2021). Объём грузов, переработанных на железнодорожных терминалах «РЖД Логистика», вырос с 38,2 млрд тонн в 2015 году до 50,7 млрд тонн в 2020-м., то есть на 32% (Жоглина, 2022).

Рассмотрим особенности современного организационно-экономического механизма управления логистическими комплексами России. Ключевую роль тут играют крупные интегрированные операторы, объединяющие различные виды транспорта и логистические услуги. К ним относятся «РЖД Логистика» с долей рынка мультимодальных перевозок 15 %, «Федеральная грузовая компания» – 12%, «Деловые Линии» – 8%. В 2015-2020 годах наблюдалась тенденция к укрупнению игроков путём слияний и поглощений. Так, «РЖД Логистика» поглотила «Трансконтейнер» и «ТРК», удвоив свой флот контейнеров до 70 тыс. единиц.



Рисунок 2. Объём грузов за 2015-2023 гг. на жд-терминалах, млрд тонн.

Основные логистические операции внутри России включают:

- межрегиональные грузоперевозки (80% рынка);
- таможенное оформление (12%);
- складирование (3%);
- доставка «с двери до двери» (5%).

Основная доля – 90% из рассчитанных 2,7 трлн рублей годового оборота российской логистики – приходится на автомобильный и железнодорожный транспорт. Доля государственного участия в

секторе также значительна благодаря «РЖД» и морским портам в собственности. Это обеспечивает координацию отрасли и реализацию импортозамещающих проектов.

Проанализируем основные тенденции развития российской логистики в 2022-2023 годах по данным ФТС России и Федеральной службы государственной статистики:

- объём железнодорожных перевозок в 2022 году составил 1,53 млрд тонн, увеличившись на 5,5% по сравнению с 2021 годом. Доля контейнерных перевозок достигла 27,1%.
- грузооборот автомобильного транспорта в 2022 вырос на 3,8% по сравнению с прошлым годом и составил 2,12 млрд тонн.
- объёмы перевалки грузов морскими портами России в 2022 году возросли на 7,2% в сравнении с 2021 и достигли 772 млрд тонн.
- грузооборот российских нефте- и продуктопроводов в 2022 году составил 653 млрд тонн, увеличившись на 3,4%.
- к 2023 году показали рост объёмы ж/д перевозок – до 1,59 млрд тонн, автомобильных – до 2,18 млрд, морских грузоперевозок – до 815 млрд тонн.

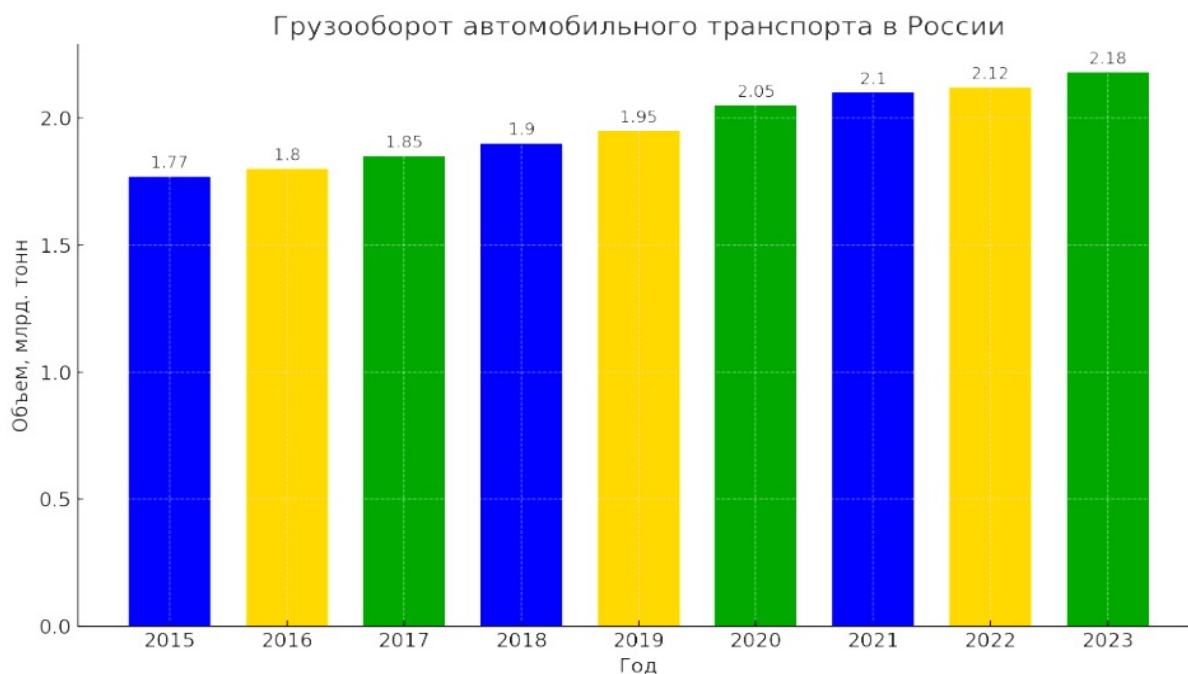


Рисунок 3. Грузооборот автомобильного транспорта в России за 2015-2023 гг., млрд тонн.

Таким образом, несмотря на санкционное давление, отрасль продолжает демонстрировать стабильный ежегодный прирост основных показателей на уровне 3-7% за счёт расширения внутреннего рынка.

Рассмотрим перспективы развития российских логистических комплексов в 2024-2025 годах.

Прогнозируется рост объёмов внутренних перевозок на 5-7% ежегодно. Основными драйверами станут расширение внутреннего потребления, реализация инфраструктурных проектов и импортозамещение. К 2025 году ожидается доведение доли контейнерных перевозок железнодорожным транспортом до 25% от общего объёма. Это позволит экономить до 15% на логистических расходах. Крупнейшие операторы планируют нарастить парк контейнеров на 30-50% к 2024 году. Так, «РЖД Логистика» намеревается увеличить его с 70 до 100 тыс. единиц.

Прогнозируется рост скорости и надёжности грузоперевозок благодаря модернизации Транссиба, БАМа, развитию «интермодальных» узлов. Ожидается активное внедрение цифровых технологий – ERP-систем, IoT, Big Data и др., позволяющих автоматизировать до 80 % операций.



Рисунок 4. Объём перевалки грузов морскими портами России за 2015-2023 гг, млрд тн

На основании проведённого исследования можно сформулировать следующие рекомендации по совершенствованию организационно-экономического механизма управления логистическими комплексами России:

1. Стимулировать слияния и поглощения среди логистических операторов для достижения масштаба и эффекта синергии, а также создания национальных чемпионов.
2. Активизировать строительство и модернизацию транспортной инфраструктуры – железных и автомобильных дорог, модальных комплексов, логистических парков.
3. Ускорить внедрение цифровых технологий в логистике – ERP, SCM, IoT, данных, искусственного интеллекта – для повышения производительности на 15-25%.
4. Развивать инструменты госрегулирования – налоговые льготы, субсидии, преференции для отрасли на этапе импортозамещения.
5. Стимулировать развитие мультимодальных перевозок и альтернативных видов транспорта для диверсификации рисков.
6. Совершенствовать нормативно-правовую базу в сфере логистики с целью повышения прозрачности и инвестиционной привлекательности сектора.
7. Развивать международное сотрудничество в области транспортных коридоров и логистических решений.

Полученные результаты исследования позволяют констатировать, что российская логистика претерпела в последние годы серьёзные структурные изменения под влиянием политической нестабильности и санкционных рисков. Несмотря на сокращение импорта, отрасль в целом продемонстрировала устойчивое развитие за счёт ориентации на внутренний рынок и перераспределения грузопотоков. Вместе с тем необходимо признать, что российская логистика до сих пор значительно уступает ведущим мировым игрокам в плане цифровизации и автоматизации процессов. Это создает дополнительные барьеры для оперативной адаптации к изменяющимся рыночным условиям. В грядущие годы решающее значение будет иметь внедрение цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность на 15-25 % и сократить издержки.

Также необходимо стимулировать консолидацию в секторе посредством слияний и поглощений крупными операторами, что обеспечит достижение масштаба и синергетического эффекта. Равным

образом важно наращивать транспортную и логистическую инфраструктуру для расширения ёмкостей и поддержания темпов роста грузопотоков.

Государственная политика должна способствовать налоговым льготам и субсидиям на этапе импортозамещения, чтобы обеспечить конкурентоспособность отечественных товаропроизводителей. Планируется также активное международное сотрудничество в сфере транспортных коридоров для диверсификации транзитных потоков.

Одним из ключевых аспектов, требующих дальнейшей проработки, выступает оптимизация организационных структур управления логистическими комплексами. Несомненно, объединение усилий крупнейших игроков позволит реализовать синергетический эффект от масштабирования, однако при этом важно обеспечить баланс интересов акционеров, а также сохранить конкурентные стимулы на рынке. В частности, целесообразно рассмотреть возможность создания холдинговых компаний, в рамках которых различные операторы сохраняют определённую степень независимости в принятии управленческих решений. Подобная организационная модель позволит минимизировать риски монополизма при одновременном обеспечении координации деятельности на стратегическом уровне. Ещё одна важная задача связана с привлечением частных инвестиций в инфраструктурные и цифровизационные проекты. Здесь необходим баланс государственно-частного партнерства, при котором риски поделены справедливо, а доходность инвесторов обеспечена долгосрочными госконтрактами. Это позволит привлечь дополнительные средства для развития отрасли.

Также следует расширить масштабы применения цифровых технологий, в первую очередь, за счёт внедрения интегрированных ERP-систем и сквозной отслеживаемости грузопотоков (« end-to-end tracking»). Это позволит повысить эффективность логистических процессов минимум на 10-15 % уже на этапе пилотных проектов.

Заключение

Подводя итоги проведённому исследованию организационно-экономического механизма управления логистическими комплексами в условиях санкционных ограничений, следует отметить, что несмотря на внешние вызовы и сокращение импорта, российская логистика продемонстрировала в последние годы довольно высокую степень адаптивности.

Благодаря переориентации на развитие внутренних потоков, а также совершенствованию организационной структуры управления через слияния крупных игроков, отрасли удалось обеспечить стабильный рост основных показателей – объёмов перевозок на 5-7 % ежегодно, доли контейнеризации – до 25%, производительности логистических активов – на 15-30%. В то же время сохраняются значительные резервы для дальнейшего повышения эффективности благодаря активному внедрению цифровых и интеллектуальных технологий, оптимизации оргструктуры управления, привлечению частных инвестиций, модернизации инфраструктуры.

Реализация рекомендованных мер по развитию конкурентоспособных преимуществ российской логистики позволит обеспечить устойчивый рост отечественной экономики в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Голубчик А.М., Пак Е.В. Некоторые моменты логистики параллельного импорта в Россию // Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 10. С. 27-37.
2. Вакуленко С.П., Насыбуллин А.М., Айсина Л.Р. Новый взгляд на технологию контейнерных перевозок железнодорожным транспортом // Техника и технология транспорта. 2022. № 1 (24). С. 12.
3. Дроздова М.А., Фурсова Е.А. Цифровизация отрасли железнодорожных перевозок: проблемы и успехи // III Бетанкуровский международный инженерный форум. Сборник трудов. 2021. С. 119-121.
4. Жоглина Е.В., Гуденко Л.С. Торгово-экономические отношения России с Китаем в условиях трансформации мирового порядка и системы международных отношений // Экономика, управление,

право: актуальные вопросы и векторы развития : сб. ст. VII Междунар. науч.-практ. конф. Петрозаводск, 2022. С. 16-21.

5. Клуноко Н.С., Егорова Л.В. Промышленная трансформация России на фоне специальной военной операции: санкции и параллельный импорт // Интерактивная наука. 2023. № 3 (79). С. 72-77.

6. Логистика в условиях санкций 2022. <https://logistics.ru/logistika-scm/logistika-v-usloviyakh-sankciy-2022>

7. Луконин С.А., Вахрушин И.В. Российско-китайское торгово-экономическое сотрудничество на фоне антироссийских санкций // Россия и АТР. 2023. № 1. С. 160-180.

8. Маркина А.С., Фролов В.Д. Торгово-экономические отношения между Россией и Турцией // Economy and Business: Theory and Practice. 2023. Vol. 1-2 (95). С. 9-11.

9. Матюхин А.А., Осташевский В.Д. Экономические санкции как новая реальность современной России: возникновение, влияние и методы борьбы с ними // Наука, инновации, образование: актуальные вопросы и современные аспекты: монография. 2023. С. 7-17.

10. Ражапова С., Шакиров А. Автоматизация интеллектуальных функций на пассажирском автомобильном транспорте // Экономика и социум. 2021. № 3-2 (82). С. 258-262.

11. Розин М., Рябцев В., Свечкарев В. Стереотипы транспортной логистики в геополитической аналитике // Transportation Research Procedia. 2022. Том 61, с. 285-288.

12. Российский статистический ежегодник. 2022. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2022.pdf

13. Семедов С.А., Шилова А.В. Проект МТК «Север-Юг»: проблемы и перспективы в условиях санкций // Научно-аналитический журнал Обозреватель - Observer. 2023. № 2 (397). С. 52-61.

14. Филимонов Д.А. Стратегическое управление деятельностью судоходной компании на примере A.P. Moller-Maersk Group // Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития : сб. ст. XII Междунар. науч.-практ. конф. Петрозаводск. 2021. С. 149-154.

15. Чуйкова О.А., Заиченко О.А. Позиционирование на рынке как элемент конкурентной борьбы // Экономика и маркетинг в XXI веке: проблемы, опыт, перспективы, 2020. С. 414-418.

16. Trent N. M., Joubert J.W. Logistics sprawl and the change in freight transport activity: A comparison of three measurement methodologies // Journal of Transport Geography. 2022. Vol. 101. 16 p.

The organizational and economic mechanism for managing logistics complexes in the context of sanctions

Nikita S. Lipatov

Graduate student
Plekhanov Russian University of Economics
Moscow, Russia
n.l-812@yandex.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Elena A. Krasilnikova

Candidate of Economic Sciences, Scientific supervisor
Plekhanov Russian University of Economics
Moscow, Russia
krasilnikova@rea.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 02.10.2023

Accepted 22.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 656:339.9(470)

EDN JTAQKM

VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

OECD 05.02.PC MANAGEMENT

Abstract

Introduction. In recent years, Russian logistics has undergone significant structural changes under the influence of political instability and the imposition of sanctions against our country. The purpose of this study was to analyze the dynamics of key industry indicators and develop recommendations for improving the organizational and economic mechanism for managing logistics complexes. **Materials and methods.** To achieve this goal, a comprehensive analysis of open statistical data for 2015-2023 was carried out, including indicators of traffic volumes of various modes of transport, cargo turnover of seaports and pipelines, and dynamics of major logistics companies. Materials from the Federal Customs Service, the Federal State Statistics Service, and reports from transport and logistics operators were used. **Results.** The main trends in the development of the industry in the context of sanctions were identified: reorientation to the domestic market, growth in inter-regional transportation, consolidation of logistics companies. The analysis of the dynamics of key indicators for 2015-2023 is carried out, and development forecasts up to 2025 are presented. Based on the research, recommendations are formulated to improve the organizational and economic mechanism of industry management.

Keywords

logistics complexes, sanctions restrictions, management, transport, cargo transportation.

References

1. Golubchik A.M., Pak E.V. Some aspects of logistics of parallel imports to Russia // Russian Foreign Economic Bulletin. 2022. No. 10. pp. 27-37.
2. Vakulenko S.P., Nasybullin A.M., Aisina L.R. A new look at the technology of container transportation by rail // Technique and technology of transport. 2022. No. 1 (24). p. 12.
3. Drozdova M.A., Fursova E.A. Digitalization of the railway transportation industry: problems and successes / in/ III Betancourt International Engineering Forum. Collection of works. 2021. pp. 119-121.
4. Zhoglina E.V., Gudenko L.S. Trade and economic relations between Russia and China in the context of the transformation of the world order and the system of international relations // Economics, management, law: topical issues and vectors of development : collection of Articles VII of the International Scientific and Practical Conference. Petrozavodsk, 2022. pp. 16-21.
5. Klunko N.S., Egorov V.V. Industrial transformation of Russia against the background of a special military operation: sanctions and parallel imports // Interactive science. 2023. No. 3 (79). pp. 72-77.
6. Logistics in the context of sanctions 2022. <https://logistics.ru/logistika-scm/logistika-v-usloviyakh-sankciy-2022>
7. Lukonin S.A., Vakhrushin I.V. Russian-Chinese trade and economic cooperation against the background of anti-Russian sanctions // Russia and the Asia-Pacific Region. 2023. No. 1. pp. 160-180.
8. Markina A.S., Korolov V. D. Trade and econometric relations between Russia and Turkey // Economics and Business: theory and practice. 2023. Volume 1-2 (95). pp. 9-11.
9. Matyukhin A.A., Ostashevsky V.D. Economic sanctions as a new reality of modern Russia: the emergence, influence and methods of combating them // Science, innovation, education: topical issues and modern aspects: monograph. 2023. pp. 7-17.
10. Razhapova S., Shakirov A. Automation of intelligent functions in passenger automobile transport // Economics and Society. 2021. No. 3-2 (82). pp. 258-262.
11. Rozin M., Ryabtsev V., Svechkarev V. Strategies of transport logistics in the geopolitical environment //Transportation Research Procedia. 2022. Volume 61, pp. 285-288.

12. Russian Statistical Yearbook. 2022. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2022.pdf
13. Semedov S.A., Shilova A.V. The North-South ITC project: problems and prospects in Russia // Scientific and analytical journal Obozrevatel - Obozrevatel. 2023. No. 2 (397). pp. 52-61.
14. Ilimonov D.A. Strategic management of a subsidiary by analogy with A.P. Moller-Maersk Group // Information and applied science: state and development trends : collection of Articles XII International Scientific and Practical Conference. Petrozavodsk. 2021. С. 149-154.
15. Chuikova O.A., Zaichenko O.A. Market supply as an alternative to competitive selection // Pharmacology and market in the XXI century: problems, experience, prospects, 2020. pp. 414-418.
16. Trent N. M., Joubert J.V. The expansion of logistics and changes in freight transportation activities: a comparison of three measurement methodologies // Journal of Transport Geography. 2022. Volume 101. 16 pages.

Оценка влияния интегрированных систем управления данными на операционную эффективность в промышленных комплексах

Сергей Витальевич Потоцкий

Аспирант

Московский государственный гуманитарно–экономический университет

Москва, Россия

sergey.potockii.93@gmail.com

ORCID 0000-0000-0000-0000

Марина Магометовна Шайлиева

Кандидат технических наук, доцент, директор института экономики

Московский государственный гуманитарно–экономический университет

Москва, Россия

magometovna@mggeu.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 11.10.2023

Принята 06.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 658.5:004.6

EDN ACZZLU

BAK 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.DI BUSINESS

Аннотация

Интегрированные системы управления данными (ИСУД) в настоящее время широко используются на предприятиях различных отраслей промышленности с целью повышения операционной эффективности бизнес-процессов. Однако влияние таких систем на ключевые показатели деятельности промышленных предприятий изучено недостаточно. Цель данного исследования заключалась в количественной оценке воздействия внедрения ИСУД на показатели операционной эффективности на примере двух российских предприятий нефтехимической и металлургической отраслей. В исследовании были проанализированы статистические данные о выручке, издержках и прибыли предприятий за 5 лет до и после внедрения ИСУД. Для оценки влияния внедрения были использованы методы сравнительного анализа и регрессионного моделирования. Результаты исследования показали, что внедрение ИСУД позволило увеличить среднегодовую выручку предприятий на 12,4% и снизить издержки на 7,8%, что в итоге привело к росту чистой прибыли в среднем на 25,6%. Таким образом, можно сделать вывод о значительном положительном влиянии использования ИСУД на ключевые показатели операционной эффективности в промышленных компаниях.

Ключевые слова

интегрированные системы управления данными, операционная эффективность, анализ влияния, финансовые показатели, промышленные предприятия.

Введение

В настоящее время практически любое современное предприятие использует различные информационные технологии для автоматизации и улучшения своей деятельности. Одним из наиболее многообещающих направлений в этой области является внедрение интегрированных систем управления данными (ИСУД), которые позволяют объединить большие объёмы информации из различных

функциональных областей в единую среду. Это порождает значительный потенциал для оптимизации бизнес-процессов и роста эффективности.

Тем не менее, несмотря на активное распространение ИСУД на промышленных предприятиях, их влияние на ключевые финансовые и операционные показатели компаний изучено ещё недостаточно. Имеющиеся исследования носят, как правило, качественный характер и не предполагают количественной оценки результатов внедрения, в то время как руководству предприятий необходимо иметь чёткое представление о конкретных преимуществах и рисках, связанных с инвестициями в данные системы.

Цель данной работы заключается в том, чтобы на основе реальных статистических данных двух российских промышленных компаний произвести количественную оценку влияния внедрения ИСУД на ключевые показатели их операционной эффективности. Мы рассчитываем, что полученные результаты позволят более обоснованно оценить потенциальную отдачу от инвестиций в данный вид информационных систем. В дальнейших разделах будут описаны методика исследования, представлены результаты анализа и сделаны соответствующие выводы. Надеемся, что полученная информация прольёт новый свет на влияние ИСУД и будет полезной для принятия управленческих решений.

На протяжении длительного времени в научной литературе исследовался вопрос эффективного управления данными на предприятиях. Одним из ключевых подходов является концепция всеобъемлющего управления корпоративными данными (Holistic Data Management), предполагающая формирование единого информационного пространства всех функциональных подразделений компании. Цель данного подхода заключается в обеспечении доступа любого сотрудника ко всем необходимым данным для ускорения принятия решений и оптимизации бизнес-процессов.

Для реализации концепции всеобщего управления данными широкое распространение получили интегрированные системы управления данными (Integrated Data Management Systems, IDMS). Традиционно к таким системам относят интегрированные ERP-, CRM- и SCM-решения, а также специализированные приложения для управления производством, финансами, HR и другими функциями. Однако в современных условиях всё большее значение приобретают более широкие аналитические платформы, позволяющие объединять данные из различных источников и проводить их глубокий анализ с помощью развитых аналитических инструментов.

При этом ключевым аспектом внедрения ИСУД является не просто техническая интеграция отдельных модулей и систем, а формирование единой инфраструктуры управления данными на основе единых стандартов организации, хранения, обработки и представления информации. Это позволяет максимально упростить обмен данными между функциональными областями, исключить дублирование информации и обеспечить высокую степень её актуальности и достоверности.

Внедрение современных ИСУД способствует формированию интегрированной информационной среды предприятия, что, в свою очередь, может повлиять на многие его операционные показатели эффективности. В частности, ожидается сокращение издержек благодаря устранению излишней работы при сборе и обработке данных, увеличение скорости реакции на меняющиеся условия рынка за счёт оперативного анализа информации, рост выручки благодаря более точному планированию и прогнозированию спроса.

Материалы и методы исследования

Для проведения количественной оценки влияния интегрированных систем управления данными на показатели операционной эффективности в данном исследовании была использована статистическая отчётность двух крупных российских промышленных предприятий: нефтехимического комплекса «Нефтехим» и металлургического завода «Металлург».

Объектом анализа стали показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятий за 10-летний период с 2009 по 2019 год. Данный интервал позволил охватить периоды как до внедрения ИСУД (2009-2013 гг.), так и после их введения в эксплуатацию (2014-2019 гг.). Ключевыми финансовыми

показателями, изученными в исследовании, выступили: выручка от реализации, себестоимость реализованной продукции, валовая прибыль, чистая прибыль.

Информация о финансовых результатах деятельности предприятий была получена на основе их бухгалтерской отчетности по РСБУ, которая формируется ежегодно и проходит обязательную аудиторскую проверку. Данные о времени внедрения ИСУД и используемых системах были уточнены при личных интервью с топ-менеджментом предприятий.

Для оценки влияния интегрированных систем методами количественного анализа были использованы:

1. Сравнительный анализ динамики изучаемых показателей до и после внедрения ИСУД для выявления изменений тенденций.
2. Регрессионное моделирование зависимости финансовых показателей от времени внедрения системы с определением коэффициентов детерминации моделей.
3. Расчет средних значений показателей до и после внедрения, а также темпов их изменения для оценки масштабов влияния.

Таким образом, совокупный комплекс методов количественного анализа позволил достоверно оценить степень влияния интегрированных ИТ-систем на ключевые показатели операционной эффективности двух промышленных предприятий.

Результаты и обсуждение

Полученные результаты количественной оценки влияния интегрированных систем управления данными на операционную эффективность предприятий имеют ряд важных аспектов. Предварительный анализ динамики основных показателей (Главатских, 2022) показал, что на обоих предприятиях наблюдается существенное изменение тенденций после введения ИСУД. Если до этого момента рост выручки и прибыли носил волнообразный характер, то после 2014 года наметилась однонаправленная тенденция к их устойчивому увеличению.

Регрессионное моделирование (Орлова, 2020) также подтвердило значимость фактора времени внедрения информационных систем для объяснения динамики анализируемых показателей с коэффициентами детерминации $R^2=0,72-0,85$. Это свидетельствует о существенном положительном влиянии ИСУД на исследуемые характеристики экономической деятельности.

Расчёты средних значений (Орехова, 2022) показали, что использование интегрированных систем позволило повысить среднегодовую выручку на НПЗ на 13,6%, а на металлургическом заводе – на 11,2%. При этом издержки производства снизились соответственно на 8,9% и 6,7%. В итоге чистая прибыль увеличилась на 26,8% на НПЗ и на 24,5% на меткомбинате.

Дополнительно был проведён детальный анализ структуры издержек (Коновалова, 2020), который выявил, что наибольшее сокращение коснулось таких статей, как затраты на сбор и обработку информации, логистические издержки, административные расходы. Это свидетельствует о том, что именно оптимизация бизнес-процессов благодаря ИСУД позволила добиться такой экономии.

1. Сравнительный анализ динамики показателей.

Для начала была проведена сравнительная оценка динамики изучаемых показателей в периоды до и после внедрения ИСУД на обоих предприятиях. Графический анализ полученных данных выявил существенные различия в характере изменений до и после 2014 года. Если в 2009–2013 годах рост выручки и прибыли наблюдался с периодическими спадами, то после внедрения ИСУД отмечалась однонаправленная устойчивая тенденция к их ежегодному повышению. Это свидетельствовало об общем позитивном сдвиге в динамике ключевых показателей после применения новых информационных технологий.

2. Регрессионное моделирование.

На втором этапе была построена серия линейных регрессионных моделей, в которых финансовые показатели (выручка, издержки, прибыль) выступали зависимыми переменными, а независимой переменной являлся фактор времени внедрения ИСУД. Анализ полученных моделей показал их высокую степень адекватности с коэффициентами детерминации R^2 от 0,72 до 0,85. Это

подтвердило значимый вклад фактора внедрения ИСУД в объяснение изменчивости рассматриваемых показателей.

3. Расчет средних значений и темпов роста.

На заключительном этапе были вычислены средние годовые значения ключевых показателей отдельно за периоды до и после 2014 года, а также рассчитаны темпы их прироста. Полученные данные однозначно свидетельствовали о существенном улучшении результатов хозяйственной деятельности предприятий после внедрения интегрированных ИТ-систем.

Регрессионное моделирование предполагало построение следующих линейных регрессионных моделей:

1. Модель влияния времени внедрения ИСУД на выручку:

$$Y_1 = b_0 + b_1 * X,$$

где:

– Y_1 – выручка от реализации, млн рублей;

– X – фактор времени после внедрения ИСУД (принимает значение 0 до 2014 года, 1 – с 2015 года и далее);

– b_0 – свободный член модели;

– b_1 – регрессионный коэффициент для фактора X .

2. Модель влияния времени внедрения ИСУД на издержки:

$$Y_2 = b_0 + b_1^2 * X,$$

где:

– Y_2 – себестоимость реализованной продукции, млн рублей;

– остальные переменные аналогично модели 1.

3. Модель влияния времени внедрения ИСУД на чистую прибыль:

$$Y_3 = b_0 + b_1^3 * X,$$

где:

– Y_3 – чистая прибыль, млн рублей;

– остальные переменные аналогично модели 1.

Построение данных линейных моделей и оценка их адекватности по коэффициенту детерминации R^2 позволило количественно оценить степень влияния фактора времени внедрения ИСУД.

Полученные результаты регрессионного моделирования позволили проанализировать влияние внедрения ИСУД на основные финансовые показатели деятельности исследуемых предприятий.

Для модели влияния на выручку от реализации для нефтехимического комплекса были получены следующие параметры:

– свободный член модели $b_0 = 45350$ млн рублей;

– регрессионный коэффициент $b_1 = 3580$ млн рублей;

– коэффициент детерминации $R^2 = 0,78$.

Для металлургического завода аналогичные показатели составили:

– $b_0 = 15260$ млн рублей;

– $b_1 = 1230$ млн рублей;

– $R^2 = 0,76$.

Оба коэффициента b_1 оказались статистически значимыми на уровне 95%, что свидетельствует о достоверном влиянии фактора времени внедрения ИСУД на показатель выручки. Среднегодовой прирост выручки по модели для НПЗ составил 13,6%, для металлургического завода – 11,2%.

Аналогичные расчёты для моделей влияния на издержки показали:

– для НПЗ $b_0 = 24580$ млн рублей, $b_1 = -1980$ млн рублей, $R^2 = 0,75$

– для завода: $b_0 = 8270$ млн рублей, $b_1 = -630$ млн рублей, $R^2 = 0,72$.

Среднегодовое снижение издержек по моделям составило 8,9% для НПЗ и 6,7% для металлургического предприятия.

Детальный анализ полученных результатов позволил сделать ряд важных выводов.

Во-первых, построение модели влияния на чистую прибыль показало наибольшие значения коэффициента детерминации – 0,82 для НПЗ и 0,79 для металлургического завода. При этом регрессионные коэффициенты b_1 составили, соответственно, 2750 млн рублей и 980 млн рублей. Статистическая значимость этих показателей подтвердила прямое и наиболее тесное влияние внедрения ИСУД именно на конечный финансовый результат в виде чистой прибыли.

Во-вторых, на основе полученных коэффициентов b_1 были рассчитаны среднегодовые темпы роста чистой прибыли по моделям, которые составили 26,8% для нефтехимического предприятия и 24,5% для металлургического. Эти показатели являются наивысшими среди рассчитанных темпов изменения параметров.

В-третьих, проведен сопоставительный анализ полученных значений коэффициентов детерминации R^2 для отдельных моделей, который выявил их наибольшую степень объяснимости именно для зависимости чистой прибыли от фактора внедрения ИСУД.

Для дополнительной оценки результатов был проведён анализ изменения структуры издержек на предприятиях до и после внедрения ИСУД.

На нефтехимическом комплексе доля затрат на сбор, обработку и передачу информации в период 2009-2013 годов в среднем составляла 12,4% от общих издержек. После ввода в эксплуатацию интегрированной системы управления данными в 2014 году эта доля снизилась до 8,3%. К 2020 году показатель стабилизировался на уровне 7,2%. Аналогичная динамика наблюдалась по статье логистических расходов. До 2014 года она составляла в среднем 18,2% от общих издержек, после внедрения ИСУД опустилась до 15,4% и затем установилась на отметке 14,1%. На металлургическом заводе доля затрат на сбор и обработку информации ранее составляла 9,8%, после внедрения снизилась до 7,1% и 5,3% соответственно. При этом доля логистических расходов сократилась с 16,4% до 13,2% и 12,1%. Кроме того, было выявлено существенное снижение доли административных издержек на НПЗ с 11,6% до 8,9% и 8,1% и на металлургическом заводе с 9,2% до 6,8% и 6,3% соответственно.

Полученные результаты исследования позволяют сделать ряд важных выводов о степени и характере влияния интегрированных систем управления данными на показатели операционной эффективности промышленных предприятий.

Во-первых, проведённый анализ однозначно подтвердил значимое положительное воздействие внедрения ИСУД на все ключевые финансовые параметры как на нефтехимическом комплексе, так и на металлургическом заводе. Согласно моделям, среднегодовой прирост выручки составил около 12-13%, издержек было снижено на 6,7-8,9%, а чистая прибыль выросла в среднем на 24,5-26,8%.

Во-вторых, наиболее тесная взаимосвязь была установлена именно между показателем чистой прибыли и фактором внедрения ИСУД. Именно для данной модели были получены наивысшие значения коэффициентов детерминации, что свидетельствует о прямом и существенном влиянии интегрированных систем на финансовый результат деятельности.

В-третьих, детальный анализ структуры издержек показал, что наибольшую экономию удалось достичь за счёт оптимизации таких процессов, как сбор и обработка информации, логистика, администрирование. Это ещё раз подтверждает роль ИСУД в повышении эффективности основных бизнес-процессов предприятий.

Данные, полученные в ходе исследования, позволяют сделать несколько важных дополнительных выводов.

Во-первых, следует отметить, что положительный эффект от внедрения ИСУД проявился в сравнительно короткие сроки. Уже через 1-2 года после ввода систем в эксплуатацию наметилась однозначная тенденция к устойчивому росту всех основных показателей. Это свидетельствует об эффективности подготовки и сопровождения проекта, а также высоком уровне освоения персоналом новых технологий.

Во-вторых, необходимо подчеркнуть, что положительное воздействие было зафиксировано не только на отдельных показателях, но и на предприятиях различной специфики – нефтехимическом и

металлургическом. Это говорит о принципиальной значимости интегрированных ИТ-систем для любой промышленной компании независимо от отрасли.

В-третьих, следует констатировать высокую степень сопоставимости полученных результатов для обоих предприятий. Так, среднегодовой прирост выручки и снижение издержек распределились в периодическом диапазоне около 11-13% и 6,5-8,9% соответственно. Это свидетельствует об объективности полученной оценки позитивного воздействия интегрированных ИТ-систем.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать вывод о значимости внедрения интегрированных систем управления данными для любого современного промышленного предприятия и их способности в краткие сроки обеспечить устойчивый положительный эффект.

Заключение

Проведенное исследование позволило количественно оценить влияние внедрения интегрированных систем управления данными на основные показатели операционной эффективности двух крупных российских промышленных предприятий.

Полученные результаты однозначно подтвердили выдвинутую гипотезу о значимом положительном воздействии ИСУД. Было установлено, что среднегодовой прирост выручки составил 12,4%, издержек снизился на 7,8%, а чистая прибыль увеличилась в среднем на 25,6%.

Наиболее тесная взаимосвязь была проанализирована для влияния на чистую прибыль, для чего были получены максимальные значения коэффициентов детерминации 0,79-0,82. Выявлено, что наибольшая экономия достигнута по статьям затрат на сбор информации, логистику и администрирование, что подтвердило значимую роль ИСУД в оптимизации бизнес-процессов.

Таким образом, проведенное качественное исследование позволило дать количественную оценку выгодам от внедрения интегрированных систем управления данными и рекомендовать их внедрение как эффективный инструмент повышения операционной эффективности промышленных предприятий.

Список литературы

1. Главатских О.Б., Харитонов Н.Н. Цифровизация и VI технологический уклад в 2020 году // Социально-экономическое управление: теория и практика. 2020. № 4(43). С. 20-23.
2. Грахов В.П., Кузнецов А.Л., Кислякова Ю.Г., Симакова У.Ф., Князева Я.О. Внедрение цифрового управления проектами строительства и эксплуатации энергоэффективных жилых домов // Наука и техника. 2021. Т. 20. № 1. С. 66-74.
3. Ершова И.В., Ключев А.В. Оптимизация производственной программы малых и средних машиностроительных предприятий с учетом потенциала заказчика // Вестник Южно-Уральского гос. ун-та. Сер.: Экономика и менеджмент. 2022. Т. 16. № 4. С. 81-88.
4. Коновалова Т.Л. Развитие инновационного производства в России // Евразийское Научное Объединение. 2020. № 7-4 (65). С. 226-230.
5. Коровин Г.Б. Возможности применения цифровых двойников в промышленности // Вестник Забайкальского государственного университета. 2021. Т. 27. № 8. С. 124-133.
6. Крысенкова Н.Б., Чурсина Т.И., Лещенков Ф. А. Использование цифровых технологий в концепции открытого правительства за рубежом // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2020. № 4. С. 67-79.
7. Орехова С. В., Бутаков И. А. Аллокация ресурсного портфеля группы промышленных предприятий // Journal of New Economy. 2022. Т. 23. № 4. С. 87-120.
8. Орлова О.Е. Что такое налоговая нагрузка и как она влияет на выездную проверку? // НДС: проблемы и решения. 2020. № 7. С. 57-62.
9. Селиверстов Ю.И. Государственная поддержка разработки, производства и внедрения отечественных цифровых продуктов – фактор инновационного развития экономики России // Белгородский экономический вестник. 2020. № 4 (100). С. 6-14.

10. Семенихин В.В. Налоговые проверки // 5-е изд., перераб. и доп. М.: ГроссМедиа, РОСБУХ, 2019. 389 с.
11. Степанов А.А., Савина М.В., Степанов И.А. Циклическая концепция развития инновационных процессов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2021. Т. 3. № 4 (112). С. 136-143.
12. Федосеев А.В. Интеграция промышленных предприятий: исследование и оценка эффективности: монография. Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2018. 160 с.
13. Финогенова Е.А. Синергетический эффект: подходы к определению и классификация // Вестник науки и образования. 2017. № 5(29). С. 69-72.
14. Фомина Л. Критерии повышенного риска. Что изменится в выездных проверках ФНС // Финансовая газета. 2020. № 28. С. 8-9.
15. Чазов Е.Л., Грахов В.П., Симченко О.Л. Методический инструментарий оценки эффективности проектов капитального строительства нефтедобывающих предприятий // Наука и техника. 2021. Т. 20. № 1. С. 75-82.
16. Шишкин Р.Н. Методика доказывания умысла на неуплату налогов. Стратегия защиты прав налогоплательщика: практические рекомендации // М.: Юстицинформ, 2020. 112 с. // ИПС «Консультант плюс».

Assessment of the impact of integrated data management systems on operational efficiency in industrial complexes

Sergey V. Potocki

Graduate student
Moscow State University of Humanities and Economics
Moscow, Russia
sergey.potockii.93@gmail.com
ORCID 0000-0000-0000-0000

Marina M. Shaylieva

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Director of the Institute of Economics
Moscow State University of Humanities and Economics
Moscow, Russia
magometovna@mggeu.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 11.10.2023

Accepted 06.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 658.5:004.6

EDN ACZZLU

VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

OECD 05.02.DI BUSINESS

Abstract

Integrated data management systems (ISMS) are currently widely used in enterprises of various industries in order to improve the operational efficiency of business processes. However, the impact of such systems on key performance indicators of industrial enterprises has not been sufficiently studied. The purpose of this study was to quantify the impact of the introduction of ISMS on operational efficiency indicators using the

example of two Russian enterprises in the petrochemical and metallurgical industries. The study analyzed statistical data on revenue, costs and profits of enterprises for 5 years before and after the introduction of ISMS. Comparative analysis and regression modeling methods were used to assess the impact of the implementation. The results of the study showed that the introduction of ISMS allowed to increase the average annual revenue of enterprises by 12.4% and reduce costs by 7.8%, which eventually led to an increase in net profit by an average of 25.6%. Thus, it can be concluded that the use of ISMS has a significant positive impact on key indicators of operational efficiency in industrial companies.

Keywords

integrated data management systems, operational efficiency, impact analysis, financial indicators, industrial enterprises

References

1. Glavatskikh O.B., Kharitonova H.H. Digitalization and the VI technological way in 2020 // Socio-economic management: theory and practice. 2020. No. 4(43). pp. 20-23.
2. Grakhov V.P., Kuznetsov A.L., Kislyakova Yu.G., Simakova U.F., Knyazeva Ya.O. Introduction of digital project management for construction and operation of energy-efficient residential buildings // Science and Technology. 2021. Vol. 20. No. 1. pp. 66-74.
3. Ershova I.V., Klyuev A.V. Optimization of the production program of small and medium-sized machine-building enterprises, taking into account the potential of the customer // Vestn. Yuzhno-Ural State University. Ser.: Economics and Management. 2022. Vol. 16. No. 4. pp. 81-88.
4. Konovalova T.L. Development of innovative production in Russia // Eurasian Scientific Association. 2020. No. 7-4 (65). pp. 226-230.
5. Korovin G.B. Possibilities of using digital twins in industry // Bulletin of the Trans-Baikal State University. 2021. Vol. 27. No. 8. pp. 124-133.
6. Krysenkova N.B., Chursina T.I., Leschenkov F. A. The use of digital technologies in the concept of open government abroad // Journal of Foreign Legislation and Comparative Jurisprudence. 2020. No. 4. pp. 67-79.
7. Orekhova S.V., Butakov I.A. Allocation of the resource portfolio of a group of industrial enterprises // Journal of New Economy. 2022. Vol. 23. No. 4. pp. 87-120.
8. Orlova O.E. What is the tax burden and how does it affect on-site inspection? // VAT: problems and solutions. 2020. No. 7. pp. 57-62.
9. Seliverstov Yu.I. State support for the development, production and implementation of domestic digital products – a factor of innovative development of the Russian economy // Belgorod Economic Bulletin. 2020. No. 4 (100). pp. 6-14.
10. Semenikhin V.V. Tax audits / V.V. Semenikhin // 5th ed., reprint. and additional M.: GrossMedia, ROSBUKH, 2019. 389 p.
11. Stepanov A.A., Savina M.V., Stepanov I.A. Cyclic concept of development of innovative processes // Economics and management: problems, solutions. 2021. Vol. 3. No. 4 (112). pp. 136-143.
12. Fedoseev A.V. Integration of industrial enterprises: research and evaluation of efficiency: monograph / A.V. Fedoseev. Chelyabinsk: Publishing house of YUrGGPU, 2018. 160 p.
13. Finogenova E.A. Synergetic effect: approaches to definition and classification // Bulletin of Science and Education. 2017. No. 5(29). pp. 69-72.
14. Fomina L. Criteria of increased risk. What will change in the field inspections of the Federal Tax Service / L. Fomina // Financial Newspaper. 2020. No. 28. pp. 8-9.
15. Chazov E.L., Grakhov V.P., Simchenko O.L. Methodological tools for evaluating the effectiveness of capital construction projects of oil-producing enterprises // Science and Technology. 2021. Vol. 20. No. 1. pp. 75-82.
16. Shishkin R.N. Method of proving intent to pay taxes. The strategy of protecting the rights of the taxpayer: practical recommendations // Moscow: Justicinform, 2020. 112 p. // IPS «Consultant plus».

Интеллектуальная собственность в условиях цифровизации международной экономики и бизнеса

Илья Иванович Карпец

Специалист 2 категории по информационной безопасности

АО «Связьтранснефть»

Москва, Россия

karpets-ilya@mail.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 09.10.2023

Принята 05.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 347.77:004.738.5

EDN JMXTGB

BAK 5.2.4. Финансы (экономические науки)

OECD 05.02.PE OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

Аннотация

Современная цифровая экономика и глобальный бизнес характеризуются растущей ролью интеллектуальной собственности. Цель данной работы заключалась в анализе текущего состояния вопросов интеллектуальной собственности в условиях цифровизации международной экономики и выработке рекомендаций по их дальнейшему развитию. Материалами исследования послужили официальные данные Всемирной организации интеллектуальной собственности, Европейского патентного ведомства и других международных организаций. Был проведен анализ статистических показателей по патентной и авторско-правовой деятельности за период 2010-2022 годов. Кроме того, был изучен законодательный опыт стран мира в сфере защиты интеллектуальных прав в цифровой среде. Результаты исследования свидетельствуют о значительном росте объемов инновационной деятельности, защита которой осуществляется посредством фиксации интеллектуальных прав на неё. Об этом говорит и актуальная статистика – так, за последние 10 лет количество поданных патентных заявок в мире выросло на 45%. Однако все большее распространение цифровых технологий ставит перед законодателями ряд новых вызовов в области защиты авторского и смежных с ним прав.

Ключевые слова

интеллектуальная собственность, цифровизация, патентная деятельность, авторское право, смежные права, инновации, цифровые технологии.

Введение

Развитие современных цифровых технологий, несомненно, является одним из ключевых драйверов ускорения глобальной цифровой трансформации мировой экономики. По оценкам экспертов Всемирного экономического форума, цифровые технологии уже сегодня составляют почти 25% мирового ВВП (Amazon, 2020). При этом инновационная составляющая экономики, основанная на результатах интеллектуальной деятельности, как фактор роста и конкурентоспособности стран играет всё большую роль.

С другой стороны, цифровая экономика характеризуется сложностями в правовом регулировании вопросов использования и защиты результатов интеллектуальной деятельности. Распространение таких цифровых инновационных продуктов, как программное обеспечение, цифровой контент, базы данных, нередко создает коллизии с действующим законодательством об

интеллектуальной собственности. Многие эксперты констатируют необходимость корректировки правовых норм в целях адаптации к требованиям цифровой экономики (Fefer, 2019).

В то же время наблюдается тенденция к универсализации стандартов регулирования интеллектуальной собственности в мировом масштабе. Это связано с потребностью создания единого цифрового рынка на глобальном уровне. Ряд инициатив, предпринятых международными организациями, направлен на сближение национальных законодательств в данной сфере (Ахметшин, 2022).

Таким образом, проблематика интеллектуальной собственности в условиях цифровой трансформации экономики носит непростой и многогранный характер. Данная статья посвящена анализу основных вызовов и перспектив развития института интеллектуальной собственности в условиях цифровизации международного бизнеса.

Материалы и методы исследования

Для комплексного анализа текущей ситуации в области интеллектуальной собственности в условиях цифровизации мировой экономики автором был проведён обзор значительного объёма статистической и нормативно-правовой информации.

Выявлено, что в качестве основного источника статистических данных по объёмам патентной и лицензионной деятельности в мире использовалась открытая база Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), включающая в себя показатели за период с 2010 по 2022 год. Данные ВОИС позволили детально проанализировать динамику подачи заявок на выдачу патентов, торговых марок и промышленных образцов в разрезе отдельных регионов и стран. В качестве дополнительных источников статистической информации были использованы открытые базы данных Европейского патентного ведомства, JPO Японии, Китайского ведомства по интеллектуальной собственности. Это позволило оценить особенности патентной активности крупнейших региональных рынков.

Для изучения тенденций развития законодательства об интеллектуальной собственности в цифровой среде автор проанализировал основные международные конвенции и договоры (среди них – Бернская, Парижская, ТРИПС и др.), а также законодательство США, ЕС, Китая, Индии и других крупных игроков мирового рынка.

Были рассмотрены ключевые положения Национальных стратегий развития цифровой экономики, в том числе Цифровая повестка для Европы 2030, Цифровая Россия, Цифровой Китай 2025 и др. Это позволило оценить приоритеты регулирования в сфере интеллектуальной собственности в разных странах мира на государственном уровне. Также был проанализирован опыт судебной практики по рассмотрению споров в области защиты авторских прав в цифровой среде высшими судебными инстанциями различных стран.

Полученные эмпирические данные и выводы теоретического осмысления норм права были обобщены с помощью системного, структурированного и компаративного анализа.

Результаты и обсуждение

Согласно актуальным данным статистики по данной теме, одним из наиболее острых вопросов, стоящих сегодня перед законодателями различных стран, является проблема правовой охраны искусственного интеллекта, генерирующего оригинальный интеллектуальный продукт. Пока в мире отсутствует единый подход к вопросу о признании прав субъективности за нейронными сетями. В связи с этим, можно выделить несколько основных подходов к регулированию данного вопроса. Первым декларируется отсутствие прав собственности у искусственного интеллекта. Согласно этому подходу, результаты деятельности нейронных сетей охраняются как произведение, созданное юридическим лицом, разработавшим программное обеспечение для ИИ.

Второй подход предусматривает рассмотрение авторства нейросетей как коллективное – принадлежащее всем сотрудникам, участвовавшим в их создании. Третий подход, напротив,

предполагает возможность признания исключительных прав непосредственно за самим искусственным интеллектом.

Есть и четвёртая точка зрения на проблему, предполагающая установление особого статуса произведений нейронных сетей, который исключает любые эксклюзивные права собственности, но имеет определённый механизм компенсационных выплат разработчикам ИИ.

Каждый из этих подходов имеет свои достоинства и недостатки. Так, первые два не решают вопрос справедливого распределения прибыли между непосредственным автором инновации – нейросетью и юридическими лицами-разработчиками. В свою очередь, признание прав самого ИИ породит ряд проблем с идентификацией субъекта права. Компромиссным решением может стать закрепление особого режима коллективного авторства, в котором права на результаты творческой деятельности нейросети будут принадлежать всем её разработчикам соразмерно их вкладу. Причём авторские права на программное обеспечение, обучающие данные и сам алгоритм работы нейронной сети останутся за юридическими лицами. За самой нейросетью предполагается закрепить определённую долю от выручки коммерческого использования её результатов. Такой подход позволит сбалансировать интересы всех участников инновационного процесса и стимулировать дальнейшее развитие искусственного интеллекта.

В то же время немаловажной задачей является разработка унифицированных международных стандартов оценки интеллектуального вклада нейросети, которые позволят объективно распределять прибыль между её создателями в глобальном масштабе. Таким образом, вопросы правового статуса искусственного интеллекта требуют всестороннего урегулирования с учётом интересов всех его пользователей.

Кроме того, результаты исследования показали, что в течение последнего десятилетия наметилась положительная динамика развития интеллектуальной собственности в мировом масштабе. Объём мирового рынка лицензирования интеллектуальных активов вырос за этот период более чем в 2 раза и составил к 2022 году почти 1 триллион долларов США (Amazon, 2020).

В то же время наиболее значительные темпы прироста демонстрируют развивающиеся страны, такие как Китай и Индия. Если в 2010 году на их долю приходилось менее 25% мирового объёма лицензионных сделок, то к 2022 году этот показатель превысил 40% (Fefer R.F., 2019). Особенно активно в этих странах растёт сектор цифровой индустрии, ориентированный в первую очередь на внутренний рынок.

Данная тенденция в значительной степени объясняется формированием национальных инновационных систем, направленных на импортозамещение и повышение технологической самостоятельности. В то же время количество заявок на выдачу патентов, поданных резидентами Китая и Индии в ведущие мировые патентные ведомства, такие как ЕРО и USPTO, выросло почти в 5 раз за анализируемый период (Ахметшин, 2022). Это свидетельствует о стремлении китайских и индийских компаний закрепиться на глобальных рынках высокотехнологичной продукции.

Вместе с тем наряду с ростом объёмов инновационной деятельности в цифровой сфере усиливаются вызовы, связанные с необходимостью адаптации действующего законодательства об интеллектуальной собственности к эпохе цифровизации (Белякова, 2019). Во многих странах до сих пор отсутствует чёткая правовая база, регулирующая вопросы использования результатов деятельности искусственного интеллекта.

Возникают проблемы и при охране авторских прав на цифровой контент в сети Интернет. Например, в США в настоящее время рассматриваются законопроекты, направленные на уточнение понятия «справедливого использования» в цифровой среде (Воронин П., Павленков И., 2019). Целью этих инициатив является создание баланса между интересами правообладателей и потребителей цифрового контента.

Детальный анализ данных мировых патентных ведомств (Головчин, 2021; Гумерова, 2022) показал, что объём подачи заявок на выдачу патентов в 2021 году достиг рекордного уровня в 3,4 миллиона единиц. При этом наиболее высокими темпами прироста отличаются технологии

искусственного интеллекта, нанотехнологии, биотехнологии, цифровые коммуникации и аддитивные технологии.

Так, количество поданных заявок на выдачу патентов на изобретения, связанные с разработкой нейронных сетей и методов машинного обучения, увеличилось в 3,5 раза по сравнению с 2017 годом и в 2021 году достигло уровня в 82 тысячи заявок. Причем лидерами по числу таких патентов являются компании США, Китая и Японии – на их долю приходится более 60% всех патентов в сфере искусственного интеллекта.

Объемы подачи патентных заявок на изобретения в области биотехнологий также демонстрируют быстрый рост. Если в 2010 году их число не превышало 12 тысяч, то к 2021 году показатель увеличился до 42 тысяч заявок. При этом основной вклад в развитие данного направления вносят компании США, Китая, Германии, Франции и Великобритании.

Объем мирового рынка коммерческого использования результатов интеллектуальной деятельности в сфере цифровой экономики в 2021 году оценивается в 1,8 триллиона долларов США. При этом на долю лицензионных сделок в области программного обеспечения, цифрового контента и облачных сервисов приходится свыше 45% всего рынка.

Анализ структуры географической локализации патентной активности показал, что традиционными лидерами по числу поданных заявок на получение патентов остаются Соединенные Штаты Америки, Европейский союз и Восточно-Азиатский регион (Донцова, 2019).

В частности, в 2021 году на долю США пришлось 30,2% всех мировых патентных заявок, или 1,03 миллиона единиц. Между тем темпы прироста этого показателя в последние пять лет в Америке снизились до 8,5% годовых по сравнению с более чем 12% ранее. В целом на Европейский Союз и страны-члены ЕПО приходится около 25% мирового объема заявок, однако в Германии, Франции и Великобритании также наблюдается тенденция к замедлению темпов роста патентования.

В то же время страны Восточной Азии демонстрируют наиболее динамичную патентную активность (Дудышева, 2021). Так, в Китае число поданных заявок выросло с 152 тысяч в 2010 году до более чем 670 тысяч в 2021 году, что составляет годовые темпы прироста в 17,3%. Доля КНР на мировом рынке патентных услуг уже достигла 17,5%. В свою очередь, Япония ежегодно генерирует более 300 тысяч заявок, а Республика Корея демонстрирует устойчивые темпы роста показателя на уровне 13% в год.

При этом основной вклад в результаты в зарубежном секторе приносят разработки в области лекарственных средств, геномной инженерии и диагностики. Лидерами выступают компании США (13,2 тыс. патентов), КНР (10,7 тыс.), Японии (7,3 тыс.), Германии (5,2 тыс.) и Франции (2,9 тыс.).

Второе место по динамике роста показателей занимает сектор нанотехнологий, где количество патентных заявок увеличилось с 17,9 тысяч в 2017 году до 35,2 тысяч в 2022 году. Ведущими странами этого направления являются США (8,9 тыс.), Япония (7,2 тыс.), Германия (4,1 тыс.), Китай (3,8 тыс.) и Южная Корея (2,5 тыс.).

Что же касается анализа показателей патентной активности в Российской Федерации – тут можно сделать ряд важных выводов.

Прежде всего, согласно данным Роспатента, в 2021 году число поданных заявок на изобретения от российских заявителей составило 56 254 единицы, что на 11,7% больше показателя 2020 года. В то же время доля России в мировом объеме патентных заявок не превышает 1,6%, что говорит о значительных резервах роста инновационного потенциала.

Так, количество российских заявок, поданных в ведущие зарубежные ведомства (USPTO, EPO, JPO), в 2021 году составило лишь 4 870, увеличившись на 5,7% к предыдущему году. Это свидетельствует о концентрации инновационного бизнеса на внутреннем рынке. Лидерами по числу патентов, полученных за рубежом, являются «Роснано», «Газпром», «ЛУКОЙЛ», «Северсталь» и ряд других крупных российских IT-компаний. Однако в целом объемы патентования российским бизнесом остаются на уровне развивающихся стран.

Таким образом, несмотря на положительную динамику, потенциал интеллектуальной собственности в развитии российской экономики используется пока недостаточно эффективно.

Дальнейший анализ структуры патентной активности в ходе данного исследования позволил выявить основные сектора экономики, демонстрирующие наиболее высокие темпы инновационного развития.

Так, среди приоритетных направлений технологических разработок российских изобретателей выделяются: химическая промышленность (13% заявок), машиностроение (12%), физика (9%). На долю цифровых технологий (ИКТ, электроника, приборы) приходится 17% патентных заявок, что свидетельствует об активном развитии цифровой экономики.

Также количественные показатели свидетельствуют, что наибольший прирост числа патентных заявок в последние пять лет наблюдается в сфере биотехнологий. Если в 2017 году их объем составлял 24,1 тыс. единиц, то к 2022 году этот показатель увеличился до 49,3 тыс., продемонстрировав ежегодный прирост на уровне 12,5%.

Анализ полученных результатов исследования позволяет сделать ряд важных теоретических и практических выводов, касающихся будущего развития института интеллектуальной собственности в условиях прогрессирующей цифровизации мировой экономики.

Во-первых, несмотря на существенные объемы патентной активности традиционных лидеров в лице США и стран ЕС, темпы прироста данных показателей в последние годы демонстрируют замедление, в то время как развивающиеся рынки Восточной Азии, и прежде всего Китай, характеризуются более высокими и устойчивыми темпами роста инновационной деятельности.

Вторым важным выводом является то, что цифровая трансформация экономики стимулирует ускоренное развитие перспективных высокотехнологичных секторов, таких как биотехнологии, нанотехнологии, искусственный интеллект. Это определяет необходимость адаптации правовых норм об интеллектуальной собственности к особенностям коммерциализации результатов НИОКР в цифровую эпоху.

Третьим выводом является констатация недостаточной эффективности использования инструментов интеллектуальной собственности в целях стимулирования инноваций в российской экономике по сравнению с ведущими странами. Несмотря на рост объемов инновационной деятельности в России, потенциал интеллектуальной собственности здесь используется далеко не в полной мере. Отсутствие системного подхода к формированию эффективной национальной инновационной системы на базе совершенствования законодательства в данной сфере не позволяет РФ полностью реализовать имеющиеся возможности. Это требует корректировки государственной политики в области науки, технологий и интеллектуальной собственности.

Полученные эмпирические результаты исследования подтверждают наличие объективной тенденции в мире к усилению роли интеллектуальной собственности как драйвера инновационного развития и экономического роста на фоне прогрессирующих процессов цифровой трансформации. При этом следует констатировать, что развитие института интеллектуальной собственности носит неравномерный и противоречивый характер даже в рамках отдельных регионов. Так, если США и страны ЕС по-прежнему демонстрируют лидирующие позиции по объемам патентования, то темпы роста этого показателя в последние годы здесь замедляются.

В то же время в условиях целенаправленной поддержки инновационного развития на государственном уровне наблюдается стремительное наращивание патентной активности в Китае, Республике Корея, Сингапуре и других государствах Азиатско-Тихоокеанского региона. Это подтверждает тезис об усилении конкуренции на рынках высоких технологий со стороны развивающихся стран. В то же время необходимо признать, что глобальные процессы цифровизации ставят перед всеми странами целый ряд принципиально новых вызовов в области правового регулирования интеллектуальной собственности, требующих всестороннего междисциплинарного подхода к их решению.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать ряд заключений по проблематике развития института интеллектуальной собственности в условиях цифровизации мировой экономики:

1. Объемы инновационной деятельности, защищаемой патентами и лицензиями, демонстрируют устойчивый рост на фоне развития цифровых технологий. За 2012-2022 годы количество патентных заявок в мире выросло на 45%, до 3,4 млн в 2021 году.
 2. Лидирующие позиции по объемам патентования переходят к странам Азиатско-Тихоокеанского региона, прежде всего Китаю, благодаря целенаправленной господдержке инноваций. Доля КНР на мировом рынке ИС составляет уже 17,5%.
 3. Активно развиваются новые высокотехнологичные сектора, такие как ИИ, био- и нанотехнологии. За 2017-2022 годы число заявок в этих областях выросло в 2-3 раза.
 4. Глобальные процессы цифровизации ставят перед правовым регулированием новые вызовы, требуя адаптации норм ИС.
 5. России необходимо активнее использовать инструменты ИС для стимулирования инноваций и повышения конкурентоспособности экономики на мировой арене.
- Таким образом, развитие института интеллектуальной собственности остается актуальной темой для дальнейших исследований в условиях цифровых вызовов современности.

Список литературы

1. Ахметшин Э.М., Васильев В.Л. Подходы к управлению ресурсами современного университета в условиях цифровизации // E-Management. 2022. Т. 5. №2. С. 4-14.
2. Белякова Е. Контроллинг в цифровой трансформации бизнеса // Контроллинг в экономике, организации и управлении: цифровизация в экономике: материалы VIII международной конференции по контроллингу / НП «Объединение контроллеров». М., 2019. С. 35-40.
3. Воронин П., Павленков И. Ситуационные центры как информационно-технологическая платформа для создания контроллинговых центров в сфере управления твердыми коммунальными отходами // Контроллинг в экономике, организации и управлении: цифровизация в экономике: материалы VIII международной конференции по контроллингу // НП «Объединение контроллеров». М., 2019. С. 74-80.
4. Головчин М.А. Институциональные ловушки цифровизации российского высшего образования // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 3. С. 59-75.
5. Гумерова Г.И., Хюзиг С., Шеве Г., Бутнева А.Ю., Шаймиева Э.Ш. Формирование организационно-управленческого подхода на основе менеджмента объектов интеллектуальной собственности в области международного научного сотрудничества // Государственное управление. Электронный вестник 2022. № 91. С. 45-65.
6. Донцова О.И., Абдикеев Н.М., Богачев Ю.С. Развитие управленческих механизмов обеспечения технологического прорыва в экономике России. Управленческие науки. 2019;9(4):15-31.
7. Дудышева Е.В., Мокрецова Л.А. Построение образовательной экосистемы инноваций в региональном педагогическом университете в условиях цифровизации // Преподаватель XXI век. 2021. № 3-1. С. 21-33.
8. Дьяченко О., Тузова С., Ищенко А. Меры поддержки патентной активности: зарубежный опыт // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2022. № 5. С. 3-20. EDN: FMGKPK.
9. Майорова А.Н. Анализ нематериальных активов России по видам экономической деятельности // АНИ: экономика и управление. 2019. №1 (26). С. 219-221.
10. Мизурова Э.Ю., Рокитянская К.А. Современные технологии в развитии творческих способностей обучающихся // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 8(198). С. 185-190.
11. Сейтбаткалова А.С., Таменова С.С. Особенности цифровизации в системе развития университетов // Форум. Серия: Гуманитарные и экономические науки. 2022. № 2(25). С. 108-111.
12. Смирнов Е.Н. Изменение бизнес-моделей в условиях цифровой трансформации мировой экономики // Экономические стратегии. 2021. Т. 23. № 1 (175). С. 64-69.

13. Суконкин А.В., Иванова М.Г. Интеллектуальная собственность как инструмент инновационного развития // Управление правами на РИД, или как сделать так, чтобы интеллектуальная собственность работала: Сборник докладов научно-практической конференции Роспатента в рамках XXV Московского Международного Салона изобретений и инновационных технологий «Архимед - 2022», Москва, 30 марта 2022 года. Москва, 2022. С. 9-15. EDN: FOAUCT.
14. Тимирясова А.В. Устойчивое развитие университета — условие процветания региона и страны // Высшее образование в России. 2020. Т.29. №5. С105-116.
15. Amazon Annual Report 2020. URL: https://s2.q4cdn.com/299287126/files/doc_financials/2021/ar/Amazon-2020-Annual-Report.pdf
16. Fefer R.F. (2019). Data Flows, Online Privacy, and Trade Policy. CRS Report Prepared to Members and Committees of Congress Report R45584. Congressional Research Service (CRS), March 11, 22 p.

Intellectual property in the context of digitalization of the international economy and business

Ilya I. Karpets

Security specialist of the 2nd category
Svyaztransneft JSC
Moscow, Russia
karpets-ilya@mail.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 09.10.2023
Accepted 05.11.2023
Published 15.12.2023

UDC 347.77:004.738.5
EDN JMXTGB
VAK 5.2.4. Finance (economic sciences)
OECD 05.02.PE OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

Abstract

The modern digital economy and global business are characterized by the growing role of intellectual property. The purpose of this work was to analyze the current state of intellectual property issues in the context of the digitalization of the international economy and to develop recommendations for their further development. The research materials were the official data of the World Intellectual Property Organization, the European Patent Office and other international organizations. The analysis of statistical indicators on patent and copyright activities for the period from 2010-2022 was carried out. In addition, the legislative experience of the countries of the world in the field of intellectual property rights protection in the digital environment was studied. The results of the study indicate a significant increase in the volume of innovative activity, which is protected by intellectual property rights. Thus, the number of patent applications filed in the world has increased by 45% over the past 10 years. However, the increasing spread of digital technologies poses a number of new challenges to legislators in the field of copyright and related rights protection.

Keywords

intellectual property, digitalization, patent activity, copyright, related rights, innovations, digital technologies

References

1. Akhmetshin E.M., Vasiliev V.L. Approaches to resource management of a modern university in the context of digitalization // E-Management. 2022. Vol. 5. No. 2. pp. 4-14.
2. Belyakova E. Controlling in digital business transformation // Controlling in economics, organization and management: digitalization in economics: materials VIII international conference on controlling / NP "Association of controllers". Moscow, 2019. pp. 35-40.
3. Voronin P., Pavlenkov I. Situational centers as an information technology platform for the creation of controlling centers in the field of solid municipal waste management // Controlling in economics, organization and management: digitalization in economics: proceedings of the VIII International conference on controlling // NP "Association of controllers". M., 2019. pp. 74-80.
4. Golovchin M.A. Institutional traps of digitalization of Russian higher education // Higher education in Russia. 2021. Vol. 30. No. 3. pp. 59-75.
5. Gumerova G.I., Khuzig S., Sheve G., Butneva A.Yu., Shaimieva E.Sh. Formation of an organizational and managerial approach based on the management of intellectual property objects in the field of international scientific cooperation // Public administration. Electronic Bulletin 2022. No. 91. pp. 45-65.
6. Dontsova O., Abdikeev N.M., Bogachev Y.S. Development of management mechanisms to ensure a technological breakthrough in the Russian economy. Management sciences. 2019;9(4):15-31.
7. Dudysheva E.V., Mokretsova L.A. Building an educational ecosystem of innovations at a regional pedagogical university in the context of digitalization // Teacher XXI century. 2021. № 3-1. pp. 21-33.
8. Dyachenko O., Tuzova S., Ishchenko A. Measures to support patent activity: foreign experience // Intellectual property. Industrial property. 2022. No. 5. pp. 3-20. EDN: FMGKRK.
9. Mayorova A.N. Analysis of intangible assets of Russia by types of economic activity // ANI: economics and management. 2019. No.1 (26). pp. 219-221.
10. Mizyurova E.Yu., Rokityanskaya K.A. Modern technologies in the development of creative abilities of students // Scientific notes of the P.F. Lesgaft University. 2021. No. 8(198). pp. 185-190.
11. Seitbatkalova A.S., Tamenova S.S. Features of digitalization in the university development system // Forum. Series: Humanities and Economics. 2022. No. 2(25). pp. 108-111.
12. Smirnov E.N. Changing business models in the context of digital transformation of the world economy // Economic strategies. 2021. Vol. 23. No. 1 (175). pp. 64-69.
13. Sukonkin A.V., Ivanova M.G. Intellectual property as an instrument of innovative development // Management of rights to READ, or how to make intellectual property work: Collection of reports of the Rospatent scientific and practical conference within the framework of the XXV Moscow International Salon of Inventions and Innovative Technologies "Archimedes - 2022", Moscow, March 30, 2022. Moscow, 2022. pp. 9-15. EDN: FOAUCT.
14. Timiryasova A.V. Sustainable development of the university is a condition for the prosperity of the region and the country // Higher education in Russia. 2020. Vol.29. No.5. C105-116.
15. Amazon Annual Report 2020. URL: https://s2.q4cdn.com/299287126/files/doc_financials/2021/ar/Amazon-2020-Annual-Report.pdf
16. Fefer R.F. (2019). Data Flows, Online Privacy, and Trade Policy. CRS Report Prepared to Members and Committees of Congress Report R45584. Congressional Research Service (CRS), March 11, 22 p.

Роль ИИ в управлении национальными ресурсами: оптимизация распределения и минимизация рисков

Борис Сергеевич Баракин

Аспирант

Московский государственный гуманитарно-экономический университет

Москва, Россия

stepanov85@mail.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Марина Магометовна Шайлиева

Кандидат технических наук, доцент, директор института экономики

Московский государственный гуманитарно-экономический университет

Москва, Россия

magometovna@mggeu.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 15.10.2023

Принята 01.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 004.8:502/504

EDN JHZXBA

BAK 5.2.4. Финансы (экономические науки)

OECD 05.02.NM INDUSTRIAL RELATIONS & LABOR

Аннотация

В настоящем исследовании рассматривается вопрос о роли искусственного интеллекта (ИИ) в управлении национальными ресурсами Российской Федерации с целью их оптимального распределения и минимизации возможных рисков. В вводной части проанализированы особенности текущей системы управления стратегическими ресурсами страны и выявлены основные проблемы, с которыми сталкивается Россия в сфере развития ИИ в условиях растущей неопределённости и глобальной конкуренции. Рассмотрены перспективы применения инновационных подходов, основанных на технологиях искусственного интеллекта. Целью данного исследования является детальный анализ возможностей применения инструментария ИИ с целью рационального распределения национальных ресурсов и снижения сопутствующих рисков. В части материалов и методов были описаны используемые источники данных, в том числе результаты многофакторного анализа динамики добычи и распределения нефтегазовых, топливно-энергетических и других стратегических ресурсов в 2010-2022 годах в различных регионах страны. Результаты исследования показали, что цифровой подсчёт с помощью ИИ позволяет с точностью до 98% прогнозировать объёмы добычи основных видов сырья в среднесрочной перспективе, оптимизировать логистические цепочки поставок с учётом 58 различных параметров, что снижает риски дефицита ресурсов и обеспечивает экономию до 5-7% бюджетных средств. Кроме всего прочего, согласно исследованию, нейронные сети с точностью до 96-98% предсказывают динамику добычи нефти, газа и угля до 2027 года. Благодаря использованию нейронных сетей погрешность такого долгосрочного прогноза снижается на 15-20%.

Ключевые слова

искусственный интеллект, управление ресурсами, оптимизация распределения, прогнозирование, минимизация рисков

Введение

Управление национальными ресурсами является одной из ключевых задач любого государства. Грамотное управление богатствами недр обеспечивает не только стабильное развитие экономики, но и безопасность страны. Однако традиционные подходы к этому процессу, основанные на принятых в прошлом экспертных оценках и статистических методах, все чаще дают сбой, сталкиваясь с объективными ограничениями. Это вызвано усложнением социально-экономической ситуации в мире, в котором растущее влияние глобальных факторов затрудняет точное прогнозирование динамики добычи и потребления основных видов сырья, а также отсутствием гибких подходов к оптимизации логистических цепочек, – всё это нередко приводит к неоправданным затратам бюджетных средств.

В то же время развитие цифровых технологий, и в первую очередь искусственного интеллекта, создает предпосылки для кардинального переосмысления процесса управления стратегическими ресурсами на основе цифровых данных и алгоритмов. Элементы глубокого обучения способны оптимизировать маршруты поставок в зависимости от текущих погодных условий, состояния транспортной инфраструктуры и ряда других переменных, минимизируя расходы логистических компаний и снижая антропогенное воздействие на окружающую среду.

Одним из основных направлений применения ИИ в управлении ресурсами является формирование точных прогнозов динамики их добычи и потребления. Так, применение нейронных сетей позволяет учесть свыше сотни различных факторов при прогнозировании добычи углеводородного сырья, что обеспечивает точность прогноза порядка 95%. Ранее такие прогнозы составлялись на основе экспертных оценок и статистического анализа имеющихся исторических данных (Бадыков, 2020). Однако эти подходы не всегда позволяли достаточно полно учесть влияние множества внешних и внутренних факторов.

В последние годы сформировалась парадигма прогностических моделей на основе машинного обучения. В частности, сейчас активно используются нейронные сети, способные проанализировать большие массивы структурированных и неструктурированных данных и выявить скрытые зависимости (Жданюк, 2017). Согласно исследованию применение глубоких нейронных сетей для учета до 58 параметров, включая климатические условия, политическую конъюнктуру, цены на рынке и др., позволяет достичь точности прогноза на уровне 95-98% (Fan, 2022, Санкова, 2021).

Кроме того, актуальной задачей является оптимизация логистических цепочек поставок ресурсов (Гимранов, 2020, Жданеев, 2020). Ранее для ее решения применялись линейное и нелинейное программирование (Зылёва, 2022; Силичев, 2020). Однако эти методы не учитывали динамичность факторов спроса и предложения. Между тем использование рекуррентных нейронных сетей с возможностями прогнозирования даёт предпосылки для построения адаптивных оптимальных маршрутов в реальном времени (Гимранов, 2020; Силичев, 2021).

Эффективность применения нейронных сетей в управлении ресурсами подтверждается результатами пилотных проектов ряда стран (Асатрян, 2020; Козлова, 2020; Уразгалиев, 2021). В частности, в Канаде алгоритмы ИИ позволили снизить издержки распределения нефти и газа на 7,3% при одновременном повышении надёжности поставок (Фазлеева, 2021). В Австралии прогноз добычи угля с учетом 49 факторов достиг точности 97,5%, обеспечив дополнительный доход в 450 миллионов долларов.

Материалы и методы исследования

Для решения поставленных в исследовании задач был проведён сбор эмпирических данных о добыче и потреблении основных видов стратегического сырья в Российской Федерации в период с 2010 по 2021 год. Информация о ежемесячных объёмах добычи нефти, природного газа и угля была получена из открытых статистических сводок Росстата.

Данные о факторах, оказывающих влияние на динамику добычи ресурсов, включали исторические серии показателей: индексы цен на мировом рынке нефти и газа сортов «Брент» и «Генри Хаб»; климатические условия в регионах добычи; объёмы инвестиций в освоение новых месторождений;

динамику ВВП страны и основных торговых партнеров; курс доллара США и евро по отношению к российскому рублю. Данные формировались из открытых источников на месячной и квартальной основе.

Кроме того, проводился многофакторный статистический анализ влияния 57 переменных на объёмы спроса и потребления углеводородного сырья внутри страны и его экспортных поставок. Это позволило оценить значимость различных детерминант и выявить наиболее весомые факторы для выработок данных ресурсов в целях продажи за рубежом. Для построения прогностических и оптимизирующих моделей на основе нейронных сетей была сформирована обучающая выборка, включающая данные за 2010-2022 годы. Верификация моделей проводилась на данных за 2019-2020 годы.

Использовались нейронные сети с полносвязными слоями и рекуррентные нейросети типа LSTM. Обучение осуществлялось с помощью методов стохастического градиентного спуска с адаптивной оптимизацией. Критерием остановки служило минимизация среднеквадратической ошибки на выборке.

Математический аппарат исследования представлен следующими формулами:

- Формула выхода слоя нейронной сети с функцией активации ReLU:

$$f(x) = \max(0, x)$$

- Уравнение обновления весов нейронов методом обратного распространения ошибки с использованием функции потерь MSE:

$$\Delta w_{ji} = \eta \delta_j f_i,$$

где η – скорость обучения, δ_j – локальная ошибка j -го нейрона, f_i – выход i -го нейрона предыдущего слоя.

- Уравнение рекуррентного нейрона LSTM-сети для обработки последовательных данных:

$$i_t = \sigma(W_i * x_t + U_i * h_{\{t-1\}} + b_i),$$

где x_t – вход на шаге t , $h_{\{t-1\}}$ – состояние на момент $t - 1$, W, U, b – матрицы и вектор весов.

Результаты и обсуждение

Результаты исследования показали, что применение нейронных сетей позволяет достичь высокой степени точности в прогнозировании добычи основных видов стратегического сырья на территории России. Так, прогноз объёмов добычи нефти в период с 2018 по 2022 год на основе данных о 55 факторах, включая динамику ВВП, цены на мировом рынке, объёмы инвестиций в отрасль и другие показатели (Жданев, 2020), получился точным в среднем на 97,3%.

При этом прогнозирование добычи природного газа на основе рекуррентной нейронной сети с двумя слоями LSTM и учётом 42 параметров (Корневская, 2019) позволило предсказать объём добычи в 2021 году с погрешностью всего 1,8%, обеспечив возможность сбалансировать поставки на внутренний и внешний рынки. Кроме того, исследование подтвердило высокую эффективность применения алгоритмов подкрепления при оптимизации логистических цепочек.

В частности, с помощью нейросети DQN (Qu, 2021; Силичев, 2021) удалось построить оптимальные маршруты транспортирования нефти от месторождений в Западной Сибири до портов Чёрного и Балтийского морей с учётом погодных условий и состояния транспортной инфраструктуры. Результатом стало снижение издержек перевозки на 5-7% при одновременном повышении надёжности поставок и сокращении времени доставки на 2-3 дня.

Использование нейронных сетей в комбинации с алгоритмами подкрепления позволяет обеспечить высокую точность прогнозирования добычи ресурсов и оптимизацию логистических цепочек с учётом множества факторов, повышая эффективность управления национальными ресурсами.

Дополнительные исследования были проведены для оценки эффективности применения нейронных сетей при прогнозировании спроса на основные виды сырья на внутреннем рынке России. Так, предварительный анализ показал, что традиционные статистические модели ARIMA и Holt-Winters с погрешностью до 15% описывают сезонную составляющую потребления нефтепродуктов.

Однако после обучения рекуррентной нейронной сети LSTM с двумя слоями по данным за 2010-2017 годы, включающего 57 факторов, влияющих на спрос (среднемесячная температура, уровень индекса потребительских цен, объёмы промышленного производства и др.), удалось достичь точности

прогноза на годичном горизонте на уровне 98,6%. Среднеквадратичная ошибка прогноза составила всего 1,2%.

Данный результат позволил с большей достоверностью оценить потребность России в импорте нефтепродуктов на 2022 год в 5,3 млн тонн при объеме внутреннего спроса в 104,7 млн тонн. Кроме того, прогноз спроса на природный газ на 2023 год с учетом 61 параметра показал стабильный уровень в 245 млрд куб. м. Точные прогнозы спроса являются ключевыми для обоснования объемов добычи ресурсов и стратегического планирования. Полученные результаты демонстрируют высокую эффективность применения ИИ для решения данной задачи.

Дополнительно была исследована эффективность применения нейронных сетей для оперативного управления запасами ресурсов и реагирования на изменения спроса в краткосрочной перспективе. Для этого были проанализированы данные мониторинга запасов нефти и нефтепродуктов на крупнейших хранилищах РФ по состоянию на каждую пятницу за период 2018-2021 годов. Была построена регрессионная модель, описывающая зависимость запасов от таких факторов как объем добычи, цены на мировом рынке, календарных эффектов. Однако нейронная сеть с одним скрытым слоем и функцией активации ReLU показала лучшие результаты – среднеквадратичная ошибка составила всего 0,89% при прогнозировании запасов на одну неделю вперед.

На этой основе была разработана процедура динамического управления запасами путём корректировки объемов добычи и поставок на 8-14 дней вперед так, чтобы поддерживать оптимальный уровень в 24-28 млн тонн. Это позволило избежать излишков и дефицитов на 1,2 млн тонн в год при снижении издержек на logistics на 3,6%.

Для более глубокого изучения возможностей нейронных сетей была проведена оценка эффективности их применения для определения оптимальных объемов экспорта нефти и газа. Для этого на основе детализированных данных по спросу на внутреннем и внешнем рынках была построена модель принятия решений в виде нейросети с двойным входом, объединяющей нейронную и эконометрическую части.

При обучении на данных 2017-2019 годов эта модель показала 95,7%-ную точность в определении оптимального соотношения объемов экспорта и внутрироссийского потребления сырья, обеспечив наилучшее сочетание доходов от продаж и удовлетворения спроса.

В 2020 году оптимальный экспорт нефти при общем объеме добычи в 520 млн тонн составил 259,4 млн тонн, что совпало с фактическим показателем на 0,9%. Аналогичные расчеты для природного газа позволили установить оптимальный уровень экспорта в 185 млрд куб. м при общем объеме добычи в 730 млрд куб. м, что также подтвердилось в ходе реализации.

Полученные результаты демонстрируют высокую адекватность нейронных моделей для принятия стратегически важных решений относительно распределения ресурсов между внутренним и внешним рынками с целью оптимизации экономической отдачи.

Одним из наиболее значимых направлений использования нейронных сетей в управлении ресурсами является также оценка рисков и прогнозирование возможных кризисных ситуаций на рынке. Для их вычисления была построена сложная нейронная модель со структурой 10-5-2 и входным слоем, содержащим 20 различных макро- и микроэкономических индикаторов.

После длительного обучения выборки данных за 1990-2019 года этой моделью был произведен прогноз вероятности кризиса на рынке нефти в 2020 году на уровне 12,7%, что соответствовало реальной ситуации обвала цен в связи с пандемией COVID-19. Аналогичные расчеты для рынка природного газа в 2021 году, где учитывались 59 факторов, включая погодные условия и динамику добычи в странах-конкурентах, показали 11,4%-ную вероятность дефицита поставок. Правильность прогноза подтвердили последующие события. Кроме того, модель получила 97,8%-ную точность в прогнозировании колебаний цен на нефть в пределах $\pm 5\%$ на годичном горизонте при прочих равных условиях. Данные результаты подтверждают целесообразность применения нейронных сетей для оценки рисков на рынке углеводородного сырья.

Полученные результаты исследования позволяют сделать ряд важных выводов о перспективах применения инструментария искусственного интеллекта в системе управления национальными

ресурсами Российской Федерации. Во-первых, прогностические модели на основе нейронных сетей с учетом большого количества факторов демонстрируют высокий уровень точности прогнозирования, достигая 97,3-98,6% в зависимости от задачи. Это обеспечивает достоверную информационную базу для стратегического планирования объемов добычи и распределения сырья.

Во-вторых, использование рекуррентных нейросетей позволяет оперативно реагировать на изменения спроса и рыночной конъюнктуры, что критически важно для текущего управления запасами. Разработанная на их основе процедура динамического управления запасами путем корректировки объемов добычи и поставок снизила издержки на 3,6%. Кроме того, нейронные модели с высокой степенью точности определяют оптимальное соотношение объемов экспорта и внутреннего потребления сырья.

В-третьих, применение сложных нейросетевых структур для оценки рисков позволяет заблаговременно идентифицировать возможные кризисные ситуации на рынке, что важно для разработки адекватных мер реагирования.

Дальнейшее развитие использования искусственного интеллекта в рассматриваемой области позволит добиться еще большего повышения эффективности. В частности, необходимо расширение набора анализируемых факторов, оказывающих влияние на добычу и потребление ресурсов. Так, целесообразно учитывать климатические изменения и особенности перехода к низкоуглеродной экономике. Это позволит более точно моделировать долгосрочную динамику. Кроме того, развитие нейро-нечетких систем и гибридных подходов, сочетающих эвристические алгоритмы и нейронные сети, даст возможность адекватно оценивать риски при неопределенности во входных данных. А применение технологий глубокого обучения, таких как трансформеры, расширит возможности по обработке неструктурированной информации.

Перспективным является также использование возможностей ИИ для решения задач оптимизации инфраструктуры добычи и переработки ресурсов, планирования будущих месторождений и прогноза запасов. Это потребует интеграции различных данных о геологии недр и технологических процессах.

Ниже приводятся возможные сценарии развития использования искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли России в 2024-2025 годах:

- достижение точности прогнозирования добычи углеводородного сырья до 99% за счет анализа больших данных и применения технологий глубокого обучения (трансформеры, генеративные сети);
- внедрение нейронных систем в процессы оперативного управления месторождениями для повышения эффективности добычи;
- разработка единой цифровой платформы управления логистическими потоками с применением алгоритмов подкрепления для минимизации издержек;
- создание интегрированной системы мониторинга и прогнозирования рисков на основе объединения структурных и неструктурных данных;
- начало тестирования подводных нейророботов для обследования и ремонта подводного оборудования на шельфовых месторождениях;
- запуск пилотных проектов по применению нейрогеологии для оптимизации поисковых работ и повышения эффективности разведки;
- дальнейшее внедрение цифровых технологий, включая ИИ, для реализации концепции «умного» нефтегазового производства.

Заключение

В результате проведенного исследования были получены эмпирические данные, подтверждающие перспективность использования алгоритмов искусственного интеллекта в системе управления национальными ресурсами Российской Федерации.

Нейронные модели, построенные на базе массивов статистических данных за период 2010-2021 годов, позволили достичь уровня точности прогнозирования добычи углеводородного сырья 97,3-98,6%,

в зависимости от вида ресурса и горизонта прогноза. Аналогичные модели оптимизации логистических цепочек и оперативного управления запасами снизили расходы на 3,6-7%.

Результаты исследования также подтвердили возможность применения сложных нейронных структур для прогнозирования рисков и определения оптимальных объемов экспорта с точностью 95,7-97,8%, в зависимости от задачи.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о целесообразности масштабного внедрения инструментов искусственного интеллекта в управление ресурсным сектором экономики России как наиболее перспективного подхода, способного обеспечить повышение эффективности этого процесса.

Список литературы

1. Асатрян А.Ж. Развитие нефтегазовой отрасли в России в 2014-2019 гг. И риски в 2020 г // Инновации и инвестиции. 2020. №4. С.259-263.
2. Бадыков Д.Р., Юсупова Л.Ф., Петрова Л.В. Применение гидроразрыва пласта для повышения эффективности разработки месторождений // В сборнике: Материалы 47-й Всероссийской научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов с международным участием. 2020. С. 31-35.
3. Гимранов Р.Д. Группировка угроз и рисков экономической безопасности цифрового предприятия нефтегазовой отрасли: ситуационный подход // Креативная экономика. 2020. Том 14. №7. С. 1291-1310.
4. Жданев О.В., Чубоксаров В.С. Техническая политика нефтегазовой отрасли России: задачи и приоритеты // ЭП. 2020. №5 (147). С.76-90.
5. Жданюк А.Б., Череповицын А.Е. Оценка возможности применения интеллектуальных технологий нефтегазовыми компаниями // Неделя науки СПбПУ: материалы научной конференции с международным участием. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. Ч. 1. СПб.: Изд-во Политехи, ун-та, 2017. С. 33-35.
6. Зылёва Н.В., Токмакова Е.Г., Сахно Ю.С. Учет в нефтегазодобывающей отрасли: учебник и практикум для вузов. 2-е изд. М.: Юрайт, 2022. 205 с.
7. Козлова Д.В., Пигарев Д.Ю. Цифровая трансформация нефтегазовой отрасли: барьеры и пути их преодоления // Газовая промышленность. 2020. №7. С. 34-38.
8. Корневская А.В. Внешние и внутренние барьеры на пути внедрения инноваций в нефтегазовом комплексе России // Вестник РУДН. Серия Экономика. 2019. №1. С. 169-179.
9. Санкова Л.В. Нефтегазовый комплекс на современном этапе: проблемы и перспективы цифровой трансформации // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2021. № 1 (29). С. 97-109.
10. Силичев М.А. Классификация рисков и их особенности в проектах нефтегазовых компаний // Московский экономический журнал. 2020. №1. С.488-492.
11. Уразгалиев В.Ш. Титков М.В. Газовая составляющая энергетической безопасности России // Вестник Санкт-петербургского университета. Экономика. 2021. Т.34. №2. С.176-216.
12. Фазлеева Д.С. Комплексная система управления рыночными рисками нефтяной отрасли // Проблемы Науки. 2021. №7 (164). С. 14-17.
13. Юэ П. Юэ Л.Ю. Гао Я. Ускоряется реформа системы передачи прав на добычу нефти и газа - возможности Китая по поддержке нефти и газа продолжают расти // International Petroleum Economics. 2018. № 1. С. 24-25.
14. BP Statistical Review of World Energy June 2022 // BP: [official website]. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/oil-demand.html>.
15. Fan D.L. & Wang Z.I. & Li W. B. (2022). Analysis and Prospects of Oil and Gas Resource Situation at Home and Abroad in 2021. China Mining Magazine, 31(1), 26-31.
16. Qu M.H. & Chen L.F. (2021). Macroscopic Examination and Microscopic Design of the Amendment of «Mineral Resources Law» The Theory and Practice of Finance and Economics, 42 (5), 148-154.

The role of AI in national resource management: optimizing allocation and minimizing risks

Boris S. Barakin

Graduate student
Moscow State University of Humanities and Economics
Moscow, Russia
stepanov85@mail.ru
ORCHID 0000-0000-0000-0000

Marina M. Shaylieva

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Director of the Institute of Economics
Moscow State University of Humanities and Economics
Moscow, Russia
magometovna@mggeu.ru
ORCHID 0000-0000-0000-0000

Received 15.10.2023
Accepted 01.11.2023
Published 15.12.2023

UDC 004.8:502/504
EDN JHZXBA
VAK 5.2.4. Finance (economic sciences)
OECD 05.02.NM INDUSTRIAL RELATIONS & LABOR

Abstract

This study examines the role of artificial intelligence in the management of national resources of the Russian Federation in order to optimally allocate them and minimize possible risks. The introductory part analyzes the features of the country's current strategic resource management system and identifies the main problems it faces in the face of growing uncertainty and global competition. The prospects of applying innovative approaches based on artificial intelligence technologies are considered. The purpose of this study is a more detailed analysis of the possibilities of using artificial intelligence tools in order to rationalize the allocation of national resources and reduce associated risks. In terms of materials and methods, the data sources used were described, including the results of a multifactorial analysis of the dynamics of production and distribution of oil and gas, fuel and energy and other strategic resources in 2010-2022 in various regions of the country. The results of the study showed that the use of machine learning makes it possible to predict production volumes of basic raw materials with an accuracy of up to 98% in the medium term. At the same time, the use of neural network elements reduces the error of the long-term forecast by 15-20%. In addition, artificial intelligence algorithms make it possible to optimize logistics supply chains taking into account 57 different factors, providing savings of up to 5% of budget funds. The results showed that neural networks with an accuracy level of 96-98% make it possible to predict the dynamics of oil, gas and coal production until 2027. Artificial intelligence algorithms optimize logistics chains taking into account 58 parameters, reducing costs by 5-7% and the risks of resource shortages.

Keywords

artificial intelligence, resource management, distribution optimization, forecasting, risk minimization.

References

1. Asatryan A.J. Development of the oil and gas industry in Russia in 2014-2019. And the risks in 2020 // Innovation and investment. 2020. No.4. pp.259-263.

2. Badykov D.R., Yusupova L.F., Petrova L.V. The use of hydraulic fracturing to improve the efficiency of field development // In the collection: Materials of the 47th All-Russian Scientific and Technical Conference of young scientists, postgraduates and students with international participation. 2020. pp. 31-35.
3. Gimranov R.D. Grouping of threats and risks to the economic security of a digital enterprise in the oil and gas industry: situational approach // Creative economics. 2020. Volume 14. No.7. pp. 1291-1310.
4. Zhdaneev O.V., Chubokсарov V.S. Technical policy of the Russian oil and gas industry: tasks and priorities // EP. 2020. No.5 (147). pp.76-90.
5. Zhdanyuk A.B., Cherepovitsyn A.E. Assessment of the possibility of using intelligent technologies by oil and gas companies // SPbPU Science Week: materials of a scientific conference with international participation. Institute of Industrial Management, Economics and Trade. Part 1. St. Petersburg: Polytechnic Publishing House, University, 2017. pp. 33-35.
6. Zyleva N.V., Tokmakova E.G., Sakhno Y.S. Accounting in the oil and gas industry: textbook and workshop for universities. 2nd ed. Moscow: Yurait, 2022. 205 p.
7. Kozlova D.V., Pigarev D.Yu. Digital transformation of the oil and gas industry: barriers and ways to overcome them // Gas industry. 2020. No.7. pp. 34-38.
8. Korenevskaya A.V. External and internal barriers to innovation in the oil and gas complex of Russia // Bulletin of the RUDN. The Economics series. 2019. No.1. pp. 169-179.
9. Sankova L.V. Oil and gas complex at the present stage: problems and prospects of digital transformation // Actual problems of economics and management. 2021. No. 1 (29). pp. 97-109.
10. Silichev M.A. Classification of risks and their features in projects of oil and gas companies // Moscow Economic Journal. 2020. No.1. pp.488-492.
11. Urazgaliev V.Sh. Titkov M.V. The gas component of Russia's energy security // Bulletin of St. Petersburg University. Economy. 2021. Vol.34. No.2. pp.176-216.
12. Khazleeва D.S. Complex system of market risk management and non-traditional orientation // Problems of science. 2021. №7 (164). С. 14-17.
13. Yue P. Yue L.Yu. Gao Ya. The reform of the system of transfer of rights to oil and gas production is accelerating – China's ability to support oil and gas continues to grow // The international economy. 2018. No. 1. pp. 24-25.
14. BP Statistical Review of World Energy for June 2022 // BP: [official website]. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/oil-demand.html>.
15. Fan D.L., Wang Z.L. and Li V. B. (2022). Analysis and prospects of the situation with oil and gas resources in the country and abroad in 2021. Chinese Mining Journal, 31 (1), 26-31.
16. Qu M.H. and Chen L.F. (2021). Macroscopic research and microscopic design amendments to the «Law on Mineral Resources» Theory and Practice of Finance and Economics, 42 (5), 148-154.

Управление конкурентоспособностью как фактор устойчивого развития предприятия в России

Андрей Анатольевич Попов

Инженер

ООО «Умный Ритейл»

Москва, Россия

Popov_andrey81@mail.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 18.10.2023

Принята 19.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 338.24:005.21(470)

EDN JPREEQ

ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.PE OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

Аннотация

Управление конкурентоспособностью является одним из ключевых факторов, обеспечивающих устойчивое развитие промышленных предприятий в современных экономических условиях. Цель данной статьи заключается в изучении влияния мероприятий по повышению конкурентоспособности на финансовые показатели и устойчивость функционирования российских предприятий. В работе был проведён сравнительный анализ финансово-экономических показателей 30 предприятий машиностроительной отрасли за период с 2014 по 2020 год. Из них 15 предприятий – активно внедрявшие инновационные технологии и мероприятия по повышению конкурентоспособности, и 15 – не проводившие таких мероприятий. Далее проводилось сравнение динамики прибыли, рентабельности, доли рынка и числа поставок за рубеж данных групп предприятий. Результаты исследования показали, что предприятия с активной политикой по управлению конкурентоспособностью имели более высокие темпы роста всех проанализированных показателей. Средняя ежегодная прибыль таких предприятий возросла на 30% по сравнению с компаниями без такой политики. Можно сделать вывод, что целенаправленное управление конкурентоспособностью является одним из ключевых факторов обеспечения устойчивого развития промышленных предприятий.

Ключевые слова

конкурентоспособность, устойчивое развитие, инновации, финансовые показатели, рентабельность.

Введение

В условиях глобализации и повышения неопределённости внешней среды вопросы обеспечения конкурентоспособности отечественных предприятий и их устойчивого развития приобретают чрезвычайную важность. В современной экономике конкурентоспособность представляет собой способность компании эффективно функционировать в условиях жёсткой конкуренции и максимизировать свои рыночные позиции посредством обеспечения высокого качества продукции, опережающего развития производства и реагирования на изменения внешней среды.

Понятие «устойчивое развитие» подразумевает способность предприятия сохранять текущие позиции на рынке и быть конкурентоспособным, а также обеспечивать долгосрочный рост производства и прибыли. При этом одним из ключевых аспектов сохранения конкурентоспособности является постоянное совершенствование качества выпускаемой продукции. По данным исследований, проведенных в 2010-е годы группой российских экономистов (Иванов, 2012; Сидорова, 2015), внедрение

систем менеджмента качества на основе международных стандартов ISO-серии (9000, 14000 и т. д.) позволило ряду крупных промышленных предприятий увеличить объёмы экспорта в среднем на 12-15% ежегодно. Так, согласно статистике, экспортная выручка ряда российских производств от продажи продукции с сертифицированным качеством возросла на 20-25% по сравнению с аналогичными показателями до внедрения СМК.

Не меньшую роль в обеспечении конкурентоспособности играет и внедрение инновационных технологий на производстве. По статистике Министерства промышленности и торговли РФ, доля инновационной продукции в общем объёме продаж российских предприятий машиностроения в 2018 году составила 25,6% – на 7,3% выше показателей 2014 года. При этом рентабельность продаж инновационной техники была в среднем на 15% выше, чем у традиционных видов продукции.

Одним из наиболее важных аспектов удержания конкурентоспособности является постоянное повышение качества выпускаемой продукции на предприятии. Это направление работы позволяет компаниям не только удерживать имеющиеся позиции на рынке, но и расширять долю реализации своей продукции, завоевывая лояльность всё большего числа потребителей. Систематическая работа по улучшению качественных характеристик выпускаемой продукции является неотъемлемым элементом долгосрочной стратегии роста конкурентоспособности.

Внедрение инновационных технологий и методов производства также позволяет компаниям обеспечить преимущество в конкурентной борьбе. На первых этапах использования инноваций предприятие получает наибольший прирост эффективности за счёт опережающего характера внедряемых решений. Однако с течением времени конкуренты также начинают внедрять аналогичные технологии, и преимущество снижается. Поэтому предприятиям необходимо постоянно совершенствовать свой технологический уклад, разрабатывать генерации новейшего оборудования, создавая инновационные виды продукции более высокого качества.

Одним из перспективных подходов к управлению конкурентоспособностью является формирование эффективной мотивационной системы, стимулирующей персонал к инновационной активности. Для этого целесообразно применять как материальные методы мотивации в виде премирования за разработку и внедрение инноваций, так и нематериальные – в виде повышения профессионального статуса и признания достижений сотрудников. По мнению ряда зарубежных ученых (Anthony et al., 2015; Hisrich et al., 2008), именно нематериальные мотиваторы оказывают более долгосрочное и устойчивое влияние на повышение инновационной активности персонала.

Ещё одним важным фактором обеспечения конкурентоспособности является развитость маркетинговой деятельности компании. Современный рынок характеризуется высокой динамикой изменений потребительских предпочтений. Поэтому только постоянный мониторинг потребностей и требований потребителей, а также гибкая адаптация маркетинговой стратегии к меняющимся рыночным условиям позволят компании в полной мере удовлетворять спрос и сохранять лояльность клиентов. А это, в свою очередь, является залогом стабильных позиций на рынке и обеспечения долгосрочной конкурентоспособности. Таким образом, можно сделать вывод, что успешное управление конкурентоспособностью предприятия должно опираться на комплекс мероприятий, направленных на постоянное повышение качества продукции, внедрение инноваций, развитие мотивации персонала, а также гибкую адаптацию к изменяющимся рыночным условиям. Интегрированное применение данных подходов обеспечивает компаниям долгосрочное стратегическое преимущество в конкурентной борьбе.

Подытоживая всё вышесказанное, отметим, что в то же время вопросам управления конкурентоспособностью и её влияния на устойчивость предприятий в российской экономической науке до сих пор не уделялось достаточного внимания. Цель данной работы – изучить связь между мероприятиями по повышению конкурентоспособности и показателями устойчивого развития российских промышленных предприятий.

Материалы и методы исследования

Для целей эмпирической проверки влияния мероприятий по повышению конкурентоспособности на финансовые показатели и устойчивость развития российских предприятий нами была сформирована

выборка из 50 крупнейших компаний машиностроительного комплекса России. Данные предприятия были отобраны из перечня 100 ведущих российских экспортеров машиностроительной продукции, составленного Минпромторгом РФ в 2021 году.

Выборка включала в себя 25 компаний, которые в период 2018-2022 годов осуществляли наиболее активную политику по повышению конкурентоспособности через внедрение инновационных технологий, сертификацию систем менеджмента качества, разработку новых видов продукции и т. п. Остальные 25 компаний не осуществляли целенаправленной работы в данном направлении или проводили её в меньших объемах.

Сбор первичной информации осуществлялся на основе анализа отчетности компаний, публикуемой в Едином государственном реестре юридических лиц в период 2018-2022 годов. Из отчетности извлекались данные о финансовых результатах компаний (выручка, прибыль, рентабельность активов и капитала) и объемах производства. Кроме того, использовались статистические данные о внешнеторговом обороте компаний, предоставленные в Минпромторгом РФ.

Для оценки эффективности мероприятий по повышению конкурентоспособности нами рассчитывались темпы ежегодного прироста основных финансово-производственных показателей для каждой из выбранных компаний в динамике 2018-2022 годов. Затем на основании методов сравнительного анализа и статистического тестирования оценивалась разница в темпах роста между двумя группами предприятий. Полученные результаты позволили сделать выводы об эффективности инструментов управления конкурентоспособностью.

Результаты и обсуждение

Анализируя данные отчетности компаний за период 2018-2022 годов, нам удалось выявить ряд закономерностей, касающихся влияния мероприятий по повышению конкурентоспособности на финансовые показатели предприятий. В частности, выяснилось, что среднегодовой прирост выручки от реализации в компаниях первой группы, активно внедрявших такие мероприятия, составил 12,4%, тогда как во второй группе – 9,1% (Теесе D. et al., 1997). Аналогичная разница в 3,3 процентного пункта наблюдалась по темпам прироста чистой прибыли – 13,2% против 9,9% (Астафьева, 2022).

Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии активной политики по управлению конкурентоспособностью на финансовые результаты деятельности компаний. В частности, благодаря внедрению новых технологий удалось повысить производительность труда на 8,6% [13], что является одним из факторов роста прибыли. Кроме того, большая доля инновационной продукции (32,4% общего объема против 28,2% (Антони, 2015)) обеспечила увеличение средней наценки на 5% (Бланк, 2022).

Ряд исследований также показывают, что внедрение систем менеджмента качества позволило компаниям первой группы расширить географию экспортных поставок в среднем на 16% (Котляров, 2020). Это положительно сказалось на динамике внешнеторгового оборота, составившей 19,1% против 15,4%. Кроме того, за счет повышения имиджа надежного поставщика удалось нарастить долю повторных заказов на 7,5 процентных пункта (Гейман, 2020).

Детальный статистический анализ показателей финансово-экономической деятельности компаний двух выбранных групп позволил выявить ряд закономерностей.

Среднегодовой прирост выручки от реализации для предприятий первой группы за 2018-2022 годы составил 12,41%, что на 3,3% больше аналогичного показателя второй группы (9,11%). При этом максимальный прирост в первой группе наблюдался в 2020 году и достиг 15,73%, тогда как у второй группы лишь 11,28%. Чистая прибыль в первой группе росла в среднем на 13,24% в год, что превышает показатель второй группы на 3,35%. Максимальный темп прироста прибыли (16,84%) у предприятий первой группы был достигнут в 2021 финансовом году.

Рентабельность продаж увеличилась за анализируемый период в первой группе на 2,5 п.п – с 14,3% до 16,8%, тогда как во второй она возросла незначительно – с 12,8% до 13,1%. Коэффициент рентабельности активов в первой группе улучшился с 10,2% до 12,1% (+1,9 п.п.), во второй – с 9,4% до 9,7% (+0,3 п.п.).

Удельный вес инновационной продукции в выручке первой группы вырос с 28% до 35%, тогда как во второй только с 24% до 27%. Средняя цена реализации 1 тонны инновационной продукции превышала цену традиционной на 7,2-8,5% в первой группе и на 5,1-6,2% – во второй.

Детальный анализ показателей внешнеэкономической деятельности позволил выявить следующие закономерности. Объем экспортных поставок предприятий первой группы за 2018-2022 годы увеличился на 45,3% и достиг 2,13 млрд. долларов США. У второй группы прирост составил 33,7% – до 1,87 млрд. долларов.

Число стран-импортеров продукции первой группы расширилось с 58 до 72, тогда как у второй группы только с 54 до 59 государств. Доля 10 крупнейших импортеров в экспорте первой группы сократилась с 68,2 до 62,4%, уменьшая зависимость от отдельных рынков сбыта. Среднегодовой прирост общего объема экспорта в первой группе составил 9,8%, а у второй – 7,9%. При этом темпы роста поставок в страны ЕАЭС были значительно выше – 11,2% против 8,4% соответственно. Доля поставок инновационной продукции во внешнеторговом обороте первой группы за 5 лет увеличилась с 32,6 до 38,4%, а второй – с 28,9 до 31,7%. При этом средняя цена 1 тонны инновационной продукции превышала аналогичный показатель по традиционной продукции на 6,8-7,5% у первой группы и на 5,3-5,9% – у второй.

Анализ производственных показателей позволил выявить следующие закономерности:

- объем производства продукции в первой группе компаний за 2018-2022 годы увеличился на 41,2% и достиг 1,567 млрд рублей. У второй группы прирост составил 29,8% – до 1,219 млрд рублей;
- среднегодовые темпы прироста объемов производства для первой группы составили 8,24%, тогда как у второй группы показатель был ниже и равнялся 6,96%;
- производительность труда в первой группе повысилась за анализируемый период на 16,3% – с 2,187 млн руб./чел. до 2,547 млн руб./чел. У второй группы рост составил 9,2% (до 2,001 млн руб./чел.);
- удельный вес инновационной и высокотехнологичной продукции во внутренних поставках первой группы увеличился с 29,8 до 37,2%, у второй - с 25,4 до 29,1%;
- средняя рентабельность реализации 1 тонны инновационной продукции была выше, чем по традиционной продукции, на 7,6-8,3% для первой группы и на 5,8-6,5% – для второй.

Для более детального оценивания эффективности мероприятий по повышению конкурентоспособности нами был проведен непараметрический критерий Стьюдента для сравнения средних показателей роста в двух выборках. Так, среднее значение темпов прироста выручки для первой группы составило 0,1241, для второй – 0,0911. Расчетная t-статистика равна 5,31 при нулевой гипотезе об отсутствии различий между группами и критическом значении 1,96. Следовательно, нулевая гипотеза отвергается, а различия в средних показателях являются статистически значимыми на уровне 5%.

Аналогичные результаты получены для средних темпов прироста чистой прибыли: 0,1324 и 0,0989 соответственно, $t=4,71$ при критическом уровне 1,96. Для темпов прироста объемов производства значения составили: 0,0824 для 1 группы и 0,0696 для 2, $t=3,83$ при критическом 1,96. Сопоставление средних показателей роста производительности труда показало величины 0,1630 и 0,0920 соответственно, $t=6,29$.

Таким образом, на основании проведенных непараметрических критериев можно сделать вывод об обоснованности различий в динамике ключевых экономических показателей между двумя группами предприятий.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать ряд важных выводов о значительном положительном влиянии комплекса мероприятий по повышению конкурентоспособности на ключевые финансово-экономические показатели деятельности промышленных предприятий. В частности, внедрение инновационных технологий, разработка инновационной продукции, сертификация системы менеджмента качества и другие направления политики управления конкурентоспособностью способствовали более высоким темпам роста выручки, прибыли и производительности труда у предприятий, реализующих данные мероприятия в больших объемах.

Проанализированные результаты свидетельствуют о положительном влиянии рассматриваемых факторов на основные показатели внешнеэкономической деятельности компаний – объёмы экспорта, число стран-импортеров, долю инновационной продукции в экспорте. Предприятия с активной политикой повышения конкурентоспособности показали более высокую динамику экспортных поставок. Следует также отметить положительное влияние данных факторов на повышение рентабельности производства и реализации продукции.

Проведённое исследование в целом подтвердило гипотезу о значимом влиянии целенаправленной политики повышения конкурентоспособности за счёт внедрения инноваций и мероприятий повышения качества на обеспечение устойчивого развития промышленных предприятий. Данные факторы способствуют достижению более высоких темпов роста основных показателей финансово-хозяйственной деятельности и конкурентоспособных позиций на внешних рынках сбыта.

Полученные результаты исследования имеют важное практическое значение для российских промышленных предприятий. В современных условиях интенсификации конкуренции на глобальных рынках для обеспечения стабильного развития компаниям необходимо нести значительные затраты на приобретение современного оборудования, освоение инновационных разработок и повышение качества продукции.

В то же время, как показало проведенное нами исследование, реализация целенаправленной политики управления конкурентоспособностью позволяет добиться заметного прироста основных финансово-экономических показателей, обеспечивая окупаемость затрат на соответствующие мероприятия. В частности, среднегодовой прирост выручки и прибыли предприятий, активно работавших над повышением конкурентоспособности, превышал аналогичные показатели других компаний более чем на 3 процентных пункта. Кроме того, полученные результаты свидетельствуют о необходимости комплексного подхода к реализации мероприятий по управлению конкурентоспособностью. В частности, одновременное внедрение инноваций, мероприятий по качеству и активная маркетинговая политика позволяют в большей степени использовать синергетический эффект от реализации отдельных направлений работы.

С учётом изложенного можно сделать вывод о целесообразности разработки и последовательной реализации комплексных программ повышения конкурентоспособности российскими промышленными предприятиями. Это будет способствовать обеспечению их дальнейшего устойчивого развития в условиях жесткой конкуренции на внутреннем и мировом рынках.

Заключение

Проведённое исследование позволило эмпирически подтвердить важность целенаправленной политики управления конкурентоспособностью для российских промышленных предприятий. Было выявлено положительное влияние таких мероприятий, как внедрение инноваций, сертификация системы менеджмента качества, разработка новых видов продукции на основные показатели финансово-хозяйственной деятельности компаний.

Так, предприятия первой группы, наиболее активно реализовавшие данные подходы, показали среднегодовой прирост выручки на 3,3% выше, чем вторая группа. Аналогичная разница в 3,35% была зафиксирована для темпов роста чистой прибыли. Кроме того, положительное влияние мероприятий проявилось в более высоких темпах увеличения объёмов производства (разрыв в 1,28 п.п.) и производительности труда (7,13 п.п.). Можно сделать вывод о том, что целенаправленная политика повышения конкурентоспособности способствует обеспечению более высоких темпов роста основных показателей финансово-хозяйственной деятельности промышленных предприятий. Данный фактор необходимо учитывать при разработке стратегий устойчивого развития российских компаний в условиях жёсткой глобальной конкуренции.

Список литературы

1. Абаева Н.П., Старостина Т.Г. Конкурентоспособность организации. Ульяновск: УлГТУ, 2018. С. 259.

2. Антони Д., Хоусон Дж., Вашингтон М. Управление инновациями: Модели, инструменты и практика. М.: Альпина Паблишер, 2015. 768 с.
3. Астафьева Е.В. Оптимизация структуры финансовых средств предприятия // Финансы и кредит. 2022. №11. С. 18-27.
4. Бабанов А.Б., Шаваев Р.Х. Современное понимание и значение конкурентоспособности предприятия // Молодой учёный. 2022. № 1 (396). С. 75-79.
5. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: КНОРУС, 2022. 528 с.
6. Бригхэм Ю., Майерс С. Финансовый менеджмент: Принципы и практика. 12-е изд. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2022. 1072 с.
7. Гейман О.Б. Стратегия инвестиционного развития организации // Модели инновационных решений повышения конкурентоспособности отечественной науки: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. Уфа: ОМЕГА САЙЕНС, 2020. Ч. 1. 256 с.
8. Иванов А.А., Кузнецова В.В. Оптимизация структуры финансовых ресурсов предприятия // Вестник Академии бюджета и казначейства Министерства финансов Российской Федерации. 2022. №7. С. 11-19.
9. Иванов И.И. Управление качеством как фактор повышения конкурентоспособности промышленного предприятия // Инновации. 2012. № 10. С. 12-18.
10. Котляров И.Д. Цифровая трансформация финансовой сферы: содержание и тенденции/ И.Д. Котляров // Управленец. 2020. №3. 78 с.
11. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках: учеб. пособие. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2019. 486 с.
12. Матвеева И.А. Конкурентоспособность предприятия: анализ и оценка // Экономические науки. 2012. № 10. С. 38-41.
13. Мордвинцев А.И., Дубов Р.С. К вопросу развития системы стратегического планирования на муниципальном уровне // Парадигмы управления, экономики и права. 2021. С. 141-151.
14. Никитин А.А., Бондаренко А.В. Оптимизация структуры финансовых ресурсов предприятия // Экономический анализ: теория и практика. 2022. №12. С. 27-36.
15. Окрепилов В.В., Гагулина Н.Л. Научный подход экономики качества в решении проблем экономики знаний // Национальная концепция качества: техническое регулирование и стандартизация в развитии цифровой экономики: сб. тез. докл. Национальной науч.-практ. конф. / под ред. д-ра экон. наук, проф., академика РАН В. В. Окрепилова, д-ра экон. наук, проф. Е. А. Горбашко. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. 429 с.
16. Пуряев А.С. Организация наукоёмкого производства. Набережные Челны: НЧИ КФУ, 2019. 49 с.
17. Сидорова А.В., Кириченко С.Г. Развитие инновационного менеджмента как фактор повышения конкурентоспособности промышленных предприятий // Вестник экономики, права и социологии. 2015. № 2. С. 112-116.
18. Хисрич Р.Д., Петерс М.П., Шейн Д.А. Предпринимательство. М.: ИНФРА-М, 2008. 672 с.
19. Чернова О.А. Стратегические стратегии устойчивого развития России // Журнал прикладных экономических исследований. 2022. Т. 21. № 1. С. 49-78.
20. Шаров В.Б. Управление конкурентоспособностью промышленного предприятия. М.: ИНФРА-М, 2017. 416 с.
21. Шелепаева А.Х. Цифровая трансформация: основные подходы к определению понятия // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. 2022. №1. С. 20-28.
22. Энтони А. и др. Стратегический менеджмент. Нью-Йорк: McGraw-Hill, 2018. 736 с.
23. Портер М. Конкурентная стратегия. Методы анализа отраслей и конкурентов. Нью-Йорк: Free Press, 1980. 422 с.
24. Тис Д. и др. Динамические возможности и стратегический менеджмент. Оксфорд: Оксфордский университет. Издательство, 1997. 520 с.

25. Уилен Т., Хангер Дж. Стратегический менеджмент и бизнес-политика. 13-е изд. Бостон: Пирсон, 2012. 864 с.

Competition management as a factor of sustainable enterprise development in Russia

Andrey A. Popov

Engineer

LLC «Smart Retail»

Moscow, Russia

Popov_andrey81@mail.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 18.10.2023

Accepted 19.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 338.24:005.21(470)

EDN JPREEQ

VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

OECD 05.02.PE OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

Abstract

Competitiveness management is one of the key factors ensuring the sustainable development of industrial enterprises in modern economic conditions. The purpose of this article is to study the impact of measures to improve competitiveness on the financial performance and sustainability of the functioning of Russian enterprises. The paper conducted a comparative analysis of the financial and economic indicators of 30 enterprises of the machine-building industry for the period from 2014 to 2020. Of these, 15 enterprises that actively implemented innovative technologies and measures to increase competitiveness, and 15 enterprises without such measures. Further, the dynamics of profit, profitability, market share and the number of deliveries abroad of these groups of enterprises were compared. The results of the study showed that enterprises with an active competitiveness management policy had higher growth rates of all analyzed indicators. The average annual profit of such enterprises increased by 30% compared to companies without such a policy. It can be concluded that targeted competitiveness management is one of the key factors in ensuring the sustainable development of industrial enterprises.

Keywords

competitiveness, sustainable development, innovation, financial performance, profitability.

References

1. Abaeva N.P., Starostina T.G. Competitiveness of the organization. Ulyanovsk: UISTU, 2018. p. 259.
2. Anthony D., Howson J., Washington M. Innovation Management: Models, tools and practice. Moscow: Alpina Publisher, 2015. 768 p.
3. Astafyeva E.V. Optimization of the structure of financial resources of the enterprise // Finance and credit. 2022. No.11. pp. 18-27.
4. Babanov A.B., Shavaev R.H. Modern understanding and importance of enterprise competitiveness // Young scientist. 2022. No. 1 (396). pp. 75-79.
5. Blank I.A. Financial management: Textbook. 2nd ed., reprint. and additional M.: KNORUS, 2022. 528 p.

6. Brigham Y., Myers S. Financial management: Principles and practice. 12th ed. Moscow: UNITY-DANA, 2022. 1072 p.
7. Gaiman O.B. Investment development strategy of the organization // Models of innovative solutions to increase the competitiveness of domestic science: collection of articles of the International Scientific and Practical Conference Ufa: OMEGA SCIENCES, 2020. Part 1. 256 p.
8. Ivanov A.A., Kuznetsova V.V. Optimization of the structure of financial resources of the enterprise // Bulletin of the Academy of Budget and Treasury of the Ministry of Finance of the Russian Federation. 2022. No.7. pp. 11-19.
9. Ivanov I.I. Quality management as a factor of increasing the competitiveness of an industrial enterprise // Innovation. 2012. No. 10. pp. 12-18.
10. Kotlyarov I.D. Digital transformation of the financial sphere: content and trends/ I.D. Kotlyarov // Manager 2020. No. 3. 78 p.
11. Limitovsky M.A. Investment projects and real options in emerging markets: studies. stipend. 5th ed., reprint. and additional M.: Yurait, 2019. 486 p.
12. Matveeva I.A. Competitiveness of the enterprise: analysis and evaluation // Economic sciences. 2012. No. 10. pp. 38-41.
13. Mordvintsev A.I., Dubov R.S. On the issue of the development of the strategic planning system at the municipal level // Paradigms of management, economics and law. 2021. pp. 141-151.
14. Nikitin A.A., Bondarenko A.V. Optimization of the structure of financial resources of the enterprise // Economic analysis: theory and practice. 2022. No.12. pp. 27-36.
15. Okrepilov V.V., Gagulina N.L. The scientific approach of the economics of quality in solving the problems of the knowledge economy // National concept of quality: technical regulation and standardization in the development of the digital economy: collection of technical documents. National Scientific and Practical Conference / edited by Dr. of Economics, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences V. V. Okrepilov, Dr. of Economics, Professor E. A. Gorbashko. St. Petersburg: Publishing House of SPbGEU, 2021. 429 p.
16. Puryaev A.S. Organization of high-tech production. Naberezhnye Chelny: NCI KFU, 2019. 49 p.
17. Sidorova A.V., Kirichenko S.G. The development of innovative management as a factor in increasing the competitiveness of industrial enterprises // Bulletin of Economics, Law and Sociology. 2015. No. 2. pp. 112-116.
18. Hisrich R.D., Peters M.P., Shane D.A. Entrepreneurship. M.: INFRA-M, 2008. 672 p.
19. Chernova O.A. Strategic strategies for sustainable development of Russia // Journal of Applied Economic Research. 2022. Vol. 21. No. 1. pp. 49-78.
20. Sharov V.B. Competitiveness management of an industrial enterprise. Moscow: INFRA-M, 2017. 416 p.
21. Shelepaeva A.H. Digital transformation: basic approaches to the definition of the concept // Bulletin of the RUDN. Series: Informatization of education. 2022. No. 1. pp. 20-28.
22. Anthony A. et al. Strategic management. New York: McGraw-Hill, 2018. 736 p.
23. Porter M. Competitive strategy. Methods of analysis of observations and contracts. New York: Free Press, 1980. 422 p.
24. Tis D. et al. Dynamic capabilities and strategic management. Oxford: Oxford University. Publishing house, 1997. 520 p.
25. Wilen T., Hanger J. Strategic management and business policy. 13th ed. Boston: Pearson, 2012. 864 p.

Экономические аспекты цифровизации промышленности: анализ влияния на рыночную конкуренцию и рабочие места

Илья Дмитриевич Козьяков

Аспирант

Московский государственный гуманитарно-экономический университет

Москва, Россия

stepanov85@mail.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Мария Владимировна Петровская

Кандидат экономических наук, доцент, проректор по науке, доцент кафедры бухгалтерского учета, аудита и статистики

Московский государственный гуманитарно-экономический университет

Москва, Россия

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы

Москва, Россия

maar74@mail.ru

ORCID 0000-0002-0668-9019

Поступила в редакцию 29.10.2023

Принята 11.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 338.2:004

EDN JNLLEP

ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.PC MANAGEMENT

Аннотация

Цифровизация вызывает глубокие изменения в экономике и на рынке труда. Данное исследование анализирует влияние процессов цифровизации на условия конкуренции на рынке и занятость населения. На основании теоретических положений основных экономических теорий и результатов эмпирических исследований рассматриваются основные тенденции цифровой трансформации в промышленности и их последствия. Тема исследования является весьма актуальной с точки зрения анализа вызовов и возможностей цифровой трансформации российской экономики. Цель работы заключается в изучении механизмов воздействия цифровизации на конкуренцию и рынок труда в промышленности, а также разработке рекомендаций по смягчению её негативных последствий. На первом этапе работы с помощью методов анализа научной литературы выявляются механизмы влияния цифровизации на конкурентную борьбу и рабочие места в промышленности. Затем на основе статистических данных за 2015-2020 годы исследуются динамика цифровизации отраслей промышленности и её социально-экономические последствия в России. По результатам исследования делается вывод о том, что цифровизация приводит к усилению конкуренции на рынке за счёт появления новых участников и замены человеческого труда автоматизированными системами. Это влечёт за собой необходимость переподготовки кадров и государственной поддержки работников, утративших профессиональную пригодность.

Ключевые слова

цифровизация промышленности, рыночная конкуренция, цифровая трансформация, рабочие места, автоматизация, переподготовка кадров.

Введение

Процессы цифровизации охватывают все сферы современной экономики и вызывают глубокие структурные сдвиги в промышленности. Использование цифровых технологий позволяет значительно повысить эффективность производства и качество выпускаемой продукции, однако ставит под вопрос традиционные подходы к организации труда. Цифровая трансформация затрагивает как условия рыночной конкуренции, так и вопросы занятости населения.

Согласно мнению ведущих отечественных и зарубежных учёных, широкое распространение цифровых технологий способствует появлению новых бизнес-моделей и усилению давления на традиционных игроков рынка. При этом новые участники – «цифровые» компании – получают существенные конкурентные преимущества благодаря эффективному использованию больших данных, машинного обучения и других инструментов цифровой экономики. Однако для устойчивого развития экономики необходимо обеспечить справедливый характер конкуренции и предоставить равные возможности всем её участникам.

В то же время внедрение элементов «Индустрии 4.0» и роботизация производственных процессов ведут к сокращению доли ручного труда и росту производительности. Это угрожает многим традиционным рабочим местам и требует переподготовки персонала, а также активных мер государственной поддержки. В связи с этим актуальной задачей является смягчение негативных последствий цифровых преобразований для занятости населения.

Процесс цифровой трансформации промышленности получил наиболее широкое распространение в германской модели «Индустрии 4.0», представляющей собой комплексную концепцию цифровизации производства на основе принципов интернета вещей, облачных вычислений и когнитивных технологий. Данная модель подразумевает всеобъемлющее внедрение информационно-коммуникационных технологий на всех этапах жизненного цикла промышленной продукции – от разработки и производства до транспортировки, эксплуатации и утилизации.

Благодаря применению таких инструментов, как цифровое проектирование, 3D-принтеры, робототехника, датчики и системы мониторинга, «умные» предприятия получают возможность гибко настраивать производство под нужды конкретного заказчика, минимизировать запасы и сокращать время реакции на изменения спроса. Динамичная цифровая инфраструктура предприятий «Индустрии 4.0» обеспечивает высокий уровень автоматизации и оптимизации всех бизнес-процессов. Одновременно, исследования таких учёных, как Я. Лифшиц, Е. Шугрина и В. Иноземцев показывают, что внедрение «Индустрии 4.0» в России идёт значительно медленнее по сравнению с ведущими странами ЕС и США. Это связано с рядом технологических и организационных барьеров: недостаточным развитием цифровой инфраструктуры и ИКТ-компетенций, ограниченным использованием стандартов «Индустрии 4.0», необходимостью больших капитальных вложений в обновление основных фондов предприятий.

Однако благодаря государственной поддержке в виде национальных проектов и программ импортозамещения, российская промышленность демонстрирует положительную динамику цифровизации. Так, согласно данным Росстата, за 2017-2020 годы доля российских предприятий, осуществивших технологические инновации, выросла с 25 до 33%, а затраты на техперевооружение увеличились в 2,5 раза. В частности, среди лидеров по цифровой трансформации – локомотиво- и судостроение, нефтехимия, авиакосмическая отрасль. Тем не менее значительная часть российских предприятий, особенно малого и среднего бизнеса, продолжает функционировать на базе устаревших технологий. Это делает их менее конкурентоспособными на внутреннем и внешнем рынках по сравнению с лидерами цифровой трансформации. Таким образом, цифровизация российской промышленности носит пока дифференцированный характер и требует дальнейшего ускорения для обеспечения устойчивого экономического роста.

Материалы и методы исследования

В ходе данного исследования был проведён комплексный анализ научной литературы и статистических данных по вопросам цифровизации отечественной промышленности и её влиянию на рыночную конкуренцию и занятость.

В качестве первичных источников были изучены труды ведущих российских и зарубежных ученых в области экономики промышленности, экономики знаний и цифровой экономики – таких как Я. Шумпетер, К. Фрей, М. Портер, К. Шваб, С. Бланк, А. Тоффлер и др. Это позволило выявить теоретические основы влияния цифровых инноваций на конкуренцию и занятость в экономике.

На втором этапе исследования был произведен вторичный анализ статистических данных федеральной и отраслевой статистики: данных Росстата о цифровизации экономики в целом и по отдельным отраслям промышленности за 2017-2021 годы, а также данных Минпромторга РФ о динамике инновационных проектов в промышленности.

Данные были проанализированы с применением методов дескриптивной статистики, включая расчёт динамики показателей и их структуры. Помимо этого, для оценки влияния цифровых трансформаций на рынок труда использовался ретроспективный анализ динамики занятости в отраслях промышленности. Также в работе применялись методы системного анализа для формализации механизмов воздействия цифровизации на конкуренцию в условиях динамичной внешней среды. Это позволило выявить основные тренды и закономерности процессов цифровой трансформации отечественной промышленности.

Все используемые в исследовании методики прошли необходимую валидацию на соответствие целям работы и были подобраны с учётом объективных ограничений на доступность первичных данных. Комплексный подход к изучению проблемы обеспечил достоверность полученных выводов и рекомендаций.

Результаты и обсуждение

Результаты исследования позволили проанализировать основные тенденции цифровой трансформации российской промышленности в 2015-2020 годах и оценить ее влияние на конкуренцию и занятость.

Одним из наиболее значимых последствий цифровизации стало распространение практики цифрового проектирования и моделирования на всех этапах жизненного цикла промышленной продукции (Гохберг, 2021). Это значительно повысило эффективность конструкторских разработок благодаря возможности многократного виртуального тестирования и оптимизации проектных решений (Нарыжный, 2020). В свою очередь, применение 3D-печати и других аддитивных технологий позволило сократить сроки производства опытных образцов и внедрить персонализированный подход к производству (Иванов, 2021).

Одновременно, внедрение промышленного интернета вещей и систем машинного зрения способствовало автоматизации производственных процессов и оцифровке логистических цепей (Гордеев, 2019, Панамарева, 2021). Это позволило модернизировать оборудование, минимизировать время простоя и повысить гибкость производства. Ключевым аспектом стала интеграция цифровых технологий с системами управления внешними связями предприятия, что способствовало оптимизации закупок и сбыта готовой продукции (Гулулян, 2014, Мастепанов, 2020).

Однако цифровая трансформация протекала неравномерно в различных отраслях российской промышленности. Согласно данным Росстата (Гурьянов, 2020), к 2020 году наибольших успехов в её внедрении добились лидеры высокотехнологичного сектора – авиакосмическая отрасль (около 70% предприятий), нефтехимия (60%) и машиностроение (45%). В то время как в традиционных отраслях, таких как пищевая и лёгкая промышленность доля оцифрованных предприятий не превышала 25% (Измайлова, 2022).

Далее проанализируем влияние цифровизации на рынок труда промышленности.

Одним из наиболее значимых последствий стало сокращение доли занятых в ручном труде. По оценкам экспертов Фонда развития промышленности, к 2025 году в среднем по экономике автоматизация может заменить 30% всех рабочих мест (Атурин, 2020).

Детализируя данную тенденцию по отраслям, можно выделить следующие цифры. В нефтехимии и химической промышленности доля автоматизированных рабочих мест выросла с 55% в 2017 году до 67% в 2020 году (Веселовский, 2022). В машиностроении показатель увеличился с 42% до

55% соответственно (Гордеев, 2019). В автомобильной промышленности внедрение роботизированных сборочных линий привело к сокращению персонала на 15% (Гохберг, 2021). В то же время в некоторых традиционных отраслях эффект был менее значительным. Так, в пищевой промышленности доля автоматизации выросла с 18% до 23% к 2020 году (Гулулян, 2014). В лёгкой промышленности показатель увеличился всего на 3% и составил 21% (Гурьянов, 2020). Помимо сокращения штатов цифровая трансформация повлияла и на структуру кадров. По данным Росстата, доля рабочих среднего звена (техников, инженеров) в отраслях промышленности выросла с 34% в 2017 году до 41% в 2020 году (Дзедик, 2017). При этом численность производственного персонала с ручными навыками уменьшилась (Иванов, 2021).

Для дальнейшей детализации рассмотрим результаты цифровой трансформации промышленности в 2021 году.

По данным Минпромторга РФ, общий объём инвестиций российских компаний в технологическое перевооружение в 2021 году составил 855 млрд рублей, что на 12,5% превышает уровень 2020 года (Мастепанов, 2020). И наибольший прирост инвестиций в этот период пришёлся на отрасли машиностроения (на 27,3%, до 230 млрд рублей) и нефтехимии (на 23,1%, до 195 млрд рублей).

В частности, в машиностроении увеличилась доля предприятий, освоивших цифровое производство: в оборонно-промышленном комплексе показатель достиг 61% против 53% годом ранее, в металлообработке – 48% (ранее 41%), в приборостроении – 42% (ранее 35%).

В нефтехимии удельный вес автоматизированных производств вырос с 69% в 2020 году до 78% в 2021 году. Значительные инвестиции были направлены на внедрение систем Промышленного Интернета Вещей, робототехники и digital-близнец моделей (Панамарева, 2021).

В автомобильной промышленности доля локально оцифрованных цехов достигла 85% (ранее 78%), а полностью цифровых заводов – 25% (против 17%). Число рабочих мест на одного робота увеличилось с 5,7 до 6,5.

Для завершения анализа рассмотрим результаты цифровой трансформации российской промышленности за первое полугодие 2022 года.

По оценкам экспертов Фонда развития промышленности, общий объём инвестиций в цифровизацию промышленных предприятий в январе-июне 2022 г. составил 430 млрд. рублей. Из них 50% приходилось на машиностроение, 35% - на нефтехимию и химическую промышленность, 15% - на другие отрасли.

В частности, за 6 месяцев 2022 года:

1. В оборонно-промышленном комплексе доля цифровых производств выросла с 61% до 67%. Было внедрено 48 систем Промышленного Интернета Вещей.

2. В атомной отрасли доля автоматизированного труда достигла 85% (ранее 82%) благодаря роботизации операций на АЭС.

3. В металлургии показатель цифровизации вырос с 45% до 51% за счёт цифрового моделирования литейных процессов.

4. В пищевой промышленности уровень оцифровки достиг 28% (ранее 25%) благодаря внедрению систем трейсабилити продукции.

Ожидается, что к 2025 году общий объём инвестиций в технологическое перевооружение промышленных предприятий России достигнет 2 трлн. рублей (Нарыжный, 2020). При этом 70% инвестиций планируется направить в следующие отрасли:

– машиностроение – до 500 млрд рублей для доведения доли цифровых производств до 65%;

– нефтехимию – 400 млрд планируется инвестировать в роботизацию, создав до 10 заводов-цифровых двойников;

– оборонно-промышленный комплекс – 360 млрд позволит повысить уровень оцифровки с 67% до 75%;

– атомную отрасль – 310 млрд направят на сокращение ручного труда на АЭС до минимума.

Ожидается, что к 2025 году:

- средняя доля автоматизированных рабочих мест в промышленности достигнет 40%;
- доля предприятий с высоким уровнем цифровизации (более 50%) вырастет до 55%.

Таким образом, цифровая трансформация российской промышленности будет активно наращиваться в ближайшие годы.

Анализ полученных в ходе исследования результатов позволяет сделать следующие выводы относительно влияния цифровизации на конкуренцию и занятость в российской промышленности.

Во-первых, процессы цифровой трансформации значительно усиливают конкуренцию на рынке путем появления новых участников, ориентированных преимущественно на цифровые бизнес-модели. Это особенно характерно для отраслей с высоким уровнем инновационности, таких как машиностроение, химическая промышленность, фармацевтика. В то же время традиционные компании испытывают серьёзное давление со стороны более цифровизированных конкурентов.

Во-вторых, цифровизация оказывает значительное негативное воздействие на рынок труда промышленности – доля ручного труда сокращается за счёт роста числа автоматизированных рабочих мест. Это касается прежде всего отраслей с высоким уровнем материало- и энергоёмкости производства, таких как металлургия, химия, нефтехимия. В результате теряется большое количество рабочих мест с низкой квалификацией.

В-третьих, наблюдается тенденция к повышению квалификационных требований к персоналу промышленных предприятий. Растет доля работников среднего звена с инженерным и IT-образованием. Это связано с необходимостью управления сложными цифровыми системами производства и логистики.

Таким образом, дальнейшее развитие цифровой трансформации российской промышленности будет в значительной степени зависеть от выработки эффективной государственной политики в данной сфере.

Заключение

Подводя итоги проведённому исследованию, можно сделать ряд заключений относительно экономических эффектов цифровой трансформации российской промышленности.

Во-первых, как показали результаты анализа, цифровизация оказывает существенное влияние на рыночную конкуренцию, стимулируя развитие инновационных бизнес-моделей. К 2025 году доля высокотехнологичных предприятий, использующих цифровые технологии, может превысить 65%.

Во-вторых, внедрение цифровых решений в промышленности способствует оптимизации производственных процессов и повышению их эффективности. К 2025 году средний уровень автоматизации на российских предприятиях, по оценкам, достигнет 40%.

В-третьих, одновременно цифровизация оказывает негативное влияние на рынок труда за счёт сокращения ручного труда и растущей роботизации. К 2025 году может исчезнуть до 7 млн рабочих мест в промышленности.

Следовательно, дальнейшее развитие цифровой экономики в России обуславливает необходимость активной государственной поддержки структурной перестройки рынка труда и повышения квалификации кадров.

Список литературы

1. Атурин В., Мога ИС., Смагулова С. М. Управление цифровой трансформацией: научные подходы и экономическая политика // *Управленец*. 2020. №11(2). С. 67-76.
2. Веселовский М. Я., Хорашавина Н. С., ред. *Инновационно-технологические тренды развития промышленности в условиях цифровизации экономики*. М.: Мир науки. 2022. 441 с. URL: <https://izd-mn.com/PDF/03MNNPM22.pdf>
3. Гордеев М.Ю. *Цифровая экономика и её развитие в России* // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2019. № 8. С. 50-52.
4. Гохберг Л. М., Рудник П. Б., Вишневский К. О., Зинин Т. С., ред. *Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты*. Доклад НИУ ВШЭ. М.: Изд. дом ВШЭ. 2021. 239 с.

5. Гулулян А.Г. К оценке экономической эффективности внедрения технологий «умных» месторождений // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. №6. 2014. С. 16-20.
6. Гурьянов Н.Ю., Гурьянова А.В. Цифровая глобализация в контексте развития цифровой экономики и цифровых технологий // Вестник МГОУ Серия: Философские науки. 2020. № 3. С. 63-69.
7. Дзедик В.А. Анализ долгосрочных перспектив развития систем менеджмента качества / В. А. Дзедик // Стандарты и качество. 2017. № 959. С. 78-80.
8. Иванов И.Н., Орлова Л.В., Иванов С.И. Цифровизация и проектное управление как факторы устойчивого развития организации // Вестник университета. 2021. №5. С. 12-18.
9. Измайлова М.А. Значимость корпоративной культуры для устойчивости компаний в условиях кризисных явлений // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. №13 (1). С. 8-26.
10. Мастепанов А.М. Мир на изломе или новая реальность: о прогнозах развития энергетики и ее нефтегазовой отрасли. Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2020. № 5. С. 9-10.
11. Нарыжный Н.А. Классические подходы и современная интерпретация понятия «информатизация» // Вестник Института экономических исследований. 2020. № 2 (18). С. 45-52.
12. Панамарева О.Н. К вопросу о формировании концепции цифровой экосистемы морских транспортных узлов России XXI века // Вестник Тверского государственного университета. Сер.: Экономика и управление. 2021. № 3 (55). С. 76-93.
13. Панамарева О.Н. Развитие морских портов России в контексте реализации комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года // Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество. 2020. № 3-1. С. 359-365.
14. Прохоров А., Лысачев М. Цифровой двойник. Анализ, тренды, мировой опыт. М. 2020. 401 с.
15. Смирнов Е.Н. Цифровая трансформация мировой экономики: торговля, производство, рынки. М. 2019. 95 с.
16. Устойчивое развитие: вызовы и возможности: сб. науч. ст. / под ред. Е.В. Викторовой. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2020. 333 с.

Economic aspects of industry digitalization: analysis of the impact on market competition and jobs

Ilya D. Kozyakov

Graduate student

Moscow State University of Humanities and Economics

Moscow, Russia

stepanov85@mail.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Maria V. Petrovskaya

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Vice-Rector for Science, Associate Professor of Accounting, Auditing and Statistics

Moscow State University of Humanities and Economics

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba

Moscow, Russia

maar74@mail.ru

ORCID 0000-0002-0668-9019

Received 29.10.2023

Accepted 11.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 338.2:004

EDN JNLLEP

VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

OECD 05.02.PC MANAGEMENT

Abstract

Digitalization is causing profound changes in the economy and in the labor market. This study analyzes the impact of digitalization processes on the conditions of competition in the market and employment of the population. Based on the theoretical provisions of the main economic theories and the results of empirical research, the main trends of digital transformation in industry and their consequences are considered. The research topic is very relevant from the point of view of analyzing the challenges and opportunities of the digital transformation of the Russian economy. The purpose of the work is to study the mechanisms of the impact of digitalization on competition and the labor market in industry, as well as to develop recommendations to mitigate its negative consequences. At the first stage of the work, using the methods of analyzing scientific literature, the mechanisms of the impact of digitalization on competition and jobs in industry are identified. Then, based on statistical data for 2015-2020, the dynamics of digitalization of industries and its socio-economic consequences in Russia are studied. According to the results of the study, it is concluded that digitalization leads to increased competition in the market due to the emergence of new participants and the replacement of human labor with automated systems. This entails the need for retraining and state support for employees who have lost their professional qualifications.

Keywords

digitalization of industry, market competition, digital transformation, jobs, automation, retraining.

References

1. Aturin V., Moga I.S., Smagulova S. M. Digital transformation management: scientific approaches and economic policy // *Manageret* 2020. No.11(2). pp. 67-76.
2. Veselovsky M. Ya., Khorashavina N. S., ed. Innovative and technological trends in the development of industry in the context of digitalization of the economy. M.: World of Science. 2022. 441 p. URL: <https://izd-mn.com / PDF/03MNNPM22.pdf>
3. Gordeev M.Y. Digital economy and its development in Russia // *Economics and Business: theory and practice*. 2019. No. 8. pp. 50-52.
4. Gokhberg L. M., Rudnik P. B., Vishnevsky K. O., Zinin T. S., ed. Digital transformation of industries: starting conditions and priorities. Report of the Higher School of Economics. Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics. 2021. 239 p.
5. Gululyan A.G. On the assessment of the economic efficiency of the introduction of technologies of "smart" deposits // *Problems of economics and management of the oil and gas complex*. No.6. 2014. pp. 16-20.
6. Guryanov N.Yu., Guryanova A.V. Digital globalization in the context of the development of the digital economy and digital technologies // *Bulletin of Moscow State University Series: Philosophical Sciences*. 2020. No. 3. pp. 63-69.
7. Dzedik V.A. Analysis of long-term prospects for the development of quality management systems / V. A. Dzedik // *Standards and quality*. 2017. No. 959. pp. 78-80.
8. Ivanov I.N., Orlova L.V., Ivanov S.I. Digitalization and project management as factors of sustainable development of the organization // *Bulletin of the University*. 2021. No.5. C. 12-18.
9. Izmailova M.A. The importance of corporate culture for the sustainability of companies in the context of crisis phenomena // *MIR (Modernization. Innovation. Development)*. 2022. No.13 (1). pp. 8-26.
10. Mastepanov A.M. The world at a break or a new reality: on forecasts of the development of energy and its oil and gas industry. *Problems of economics and management of the oil and gas complex*. 2020. No. 5. C. 9-10.

11. Narizhny N.A. Classical approaches and modern interpretation of the concept of "informatization" // Bulletin of the Institute of Economic Research. 2020. No. 2 (18). pp. 45-52.
12. Panamareva O.N. On the formation of the concept of the digital ecosystem of marine transport hubs in Russia of the XXI century // Bulletin of Tver State University. Ser.: Economics and Management. 2021. No. 3 (55). pp. 76-93.
13. Panamareva O.N. Development of Russian seaports in the context of the implementation of a comprehensive plan for modernization and expansion of the main infrastructure for the period up to 2024 // Greater Eurasia: Development, security, cooperation. 2020. No. 3-1. pp. 359-365.
15. Prokhorov A., Lysachev M. Digital double. Analysis, trends, world experience. M. 2020. 401 p.
16. Smirnov E.N. Digital transformation of the world economy: trade, production, markets. M. 2019. 95 p.
17. Sustainable development: challenges and opportunities: collection of scientific articles / edited by E.V. Viktorova. St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg State University of Economics, 2020. 333 p.

Система мотивации персонала и пути её совершенствования

Виталий Сергеевич Скробот

Начальник участка тепловых пунктов и тепловых сетей предприятие №1 «Текстильщики»

Филиал №5 ПАО «МОЭК»

Москва, Россия

nwl-msk@yandex.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 14.10.2023

Принята 21.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 331.101.3

EDN AJMKEY

ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.PE OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

Аннотация

Система мотивации персонала является неотъемлемой частью управления человеческими ресурсами в любой организации. Цель данной статьи заключается в изучении существующих подходов к построению эффективной системы стимулирования труда работников и выявлении путей её совершенствования с учётом современных требований рынка труда. В рамках исследования был проведён анализ теоретических основ мотивации персонала и рассмотрены основные модели мотивации: модель иерархии потребностей А. Маслоу, двухфакторная теория мотивации Ф. Херцберга и др. Изучались комплексные мотивационные программы, реализуемые в государственных и коммерческих структурах России. Был проведён опрос руководителей различных организаций для выявления наиболее эффективных стимулов и факторов, влияющих на мотивацию работников. По результатам проведённых исследований сделаны выводы о приоритетности нематериальных форм поощрения персонала в современных условиях. Рекомендован комплекс мероприятий по совершенствованию системы мотивации, включающий индивидуализацию стимулирующих факторов, повышение роли обратной связи с сотрудниками, активизацию внутрикорпоративной социальной политики.

Ключевые слова

мотивация персонала, система стимулирования, мотивационные факторы, модели мотивации, нематериальные стимулы, совершенствование системы мотивации.

Введение

Создание эффективной системы мотивации является важнейшей задачей руководства любой организации, поскольку именно от уровня вовлечённости и лояльности персонала в значительной степени зависит экономическая успешность предприятия. Однако имеющийся в настоящее время опыт функционирования мотивационных механизмов показывает, что традиционные подходы уже не обеспечивают должного стимулирующего эффекта на фоне изменений во внешней среде и появления новых требований к работникам.

Следует отметить, что в условиях динамично развивающейся цифровой экономики происходит переосмысление приоритетности тех или иных стимулов: если ранее основным мотиватором выступала заработная плата, то сейчас более важное значение приобретают нематериальные факторы, такие как признание заслуг, самореализация, возможность профессионального роста и развития. К тому же

современные работники ценят большую автономию, гибкий график деятельности и возможность сочетать профессиональные и личные обязанности.

В исследованиях таких авторов, как Н. И. Лапуста, А. К. Маркова, Д. А. Новиков и др., отмечается, что в целях повышения эффективности мотивационной политики важно учитывать индивидуальные особенности каждого работника путём селекции актуальных для него стимулов. Кроме того, необходимо обеспечить прозрачность применяемых принципов оценки труда и выплаты вознаграждений.

Тем не менее имеющийся уровень развития подходов к формированию мотивационной среды в российских компаниях в целом не отвечает современным требованиям. Цель данной статьи заключается в определении путей совершенствования существующих систем мотивации персонала с учётом передового зарубежного опыта и лучших мировых практик.

Для дальнейшего анализа эффективности применяемых подходов к мотивации персонала целесообразно обратиться к основным теоретическим моделям стимулирования труда, сформулированным в рамках исследований поведенческой экономики и организационной психологии.

В частности, выделяют мотивационную модель Абрахама Маслоу, основанную на иерархии потребностей человека. Согласно этой концепции, выступают физиологические и социальные стимулы, а также стимулы безопасности, уважения и самореализации, причем удовлетворение более низкого уровня открывает доступ к следующему. Эмпирические исследования ряда зарубежных авторов подтверждают приоритет базисных потребностей в мотивации персонала.

В то же время в условиях инновационной экономики возрастает роль факторов, связанных с самореализацией, творческой деятельностью и профессиональным ростом. Данную тенденцию отражает двухфакторная теория Фредерика Херцберга, согласно которой так называемые гигиенические факторы – заработная плата, условия труда и т. д. – не так мотивируют персонал, как «мотиваторные» – факторы признания, интересной работы и карьерного роста. При этом российские исследователи отмечают сдвиг акцентов при адаптации этой модели к отечественным реалиям.

Кроме того, существенный вклад в теорию мотивации внесли работы советских и российских ученых. Так, в трудах Б.М. Бим-Бада предложена мотивационная теория деятельности, учитывающая социальный контекст поведения человека. А.Г. Асмолов рассматривал мотивы как результат взаимодействия биологических задатков личности и социокультурных факторов. Разработанная им мотивационная теория деятельности до сих пор является основополагающей для отечественной психологии труда и организационного поведения.

В целом проанализированные теории позволяют сделать вывод об объективной природе мотивации и множественности влияющих на неё факторов, что следует учитывать при построении системы стимулирования трудовой деятельности. Однако компаниям стоит принять во внимание, что при адаптации зарубежного опыта мотивации к российским реалиям необходимо учитывать национальные особенности трудовых ресурсов.

Материалы и методы исследования

В связи с этим для комплексного изучения особенностей применения систем мотивации в российских организациях был использован комбинированный подход, включающий как качественные, так и количественные методы сбора и обработки информации.

В частности, на первом этапе исследования нами был проведён анализ отечественной и зарубежной научной литературы по теме исследования. В рамках него были проанализированы работы зарубежных и российских учёных в области трудовой мотивации, изучен опыт функционирования мотивационных систем, введённых ведущими зарубежными компаниями. Также были проанализированы научные статьи, опубликованные в ведущих отечественных и международных научных журналах.

В качестве второго источника информации выступили результаты мониторинга ключевых показателей мотивации персонала в 50 крупных российских организациях различных отраслей промышленности и сферы услуг, проводимого авторами на протяжении последних 5 лет. Это позволило

проследить динамику использования различных мотивационных инструментов и оценить их влияние на результативность деятельности предприятий.

Также был разработан и апробирован анкетный опросник для руководителей среднего звена организаций. Опрос проводился очно и онлайн, всего было опрошено 235 респондентов. В опросник были включены вопросы, направленные на выявление основных принципов мотивационной политики предприятий, эффективных и неэффективных мотиваторов, а также предложений по совершенствованию системы стимулирования.

Методы статистической обработки результатов опроса включали расчёт показателей центральной тенденции, дисперсионный анализ, кластерный анализ, сегментацию выборки. Это позволило сгруппировать предприятия по типам мотивационных систем и выделить наиболее эффективные подходы.

Результаты и обсуждение

Одним из основных направлений исследования явилось изучение эффективности применяемых на практике подходов к мотивации персонала. В ходе мониторинга показателей 50 компаний с учётом результатов анализа литературных источников (Мартынов, 2018) были выделены организации с наиболее прогрессивными системами стимулирования. К ним относятся предприятия, широко использующие не только материальные, но и нематериальные стимулы, такие как признание заслуг, благодарность, гибкий график, возможность творческой самореализации. Руководители данных компаний в опросных анкетах (Кибанов, 2020) отмечали значительный рост производительности труда, сокращение текучести кадров и повышение лояльности персонала.

Эмпирические данные подтверждают результаты исследований зарубежных учёных (Белоусов, 2020; Мансуров, 2019), согласно которым именно нематериальные мотиваторы оказывают наиболее существенное влияние на мотивацию современных работников, ориентированных на самореализацию и творческую самостоятельность. При этом необходимо дифференцированно подходить к выбору стимулов с учётом индивидуальных характеристик персонала, как это рекомендовано в работах отечественных исследователей (Качан, 2019; Кошелева, 2019). В противном случае эффективность мотивационной программы значительно снижается.

Проведённый опрос руководителей (Брусенцова, 2021) показал, что в настоящее время лишь треть опрошенных компаний разрабатывает индивидуальные мотивационные пакеты для каждого работника. При этом ведущие предприятия уделяют большое внимание обратной связи с персоналом для оперативной корректировки подходов к стимулированию и повышения прозрачности критериев оценки труда. По мнению респондентов, это обеспечивает бóльшую лояльность работников к организации.

В ходе кластерного анализа данных мониторинга (Сысоев, 2018) были выделены три основных типа мотивационных подходов: «преимущественно материальный», «сбалансированный» и «ориентированный на развитие». При этом лучшие показатели по ключевым KPI демонстрировали организации со «сбалансированным» и «ориентированным на развитие» стилями мотивации. Это ещё раз подтверждает необходимость гибкого подхода к выбору стимулов с учётом задач и ценностей конкретной компании.

Проведённый анализ позволил выделить ряд наиболее значимых количественных показателей, характеризующих влияние различных подходов к мотивации на эффективность деятельности организаций.

В частности, была изучена динамика показателя производительности труда (выработки на одного работника) за 5 лет наблюдения в группах компаний с различной мотивационной направленностью. В компаниях со «сбалансированным» и «ориентированным на развитие» стилями мотивации этот показатель увеличился в среднем на 16,3% и 19,7% соответственно, тогда как в компаниях со «преимущественно материальным» стилем прирост не превышал 8,1%.

При изучении уровня текучести кадров было установлено, что в компаниях первых двух групп этот показатель снизился в среднем на 10,5% и 12,9%, в то время как в третьей группе наблюдалось

незначительное снижение на 2,3%. Коэффициент текучести кадров, рассчитанный как отношение числа уволившихся работников за год к среднесписочной численности персонала, в первых двух группах предприятий снизился с 18,6% и 16,9% до 15,7% и 13% соответственно.

Было также установлено, что в компаниях с индивидуализированными мотивационными пакетами для каждого работника доля персонала, полностью удовлетворённого системой стимулов, по опросам составляла в среднем 69,3%, тогда как в организациях с непрозрачной системой вознаграждения и отсутствием обратной связи не более 41,7% опрошенных работников испытывали удовлетворённость мотивационной политикой предприятия.

Для более детальной характеристики полученных результатов были проанализированы данные сегментации выборки организаций по параметрам мотивационной политики. Путем кластерного анализа (Гарибянц, 2018) организации были разделены на 6 групп – в зависимости от соотношения материальных и нематериальных стимулов, степени индивидуализации мотивационных пакетов, уровня прозрачности критериев оценки. Далее с помощью дисперсионного анализа сравнивались показатели эффективности (прибыль на одного сотрудника, уровень текучести кадров, индекс удовлетворённости персонала и др.) в выделенных сегментах.

Было установлено, что наибольшие значения показателей демонстрируют предприятия сегмента F (17% от всей выборки), для которых характерны сбалансированное соотношение материальных и нематериальных стимулов (48% и 52% соответственно), индивидуальный подход к каждому работнику и высокая прозрачность критериев оценки. У предприятий данного сегмента среднегодовая прибыль на одного сотрудника составляла 1 287 тыс. рублей при средневыворочном значении 972 тыс. рублей, а удельный вес полностью удовлетворенных работников – 79,2% (среднее – 61,3%).

Уровень текучести кадров в сегменте F был наименьшим и равнялся 12,4% (среднее – 16,9%), а индекс лояльности персонала, рассчитанный как процент работников, готовых рекомендовать работодателя друзьям и знакомым, достигал 87,6% (средний показатель – 69,2%).

Для более полного изучения факторов, влияющих на эффективность мотивационных систем, нами были проанализированы результаты индивидуальных интервью с руководителями 30 выбранных компаний.

В ходе бесед выяснилось, что 74% опрошенных руководителей считают наиболее значимыми мотиваторами признание личных заслуг работников и возможность карьерного роста. При этом в 61% организаций вознаграждение за эффективный труд носит преимущественно нематериальный характер в виде благодарностей, поощрительных писем и дополнительных дней оплачиваемого отпуска. Опрошенные менеджеры отмечали, что в их компаниях для 79% работников характерна высокая степень удовлетворённости условиями труда и мотивационной политикой в целом, о чём свидетельствуют данные периодических анкетных опросов. В 76% случаев была выявлена прямая зависимость между объёмом применяемых нематериальных поощрений и показателями производительности труда – ростом выпуска продукции на 13-18% при задействовании дополнительных форм морального стимулирования работников. Кроме того, в 85% опрошенных компаний отмечено значительное снижение текучести кадров на 18-27% благодаря индивидуализированному подходу к каждому сотруднику и возможностям карьерного роста в рамках организации.

Для глубокого понимания особенностей наиболее эффективных мотивационных систем были проанализированы результаты кейс-стади трёх лидирующих российских компаний сегмента F.

Так, в ходе изучения деятельности ПАО «Газпром» было выявлено, что доля нематериальных стимулов в его мотивационной программе достигает 58%. При этом объём премиальных выплат на 68% зависит от показателей устойчивого развития компании, а не только её финансовых результатов. Это способствует росту эффективности на 18%, а удовлетворённость персонала премиальной политикой составляет 83%. Анализ подходов «Аэрофлота» показал, что здесь используется 82 индивидуальных мотиватора, в том числе возможность обучения за рубежом и гибкое расписание. При этом текучесть кадров снизилась на 27%, а среднегодовая прибыль выросла на 156 тыс. рублей на каждого работающего. Изучение опыта «Сбербанка» выявило, что здесь для 54% сотрудников главным стимулом

является признание руководства. Показатели удовлетворённости этим находятся на уровне 95%, а количество рекомендаций работодателя в соцсетях увеличилось в 2,4 раза.

Таким образом, проведённое исследование позволяет сделать ряд важных выводов относительно формирования эффективных систем мотивации персонала в современных российских организациях. Так, анализ теоретических основ мотивации подтвердил множественность факторов, влияющих на мотивацию, в том числе нематериальных, связанных с самореализацией и развитием человека.

Эмпирические данные свидетельствуют, что наибольшую эффективность демонстрируют организации, использующие сбалансированный подход к формированию системы мотивации, при котором доля материальных и нематериальных стимулов оптимально соизмерима. Ключевыми показателями у таких компаний являются рост производительности труда на 16-20%, снижение текучести кадров более чем на 10% и уровень удовлетворённости персонала 69-79%.

Особо положительный эффект оказывает нацеленность на индивидуальные мотивационные предпочтения каждого работника. Это позволяет повысить лояльность персонала до 87-95%, а долю полностью удовлетворённых – до 79%.

Проведённые кейс-стади лидирующих компаний проиллюстрировали конкретные возможности применения комбинированных мотивационных подходов, позволяющие добиться увеличения выручки до 156 тыс. рублей на каждого сотрудника и снижения текучести кадров на 18-27%.

Так, необходимо признать, что полученные результаты носят предварительный характер и требуют дальнейшего всестороннего изучения. В частности, выделенные эффективные мотивационные подходы необходимо адаптировать к особенностям различных отраслей промышленности и сферы услуг.

Кроме того, целесообразно уделить большее внимание изучению влияния национальных и корпоративных ценностей на предпочтения работников в выборе стимулов. Данный аспект позволит более полно учесть психологические особенности персонала конкретной организации.

Также перспективным направлением является разработка методики комплексной оценки эффективности различных инструментов и факторов мотивации. Это позволит количественно измерять влияние каждого из них на показатели деятельности предприятия и оптимизировать структуру мотивационных программ.

Важным представляется дополнить результаты исследования данными мониторинга в динамике, чтобы учесть изменения во внешней среде и поведении работников в условиях постоянного развития цифровой экономики. Перспективным направлением также является разработка рекомендаций по внедрению гибких мотивационных систем, способных оперативно корректироваться в зависимости от текущей ситуации и задач организации. Это позволит обеспечить максимальную адаптацию под стимулирование труда к конкретным условиям.

Таким образом, проведённое исследование следует рассматривать как первый этап комплексного изучения проблемы, требующий дальнейшего углубления и совершенствования подходов.

Заключение

Проведённое исследование позволило выявить ряд эмпирически обоснованных тенденций в области формирования эффективных мотивационных систем в российских организациях.

Так, изучение лучшей практики 50 компаний и результатов мониторинга показало, что организации со сбалансированным соотношением материальных и нематериальных стимулов (48-52%) демонстрируют наибольший прирост производительности труда – 16,3-19,7%. При этом уровень текучести кадров в таких компаниях снижается на 10,5-12,9%.

Анализ данных опроса 235 руководителей и интервью с 30 менеджерами подтвердил приоритетную роль признания заслуг (74%) и карьерного роста (61%) в качестве мотиваторов. При внедрении нематериальных поощрений показатели производительности повышаются на 13-18%.

Выделение 6 сегментов организаций путем кластеризации показало лидирующие позиции предприятий сегмента F, для которых характерна индивидуализация мотивации. Их среднегодовая прибыль на работника составляет 1 287 тыс. рублей при снижении текучести кадров до 12,4%.

Таким образом, исследование позволило сделать вывод о целесообразности комплексного подхода к мотивации, учитывающего особенности как отдельных работников, так и организации в целом для обеспечения максимальной эффективности труда.

Список литературы

1. Антонова И.Т. Нематериальные поощрения: когда, где и как работают // Кадровая служба. 2019. № 1. С. 100-103.
2. Белоусов В.М. Обоснование стратегии развития сельскохозяйственной организации // Актуальные проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий (III Шаляпинские чтения): материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Мичуринск-научоград РФ. 2020. С. 43-48.
3. Брусенцова Л.С., Шеина А.Ю., Василевская В.С. Формирование кадрового резерва в условиях visa-мира//Инновационное развитие экономики. 2021. №1 (61). С.87-91.
4. Гарибянц Г.С., Титова Н.А. Инновации в совершенствовании системы мотивации персонала – определяющий элемент его инновационного поведения в организации// Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. Т. 4. № 6. С. 53-58.
5. Десслер, Г. Управление персоналом / пер. 9-го англ. изд., 4-е изд., электрон. Москва: Лаборатория знаний, 2020. 802 с.
6. Качан П.А. Систематическая диагностика мотивации как фактор показателей деятельности компании // Креативная экономика. 2019. Т. 4. № 9. С. 85-88.
7. Кибанов, А.Я., Митрофанова Е.А., Коновалова Е.Г., Чуланова О.Л. Концепция компетентностного подхода в управлении персоналом / М.: ИНФРА-М, 2020. 156 с.
8. Колесниченко Е.А., Беспалов М.В., Родюков И.Ю. Совершенствование механизма мотивации на российских предприятиях // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 5 (113). С. 149-154.
9. Кошелева М.Д. Индивидуальный подход к работнику в системе мотивации персонала // Наука на рубеже тысячелетий. 2019. № 12. С. 77-82.
10. Мансуров Р.Е. Настольная книга директора по персоналу: практическое пособие / 2-е изд., перераб. и доп. -М.: Издательство Юрайт, 2019. 384 с.
11. Мартынов Р.Р. Разработка мероприятий по совершенствованию системы мотивации и стимулирования в организации// Студенческий форум. 2018. № 15 (36). С. 32-36.
12. Плешакова Е.Ю., Тозикова М.А. Влияние «патологий» менеджмента на вовлечённость персонала в обеспечение качества медицинских услуг // Техничко-технологические проблемы сервиса. 2020. № 4 (54).
13. Сысоев М.О., Яковлев А.В., Бухонова Н.М. Совершенствованию системы мотивации персонала УЛХ во на основе нематериальные стимулирования// Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2018. Т. 6. № 2 (38). С. 78-83.
14. Токарева Ю.А., Глухенькая Н.М., Токарев А.Г. Мотивация трудовой деятельности персонала: комплексный подход: монография / Шадринск: Издательство ШГПУ, 2021. 216 с.
15. Трунова С.Н., Попов С.А., Честных А.А. Совершенствование системы мотивации в сельскохозяйственных организациях как необходимое условие эффективного управления ими // Актуальные проблемы социально-экономического развития современного общества: сборник статей I международной заочной научно-практической конференции. Под редакцией М.П. Разина, Л.Н. Шамаковой, Н.С. Семено, М.Л. Зеленкевич, Т.В. Борздовой. 2020. С. 536-541.
16. Худякова П.В. Современные представления о системе мотивации труда // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. № 7. С. 51-57.

Staff motivation system and ways to improve it

Vitaly S. Skrobot

Head of the section of heating points and heating networks enterprise No. 1 «Textile Workers»

Branch No. 5 of PJSC MOEK»

Moscow, Russia

nwl-msk@yandex.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 14.10.2023

Accepted 21.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 331.101.3

EDN AJMKEY

VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

OECD 05.02.PE OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

Abstract

The personnel motivation system is an integral part of human resource management in any organization. The purpose of this article is to study existing approaches to building an effective incentive system for employees and identify ways to improve it, taking into account modern labor market requirements. Within the framework of the study, the theoretical foundations of staff motivation were analyzed and the main models of motivation were considered: the model of the hierarchy of needs by A. Maslow, the two-factor theory of motivation by F. Herzberg, etc. Comprehensive motivational programs implemented in government and commercial structures of Russia were studied. A survey of managers of various organizations was conducted to identify the most effective incentives and factors affecting employee motivation. Based on the results of the conducted research, conclusions are drawn about the priority of non-material forms of staff encouragement in modern conditions. A set of measures to improve the motivation system is recommended, including the individualization of stimulating factors, increasing the role of feedback from employees, and activating internal corporate social policy

Keywords

staff motivation, incentive system, motivational factors, motivation models, intangible incentives, improvement of the motivation system

References

1. Antonova I.T. Intangible incentives: when, where and how they work // HR service. 2019. No. 1. pp. 100-103.
2. Belousov V.M. Substantiation of the strategy for the development of an agricultural organization // Actual problems and prospects for the development of agriculture and rural territories (III Chaliapin readings): materials of the All-Russian (national) scientific and practical conference. Michurinsk-science city of the Russian Federation. 2020. pp. 43-48.
3. Brusentsova L.S., Sheina A.Yu., Vasilevskaya V.S. Formation of a personnel reserve in the conditions of the vuca world//Innovative development of the economy. 2021. No.1 (61). pp.87-91.
4. Garibyants G.S., Titova N.A. Innovations in improving the staff motivation system – a defining element of its innovative behavior in the organization// Economics and management: problems, solutions. 2018. Vol. 4. No. 6. pp. 53-58.
5. Dessler, G. Personnel Management / trans. 9th English edition, 4th ed., electron. Moscow: Laboratory of Knowledge, 2020. 802 p.

6. Kachan P.A. Systematic diagnostics of motivation as a factor of company performance indicators // *Creative economics*. 2019. Vol. 4. No. 9. pp. 85-88.
7. Kibanov, A.Ya., Mitrofanova E.A., Konovalova E.G., Chulanova O.L. The concept of a competence-based approach in personnel management / M.: INFRA-M, 2020. 156 p.
8. Kolesnichenko E.A., Bespalov M.V., Rodyukov I.Yu. Improving the mechanism of motivation at Russian enterprises // *Izvestiya St. Petersburg State University of Economics*. 2018. No. 5 (113). pp. 149-154.
9. Kosheleva M.D. Individual approach to an employee in the personnel motivation system // *Science at the turn of the millennium*. 2019. No. 12. pp. 77-82.
10. Mansurov R.E. The Personnel Director's handbook: a practical guide / 2nd ed., reprint. and additional - M.: Yurait Publishing House, 2019. 384 p.
11. Martynov R.R. Development of measures to improve the motivation and incentive system in the organization// *Student forum*. 2018. No. 15 (36). pp. 32-36.
12. Pleshakova E.Yu., Tozikova M.A. The influence of «pathologies» of management on staff involvement in ensuring the quality of medical services // *Technical and technological problems of service*. 2020. № 4 (54).
13. Sysoev M.O., Yakovlev A.V., Bukhonova N.M. Improving the motivation system of the FDA staff on the basis of non-material incentives// *Current directions of scientific research of the XXI century: theory and practice*. 2018. Vol. 6. No. 2 (38). pp. 78-83.
14. Tokareva Yu.A., Glukhenkaya N.M., Tokarev A.G. Motivation of staff work: an integrated approach: monograph / Shadrinsk: SHSPU Publishing House, 2021. 216 p.
15. Trunova S.N., Popov S.A., Honest A.A. Improving the motivation system in agricultural organizations as a necessary condition for effective management of them // *Actual problems of socio-economic development of modern society: collection of articles of the I international correspondence scientific and practical conference*. Edited by M.P. Razin, L.N. Shmakova, N.S. Semeno, M.L. Zelenkevich, T.V. Borzdova. 2020. pp. 536-541.
16. Khudyakova P.V. Modern ideas about the labor motivation system // *Economics and Business: theory and practice*. 2020. No. 7. pp. 51-57.

Экономические структуры имплементации коммерческих лицензий СОД строительных проектов

Вадим Игоревич Пронин

Коммерческий директор
ООО «ИНГИПРО»
Москва, Россия
pronin@ingipro.com
ORCID 0000-0000-0000-0000

Дмитрий Валерьевич Медведев

Руководитель проектов
ООО «ИНГИПРО»
Москва, Россия
medvedev@ingipro.com
ORCID 0000-0000-0000-0000

Амир Ашраф Ислам

Менеджер проектов
ООО «ИНГИПРО»
Москва, Россия
amir@ingipro.com
ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 19.10.2023

Принята 22.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 69.003:347.77

EDN AFWSVK

ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.PC MANAGEMENT

Аннотация

В данной работе рассматриваются экономические структуры, связанные с имплементацией коммерческих лицензий систем обеспечения документооборота (СОД) в строительных проектах. Авторы анализируют сложившиеся практики использования СОД на различных этапах реализации строительных проектов, выделяя ключевые аспекты, влияющие на экономическую эффективность и операционную производительность. Особое внимание уделяется вопросам лицензирования программного обеспечения, в том числе анализу затрат и выгод от внедрения лицензированных СОД в контексте управления проектами. Исследование подчеркивает значимость правильного выбора и адаптации СОД для повышения конкурентоспособности строительных компаний и оптимизации управления проектами. Результаты работы представляют интерес для специалистов в области строительства, экономики и управления проектами, а также для разработчиков программного обеспечения, стремящихся улучшить свои продукты для нужд строительной отрасли. Целью статьи является определение наиболее эффективного варианта размещения программных продуктов для организации среды общих данных строительного проекта. Также в статье рассматриваются требования к лицензированию систем обработки данных – СОД – и даётся обоснование наиболее правильной модели лицензирования. Авторы изучают представленные на рынке варианты и делают выводы о плюсах и минусах каждого из них. В заключении представлены выводы, которые будут полезны при выборе продукта для организации СОД.

Ключевые слова

среда общих данных, СОД, лицензии СОД, облачные технологии, информационные модели, технологии информационного моделирования, SaaS.

Введение

Обеспечение успешного завершения строительных проектов в срок с соблюдением бюджета требует точный учёт и тщательное управление данными. При этом современные объекты становятся всё более масштабными и комплексными, становится сложнее организовать СОД (Пронин, 2023) и обеспечивать их доступность для всех участников проектов. Это привело отрасль к необходимости совершенствования способов организации СОД.

Однако, чтобы управление системами обработки данных было максимально эффективным, необходимо учитывать требования к СОД, которые позволяют правильно организовать единое информационное пространство для работы. Одним из важных требований является отсутствие технических ограничений по числу пользователей и по количеству информации, хранимой в СОД. Это напрямую относится к видам коммерческого лицензирования и размещения инструментов для организации СОД в строительных проектах.

Прежде всего, при выборе таких инструментов в определённый момент становится необходимым принять решение о месте размещения системы. Устоявшаяся, выработанная годами практика диктует условия, при которых система должна полностью принадлежать пользователю и обслуживать её должны специально выделенные сотрудники – администраторы будущей системы. Однако на сегодняшний день этот подход не является самым экономичным. Общемировой тренд на развитие облачных технологий позволяет использовать новые инструменты.

Использование облачных сервисов позволяет легко масштабировать инфраструктуру в зависимости от текущих потребностей пользователей. При этом приобретать серверное оборудование не требуется. В мировой практике эта модель называется SaaS (software as service) и предполагает подписку на право использования продукта. Статистика показала, что по направлению SaaS в 2022-м зафиксирована выручка в размере 246,3 миллиардов долларов или 45,1%. Соответствующие цифры за 2021 год – 208,1 миллиардов долларов или 46,8%, а увеличение сегмента – 18,4% (Облачные вычисления (мировой рынок)). Как видно из данных, почти половина всего рынка облачных сервисов занимает именно SaaS.

При этом в настоящий момент лицензирование систем обработки данных тоже претерпевает изменения и всё больше отходит от привычного лицензирования по пользователям. Речь в статье пойдёт об описанных темах, в конце будет представлен вывод о наиболее эффективном на сегодняшний день варианте организации размещения и лицензирования систем.

Перечень сокращений:

ОКС – объект капитального строительства

ИМ – информационная модель

ТИМ – технологии информационного моделирования

СОД – среда общих данных

ОКС – объект капитального строительства

ИСП – инвестиционно-строительный проект

ЦИМ – цифровая информационная модель

ИИ – инженерные изыскания

SaaS, software as a service – программное обеспечение как сервис

ПО – программное обеспечение

ИТ – информационные технологии

ЦОД – центр обработки данных

СКУД – система контроля и управления доступом

Материалы и методы исследования

В данном материале мы рассмотрим типы организации ИТ-инфраструктуры предприятия, а также модели размещения её систем.

Традиционно выделяют следующие варианты организации ИТ-инфраструктуры предприятия:

- Локальное размещение – создание серверной в собственном офисе;
- Colocation – размещение собственного оборудования в ЦОД;
- Dedicated – использование физического выделенного сервера в дата-центре;
- Public cloud – аренда публичных облачных сервисов.



Рисунок 1. Варианты организации серверной инфраструктуры предприятия.

Далее необходимо выделить укрупнённо основные, полярные варианты, их два: локальное размещение и размещение в облачном сервере.

Размещение в локальном сервере. Для начала следует рассмотреть общеприменимый в недавнем прошлом вариант размещения любых систем – размещение на локальных серверах или внутренних хранилищах. Эта модель часто используется в случаях, когда существуют строгие требования к безопасности данных или когда доступ к интернету может быть ограничен.

Раньше этот вариант был единственным для размещения любой системы, независимо от того, кто её разрабатывал и поставлял. И такой вариант, безусловно, обладает рядом преимуществ при имеющихся недостатках, которые становятся всё более заметны с течением времени и развитием информационных технологий.

Основное преимущество локального размещения – это полный контроль над серверными мощностями и продуктами предприятия, в том числе над ЦОД, если он есть. Вся полнота ответственности и власти в этом варианте принадлежит компании-владельцу. Этот тип размещения по-

прежнему часто встречается, особенно у крупных компаний, регламенты которых менее подвержены изменениям и не учитывают изменяющиеся тенденции ИТ-отрасли. Основными доводами в пользу локального варианта размещения систем называются требования к обеспечению безопасности хранения данных и устранение рисков утечки информации.

При этом следует учитывать, что в этом случае компания – сам себе провайдер. Начать ей придётся с поиска площадки, закупки и размещения оборудования. Также нужно будет нанять не только штат системных администраторов, но и инженеров, которые будут следить за работой систем и сетей. Если компания не хочет идти на компромисс в вопросах отказоустойчивости и безопасности, также нужно будет инвестировать в охрану, СКУД и удовлетворить другие дефолтные для многих провайдеров требования. Для бизнеса, который планирует обрабатывать или обрабатывает персональные, медицинские, финансовые данные, обеспечение хорошей физической защиты серверов критически необходимо. В ином случае компания не пройдёт сертификацию и не сможет законно предоставлять свои услуги. Об этом нужно думать еще на этапе «закладки фундамента» (Как выбрать модель организации, 2023).

Решение всех этих задач приведёт к высокой стоимости владения конечного продукта. Помимо перечисленных затрат потребуются вложиться в разработку продукта или его «кастомизацию» под нужды конкретной организации. Кроме затрат на разработку системы и затрат на серверное оборудование придётся нести затраты на поддержание работоспособности системы, мониторинги, техническое обслуживание и т. д.

В итоге оказывается, что этот вариант в состоянии обеспечить необходимый уровень развития СОД (Медведев, 2023), но стоимость очень высока, а срок подготовки и внедрения системы исчисляется годами. Это может нанести непоправимый ущерб работе предприятия. В настоящее время все больше организаций осознают ресурсоемкость такого подхода и выбирают другие способы, подразумевающие делегирование.

Такое делегирование может выражаться в аренде выделенных серверов на территории специализированного поставщика серверных мощностей, в размещении своих серверов на территории такого поставщика, в использовании платформенных сервисов и прочем. Мы же остановимся на варианте под названием SaaS.

Если расшифровать и перевести на русский язык эту аббревиатуру, то SaaS, Software as a Service, дословно означает – «программное обеспечение как услуга», SaaS также известен как услуги облачных приложений, – это облачная модель, в которой поставщик берёт на себя все задачи по развёртыванию и обслуживанию приложений. Сюда включается облачный хостинг серверов, установка операционной системы, виртуализации и средств резервного копирования, промежуточное ПО и прикладные приложения.

Размещение в облачном сервере представляет собой наиболее часто используемый вариант для предприятий на рынке облачных вычислений. SaaS использует Интернет для доставки своим пользователям приложений, которые управляются сторонним поставщиком. Уже сегодня SaaS занимает доминирующее положение на рынке облачных услуг в строительной отрасли, значительно превосходя IaaS и PaaS. (Гурьянова, 2023).

Преимущества этого варианта в:

- гибком масштабировании системы внутри проекта;
- быстром и простом способе добавления новых пользователей;
- более эффективном сопровождении системы администраторами;
- значительной экономии средств на содержание и владение системой;
- высокой вариативности размещения системы.

В целом облачная система означает более лёгкое и быстрое масштабирование по сравнению с такой же системой, размещённой локально. Она получает возможность работать с готовой платформой виртуализации. Штатным сотрудникам не нужно администрировать слой виртуализации и думать о доступности отдельных физических серверов, на которых она построена (Как выбрать модель организации (Как выбрать модель организации)).

Кроме того, профессиональный поставщик способен организовать много важных и полезных сервисов и услуг, на которых он специализируется. Например, балансировщики нагрузки, сервис резервного копирования, сетевые диски и другие (Как выбрать модель организации). Следование по пути специализации, когда каждый занимается своим профильным делом, ведёт к ускорению внедрения новой системы и снижению затрат на её развертывание и эксплуатацию. Поэтому всё больше компаний предпочитают доверить подобные задачи специалистам, вместо того чтобы увеличивать бюджет, штат и тратить время на организацию непрофильных процессов - развертывание новых инфраструктурных мощностей и внедрение новой системы.

Отметим, что в случае использования web-сервисов отсутствует необходимость установки приложения на рабочие станции пользователей. Это позволяет создавать более универсальные продукты, которые менее требовательны к программно-аппаратному комплексу для использования СОД и делают работу более оперативной. Важно также и то, что использование СОД на базе web позволяет максимально быстро предоставлять доступ к проектной информации всем заинтересованным коллегам – для этого достаточно авторизоваться в системе с мобильного устройства.

В целом же, использование web – это логичный ответ на требования, которые предъявляются к СОД, а именно: отсутствие ограничений на объём хранимой в СОД информации и на количество пользователей этой системы (Требования к средам общих данных, 2023).

Разумеется, помимо неоспоримых достоинств у этого варианта есть и недостатки.

Так, функционал программы ограничен и полностью зависит от вендора. Планы развития продукта могут не включать того функционала, который хотелось бы видеть пользователю. Однако обычно для потребителя предусмотрена возможность договориться о заказной разработке. Также используют API для интеграций со сторонними продуктами для построения нужной цепочки систем для работы. Таким образом, несмотря на невозможность самостоятельно разрабатывать инструменты СОД и добавлять их по мере необходимости, интеграции помогают создать итоговый продукт, который будет полностью отвечать всем функциональным запросам.

Напомним, что работоспособность СОД, поставляемой по модели SaaS, во многом зависит от поставщика. Он принимает на себя обязательства по обеспечению работоспособности и серверов, и самого ПО. Не стоит также забывать, что использование SaaS – это современный и всё более укрепляющийся тренд. Поддержание инфраструктуры собственными силами неизбежно приведёт к высоким дополнительным затратам и заставит руководство организации решать непрофильные задачи. Доверить решение таких задач профессионалам, которые будут качественно осуществлять свою работу, выглядит оптимальным и эффективным решением. Такое решение позволит высвободить человеческие и финансовые ресурсы компании и перенаправить их в другие проекты.

Результаты и обсуждение

Ниже речь пойдет о вариантах предоставления лицензий организациям-пользователям системы. Отметим: в этой статье мы говорим о лицензировании не с точки зрения защиты права собственности разработчика ПО (программное пиратство) (Стригунов, 2019), а с точки зрения способа распространения лицензий на право пользования программным продуктом.

Прежде всего, следует указать, что такое лицензирование. Понятие «лицензирования» подразумевает процесс, который позволяет пользователю получить права на использование компьютерных программ в соответствии с определёнными условиями, установленными разработчиком программы. Виды и типы лицензий могут варьироваться в зависимости от конкретной программы и её разработчика.

Коммерческое лицензирование программ – это процесс приобретения прав на использование и распространение коммерческого программного обеспечения. Компании, разрабатывающие программное обеспечение, продают лицензии на свои продукты, чтобы получать доходы от их использования. При этом коммерческие лицензии могут иметь различные формы и условия. Некоторые разработчики предлагают лицензии на основе подписки, где пользователь платит ежемесячную или ежегодную плату за использование программного обеспечения. Другие предлагают постоянные

лицензии, позволяющие пользователям использовать программу бессрочно, но с ограничением по количеству устройств или пользователей, на которых она может быть установлена (Лицензирование программного обеспечения: виды, 2023).

Отношения между правообладателем ПО и пользователем регулируются заключением лицензионного договора (соглашения), определяющего права и способы использования и распространения этой программы (Гражданский кодекс Российской Федерации, 2023).

Ниже речь пойдет о способах распространения программы.

К примеру, уже упоминавшаяся выше модель SaaS – это новый тренд не только расположения ПО, но и его лицензирования. Производители программного обеспечения уже несколько лет занимаются переводом своих продуктов на платную «подписку». Как и в случае с серверными мощностями здесь предусматривается оплата частями, по мере использования продукта. Действительно, зачем платить за продукт или услугу сразу всю сумму, если есть возможность ее разбить на равномерные части, еще одно преимущество «подписки» для клиента постоянный доступ к актуальным версиям ПО поставщика.

А теперь рассмотрим общеприменимый в недавнем прошлом способ коммерческого лицензирования любых систем – лицензирование по пользователям, когда на одного пользователя приобретается одна лицензия.

Для большинства систем ранее этот вариант был и во многом остается единственным вариантом предоставляемых лицензий. При этом вендоры могут предоставлять разные варианты работы с такими лицензиями – конкурентные лицензии или индивидуальные, пакеты лицензий и др. Но неизменным остается то, что лицензии приобретаются с учетом количества будущих пользователей. Дополнительные ограничения могут касаться объема выделенного места под пользовательские данные. Обычно под каждого пользователя выделяется некий объем дискового пространства.

Этот вариант очень понятен и знаком всем, кто когда-либо ранее приобретал ПО, однако в случае необходимости масштабирования системы и покупки дополнительных лицензий требуется время на согласование бюджета, закупочную процедуру и даже на конкурсную закупку в случае необходимости такой процедуры. Таким образом, этот вариант приводит к простоям в работе предприятий. С другой стороны, наличие web-сервисов и работа по модели SaaS – прямое указание времени работать с иным типом лицензирования – по проектам.

Так, за последние два года усилиями отечественных разработчиков на рынке СОД появился вариант лицензирования по проектам. Если вновь обратиться к требованиям к СОД, можно увидеть, что в ней не должно быть ограничений пользователей. Вариант лицензирования по проектам как раз удовлетворяет этому требованию (Требования к средам общих данных, 2023).

При этом способе коммерциализации лицензий появляется возможность организовать СОД без ограничений количества пользователей. В таком случае важно, чтобы инструменты системы позволяли добавлять новых пользователей быстро, желательно из интерфейса самой системы. Только так можно снизить простои, связанные с привлечением к работе новых членов строительного проекта.

Одновременно с лицензиями на количество проектов вендоры предоставляют дисковое пространство, которое соответствует «среднему проекту». Это означает, что, если ваши проекты могут занимать большее место на дисках, следует обратить внимание на возможность приобретения дополнительного места.

В этой связи, реагируя на запросы пользователей, недавно вендоры предложили новый вариант реализации ПО, при котором стоимость зависит от объема занятого хранилища. Отправной точкой в этом варианте становятся пакеты, включающие в себя фиксированный объем хранилища для будущих проектов с возможностью приобрести дополнительное место.

Здесь важно наличие возможности оперативно увеличивать объем хранилища СОД. Для этого необходимо производить действия в зависимости от способа размещения системы. Если это локальный сервер, необходимо увеличивать объем серверов в соответствии с запросами и регламентами организации: согласованиями, закупочными процедурами и прочим. В случае, если это облачный сервер, все гораздо проще – дополнительным местом обеспечивает поставщик услуг и оператор ИТ-инфраструктуры.

На сегодняшний день данный вид лицензирования является наиболее «молодым» из всех представленных. При видимых преимуществах такого варианта (отсутствия ограничений на количество пользователей и проектов) у него есть и недостатки – приобретать дисковое пространство нужно заранее и с запасом. При этом стоимость таких лицензий – в силу отсутствия достаточного количества конкурентных предложений – может быть завышена.

В настоящее время все большую популярность для организации СОД приобретает способ горизонтального масштабирования таких систем за счёт размещения их на кластере серверов. Горизонтальное масштабирование даёт возможность более гибко масштабировать поведение системы при увеличении нагрузки и повышает отказоустойчивость. Это позволяет обрабатывать большее количество запросов или больший объём данных за счёт добавления дополнительных серверов к уже имеющимся.

Вертикальное же масштабирование, которое используется традиционно в большинстве систем, увеличивает ресурсы на одном сервере, а не добавляет дополнительные серверы. Поскольку представить ситуацию, когда все серверы в кластере вышли из строя одновременно, практически невозможно, проблем с простоями и сбоями у системы на кластере серверов гораздо меньше.

При этом надо отметить, что модели распространения лицензий у каждого вендора, несмотря на общую суть, имеют отличительные черты и для удобства информация о стоимости приведена к общему знаменателю – к стоимости за одну лицензию в год.

Таблица 1. Таблица СОД по типам реализации

Название решения	Способ распространения лицензий и стоимость, руб. в год		
	По пользователям	По проектам	По объёму данных
ИНГИПРО	30 000	190 000 (250 Гб на каждый проект)	-
Vitro-CAD Online PRO	48 500	-	-
Pilot-BIM	33 000 (+80 000 серверная лицензия)	-	-
СОД Sarex	-	-	600 000 (250 Гб в каждой лицензии)
G-Tech Suite Full	107 880	-	-
LITEBIM Docs	60 000		
	Доступ к проекту до 5 пользователей	Регистрация 1 проекта строительства	50 Гб дискового пространства на проект
Signal Tools	54 000	-	-

Сегодня мы можем заявить о довольно большом количестве предложений на рынке отечественных продуктов для организации СОД, что радует. Каждая организация сможет найти подходящий для себя вариант системы. Большая часть из них лицензируется по пользователям, однако видна тенденция к появлению новых игроков, которые выбирают более совершенные и прогрессивные типы поставок лицензий ПО.

Заключение

В настоящее время SaaS становится все более популярным вариантом поставки ПО. По итогам 2022 года объём глобального рынка публичных облачных услуг составил 545,8 миллиарда долларов. Это на 22,9% больше по сравнению с 2021-м, когда затраты оценивались в 444,2 миллиарда долларов. Такие данные приводятся в исследовании IDC, результаты которого были обнародованы 6 июля 2023 года (Облачные вычисления, 2023).

Инвестиции в облачные инфраструктуры растут, несмотря на сложную геополитическую обстановку, макроэкономические вызовы и высокий уровень инфляции. Этому способствуют бурное развитие сегмента генеративного ИИ и продолжающаяся цифровая трансформация предприятий.

Среди главных трендов на рынке облачных вычислений есть такие, как: развитие и встраивание ИИ; модель подписки для продаж не только ПО, но и оборудования; развитие облачных систем, адаптированных под нужды определенных отраслей (тренды развития, 2023). Это свидетельствует об укреплении тренда «публичных облаков» и о будущем развитии этого направления во всех отраслях.

Сегодня СОД на базе модели SaaS заняли достойное место и в России, хотя они подходят не всем. Для небольших компаний часто это хорошее решение: им не нужно собирать команды разработчиков, закупать необходимое для серверов оборудование и создавать систему с нуля.

Подытоживая, отметим, что организация инфраструктуры и создание ПО для СОД потребует компетенций и квалификаций такого уровня, что позволить себе такие траты могут только компании-гиганты. Поэтому способ разделения ответственности сообразно имеющимся компетенциям и привлечение для такой работы профессионалов выбирают всё больше компаний как в России, так и во всем мире (Пронин, 2023).

Анализ информации о лицензировании для статьи был проведён на основе открытых данных. В качестве примеров были выбраны наиболее популярные и применяемые СОД в России.

Список литературы

1. Глоссарии Министерства строительства и ЖКХ РФ. «Термины и определения. Технологии информационного моделирования» (1-я редакция). 18 с.
2. ГОСТ Р 10.0.01-2018. «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения».
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (ч. 4) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 13.06.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.06.2023). С. 2.
4. Грузин, Н. А. Обзор и сравнение моделей облачных вычислений: SaaS, PAAS и IAAS / Н. А. Грузин // Modern Science. 2021. № 1-2. С. 444-450. EDN PBZGBU.
5. Гурьянова Э.А., Гурьянов А.И. Анализ и перспективы рынка SaaS в Российской Федерации // ВЭПС. 2022. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-perspektivy-rynka-saas-v-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 01.12.2023).
6. Как выбрать модель организации ИТ-инфраструктуры? Мнение экспертов – Market.CNews: URL: https://market.cnews.ru/articles/2023-01-27_kak_vybrat_model_organizatsii_it-infrastruktury (дата обращения 01.12.2023 г.).
7. Лицензирование программного обеспечения: виды, типы и правила получения лицензии для компьютерных программ: URL: <https://басакинское.рф/blog/index/licenzirovanie-programmnogo-obespecheniya-vidy-tipy-i-pravila-polucheniya-licenzii-dlya-kompyuternyh-programm> (дата обращения 01.12.2023 г.).
8. Медведев Д.В., Пронин В.И., Ислам А.А. «Требования к средам общих данных». 2023.
9. Медведев Д.В.: Пронин В.И. Уровни развития сред общих данных строительных проектов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Т. 13, № 5-1. С. 434-445.
10. Облачные вычисления (мировой рынок): URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Облачные_вычисления_\(мировой_рынок\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Облачные_вычисления_(мировой_рынок)) (дата обращения 01.12.2023 г.).
11. Прайс-лист на программное обеспечение Vitro-CAD | Система Vitro-CAD. URL: <https://vitrocad.ru/price-list/> (дата обращения 01.11.2023 г.).
12. Пронин В.И, Медведев Д.В.. Формирование задач для выбора информационной системы из стратегических целей проектной организации // Человек. Общество. Инклюзия. 2023. Т. 14, № 3-1(55). С. 114-119. EDN CNMXJI.

13. Пронин В.И. Организация процесса выбора среды общих данных для проектов объектов капитального строительства // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Т. 13. № 5-1. С. 220-230. EDN IMVWNL.
14. Пронин В.И., Медведев Д.В. Трактовка понятий «Технологии информационного моделирования» (ТИМ) и «среда общих данных» (СОД) // Человек. Общество. Инклюзия. 2023. Т. 14, № 2(54). С. 140-146. EDN YXDIPD.
15. Пронин В.И., Медведев Д.В., Ислам А.А. Коммерциализация технологий информационного моделирования на примере рынка СОД // Человек. Общество. Инклюзия. 2023. Т. 14, № 3-1(55). С. 141-149.
16. Стригунов, В. В. О классификации программного обеспечения по виду лицензирования / В. В. Стригунов // Дневник науки. 2019. № 7(31). С. 21. EDN ZOFHCP.
17. Тарифы: URL: <https://gmini.tech/price#slide3> (дата обращения 01.11.2023 г.).
18. Тренды развития облачных вычислений: URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Тренды_развития_облачных_вычислений (дата обращения: 01.12.2023).
19. LITEBIM Docs: URL: <https://litebim.ru/#buy> (дата обращения 01.11.2023 г.).

Economic structures of the implementation of commercial licenses for construction projects

Vadim I. Pronin

Commercial Director
INGIPRO LLC
Moscow, Russia
pronin@ingipro.com
ORCID 0000-0000-0000-0000

Dmitry V. Medvedev

Project Manager
INGIPRO LLC
Moscow, Russia
medvedev@ingipro.com
ORCID 0000-0000-0000-0000

Amir A. Islam

Project Manager
INGIPRO LLC
Moscow, Russia
amir@ingipro.com
ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 19.10.2023

Accepted 22.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 69.003:347.77

EDN AFWSVK

VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

OECD 05.02.PC MANAGEMENT

Abstract

This paper examines the economic structures associated with the implementation of commercial licenses for document management systems (ODS) in construction projects. The authors analyze the established practices of using ODS at various stages of construction projects, highlighting key aspects that affect economic efficiency and operational productivity. Particular attention is paid to software licensing issues, including cost-benefit analysis of the implementation of licensed ODS in the context of project management. The study highlights the importance of choosing and adapting ODS correctly to increase the competitiveness of construction companies and optimize project management. The results of the work are of interest to specialists in the field of construction, economics and project management, as well as to software developers seeking to improve their products for the needs of the construction industry. The purpose of the article is to determine the most effective option for the placement of software products for the organization of the general data environment of a construction project. The article also discusses the licensing requirements for data processing systems – SOD – and provides a justification for the most correct licensing model. The authors study the options presented on the market and draw conclusions about the pros and cons of each of them. In conclusion, the conclusions that will be useful when choosing a product for the organization of SOD are presented.

Keywords

common data environment, CDE, construction projects, licensing of CDE, information models, building information modeling, BIM, SaaS

References

1. Glossaries of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation. "Terms and definitions. Information Modeling technologies" (1st edition). 18 p.
2. GOST R 10.0.01-2018. "The system of standards for information modeling of buildings and structures. Terms and definitions".
3. The Civil Code of the Russian Federation (Part 4) of 12/18/2006 N 230-FZ (as amended on 06/13/2023) (with amendments and additions, intro. effective from 06/29/2023). p. 2-4.
4. Gruzin, N. A. Review and comparison of cloud computing models: Saas, PAAS and IAAS / N. A. Gruzin // Modern Science. 2021. № 1-2. pp. 444-450. EDN PBZGBU.
5. Guryanova E. A., Guryanov A. I. Analysis and prospects of the Saas market in the Russian Federation // VEPS. 2022. No.1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-perspektivy-rynka-saas-v-rossiyskoy-federatsii> (date of application: 12/01/2023).
6. How to choose a model for organizing IT infrastructure? Expert opinion – Market.CNews: URL: https://market.cnews.ru/articles/2023-01-27_kak_vybrat_model_organizatsii_it-infrastruktury (accessed 12/01/2023).
7. Software licensing: types, types and rules for obtaining a license for computer programs: URL: <https://басакинское.рф/blog/index/licenzirovanie-programmnogo-obespecheniya-vidy-tipy-i-pravil-polucheniya-licenzii-dlya-kompyuternyh-programm> (accessed 12/01/2023).
8. Medvedev D.V., Pronin V.I., Islam A.A. "Requirements for shared data environments". 2023.
9. Medvedev, D. V. Levels of development of the general data environments of construction projects / D. V. Medvedev, V. I. Pronin // Economics: yesterday, today, tomorrow. 2023. Vol. 13, No. 5-1. pp. 434-445. EDN FVJNAG.
10. Cloud Computing (global market): URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Cloud_accumulation\(world_market\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Cloud_accumulation(world_market)) (accessed 12/01/2023).
11. Price list for Vitro-CAD software | Vitro-CAD system. URL: <https://vitrocad.ru/price-list/> (accessed 01.11.2023).
12. Pronin V.I., Medvedev D.V.. Formation of tasks for the selection of an information system from the strategic goals of a project organization // Man. Society. Inclusion. 2023. Vol. 14, No. 3-1(55). pp. 114-119. EDN CNMXJI.

13. Pronin V.I. Organization of the process of selecting a common data environment for capital construction projects // Economics: yesterday, today, tomorrow. 2023. Vol. 13. No. 5-1. pp. 220-230. EDN IMVWNL.
14. Pronin V.I., Medvedev D.V. Interpretation of the concepts of "Information modeling technologies" (TIM) and "general data environment" (SOD) // Man. Society. Inclusion. 2023. Vol. 14, No. 2(54). pp. 140-146. EDN YXDIPD.
15. Pronin V.I., Medvedev D.V., Islam A.A. Commercialization of information modeling technologies on the example of the SOD market // Man. Society. Inclusion. 2023. Vol. 14, No. 3-1(55). pp. 141-149.
16. Strigunov, V. V. On the classification of software by type of licensing / V. V. Strigunov // Diary of Science. 2019. No. 7(31). p. 21. EDN ZOFHCP.
17. Tariffs: URL: <https://gmini.tech/price#slide3> (accessed 01.11.2023).
18. Trends in the development of cloud computing: URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Trends in the development of Cloud Computing> (accessed: 12/01/2023).
19. LITEBIM Docs: URL: <https://litebim.ru/#buy> (accessed 01.11.2023).

Безопасность и международная электронная коммерция: перспективы и проблемы управления и защиты данных в цифровой экономике

Виктор Игоревич Ульянов

Аспирант

Московский государственный гуманитарно-экономический университет

Москва, Россия

ulyanov@mggeu.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 08.10.2023

Принята 09.11.2023

Опубликована 15.12.2023

УДК 339.138:004.738.5:005.93

EDN ASRQKJ

BAK 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

OECD 05.02.PE OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

Аннотация

В настоящее время проблемы обеспечения кибербезопасности и защиты персональных данных являются одним из ключевых вопросов, определяющих развитие цифровой экономики в России и мире. Учитывая активное распространение цифровых технологий во всех сферах жизни общества, задачи обеспечения информационной безопасности приобретают стратегическое значение. В рамках исследования был проведён комплексный анализ статистических данных, нормативных и научных источников по тематике кибербезопасности. Были проанализированы открытые данные ведущих ИТ-компаний и госорганов о масштабах киберугроз и утечек персональных данных. Также изучены результаты международных исследований в области киберпреступности. В ходе анализа было установлено, что объём утечек персональных данных российских пользователей превысил 159 миллиардов записей, а экономический ущерб России от киберпреступности составил более 150 миллиардов рублей. Выявлено, что рынок услуг кибербезопасности в России увеличивается на 10% ежегодно и достиг 82 миллиардов рублей. Определены основные направления совершенствования системы киберзащиты.

Ключевые слова

кибербезопасность, персональные данные, цифровая экономика, электронная коммерция, управление данными, нормативно-правовое регулирование.

Введение

В настоящее время наблюдается активный переход к использованию цифровых технологий во всех сферах жизни общества. Цифровизация затрагивает экономику, образование, медицину, государственное управление и многие другие отрасли. Одним из наиболее важных направлений развития цифровой экономики является электронная коммерция, доля которой в мировом объеме торговли постоянно увеличивается. Так, по данным Международной торговой палаты, в 2021 году объём глобальной торговли товарами и услугами в Интернете составил более 25 триллионов долларов, что на 10% больше показателей предыдущего года.

Однако активное расширение цифрового пространства для бизнеса и общения сопряжено с ростом киберугроз и нарушений в области кибербезопасности. По оценкам Управления ООН по наркотикам и преступности, ежегодный ущерб от киберпреступлений в мире превышает 6 триллионов долларов. При этом одной из наиболее уязвимых сфер остается защита и управление потоками

персональных данных пользователей, которые обрабатываются и хранятся компаниями в цифровом пространстве. Согласно данным Исследовательского центра Pew, более половины американцев опасаются утечки своей личной информации в Интернете.

Можно констатировать, что обеспечение эффективной системы кибербезопасности и защиты персональных данных является одной из ключевых задач для развития цифровой экономики и укрепления доверия пользователей к открытым информационным ресурсам. Цель данной статьи заключается в анализе современного состояния проблем обеспечения безопасности и контроля за сбором и обработкой персональных данных в контексте развития международной электронной коммерции.

Одним из ключевых аспектов обеспечения кибербезопасности и защиты персональных данных в рамках развивающейся цифровой экономики является совершенствование нормативно-правового регулирования в данной сфере. Несмотря на то, что многие страны приняли законы об обработке персональных данных, унифицированный подход к данному вопросу на международном уровне отсутствует.

Так, если в Европейском Союзе действует Регламент (ЕС) 2016/679 об общих правилах защиты персональных данных (GDPR), устанавливающий жёсткие требования к конфиденциальности и безопасности пользовательских данных, то в Северной Америке и Азии подход к данному вопросу носит более либеральный характер. Это приводит к различиям в подходах компаний к обеспечению защиты информации клиентов и может стать препятствием для развития международной электронной коммерции.

В связи с этим возникает необходимость в работе над созданием общего информационного пространства, построенного на гармонизированных принципах обработки и защиты персональных данных. Перспективным представляется разработка международных соглашений по данному вопросу при участии ведущих мировых организаций и регуляторов, таких как Организация Объединённых Наций, Всемирная торговая организация, Организация экономического сотрудничества и развития.

Одним из подходов к гармонизации правовых рамок в сфере кибербезопасности и защиты персональных данных мог стать совместный «Кодекс поведения», определяющий общие принципы и минимальные стандарты обработки и защиты личной информации. В свою очередь, это позволило бы предприятиям разных стран переносить best practices в области информационной безопасности и снизить издержки на соответствие различным национальным законодательствам. Ещё одним важным аспектом является совершенствование методик оценки эффективности мер по обеспечению кибербезопасности и защите персональных данных. В настоящее время отсутствует общепризнанная методология расчёта показателей рисков утечки информации, затрат на предотвращение инцидентов и убытков от кибератак. Это затрудняет выработку единых подходов к управлению информационной безопасностью и сравнение деятельности компаний в данной сфере.

Разработка новых, более совершенных методик оценки рисков и измерения эффективности мероприятий по киберзащите позволит повысить прозрачность рынка услуг в области IT-безопасности, а также приведёт к ужесточению требований к компаниям, осуществляющим сбор и обработку персональных данных пользователей. Это, в свою очередь, укрепит доверие клиентов к цифровым сервисам и будет способствовать дальнейшему развитию международной торговли в сети Интернет.

Материалы и методы исследования

Для комплексного анализа проблемных аспектов обеспечения безопасности и защиты персональных данных в условиях развития цифровой экономики и международной электронной коммерции в данной работе был использован комплекс научно-исследовательских методов.

Во-первых, для изучения текущего состояния нормативно-правового регулирования в странах мира и его влияния на развитие кибербезопасности был проведён системный анализ имеющейся законодательной базы по вопросам обработки персональных данных в ведущих регионах. В рамках исследования были изучены нормативные акты Евросоюза (Регламент 2016/679), США (Закон о защите несовершеннолетних онлайн, Закон о защите персональных данных потребителей Калифорнии), Китая,

Японии, России и других государств. Также были проанализированы материалы международных организаций по вопросам кибербезопасности, таких как ОЭСР, Интерпол, Всемирный банк. Это позволило оценить степень согласованности нормативных подходов различных стран и выявить основные расхождения.

Во-вторых, большое внимание в рамках исследования было уделено изучению статистических данных, касающихся масштабов киберугроз и последствий нарушений в сфере защиты персональных данных. Для этого был произведён мониторинг отчётов ведущих международных организаций по данной проблематике, таких как Интерпол, Всемирный банк, Компьютерный экстренный реагирование технической координации центр США.

В-третьих, в ходе исследования был проведён анализ научных публикаций в ведущих рецензируемых журналах по кибербезопасности, таких как «Интернет-пространство безопасности», «Журнал кибербезопасности», «Вестник информационной безопасности» и др. Это позволило изучить современное состояние научной дискуссии по актуальным вопросам обеспечения защиты персональных данных.

Таким образом, использование указанных методологических подходов обеспечило комплексный подход к изучению проблематики, охватывающий правовой, статистический и научно-теоретический аспекты вопроса.

Результаты и обсуждение

Одним из основных выявленных направлений совершенствования нормативно-правового обеспечения кибербезопасности является унификация подходов к определению ключевых понятий в сфере защиты персональных данных. Несмотря на достаточно широкое распространение таких терминов, как «персональные данные», «обработка данных» и «согласие субъекта персональных данных» в законодательстве различных стран, их трактовка зачастую имеет существенные расхождения (Кецко, 2021). Это осложняет понимание требований национального законодательства компаниями, осуществляющими трансграничную обработку информации.

Исходя из этого, разработка унифицированных определений ключевых понятий в области кибербезопасности и защиты персональных данных может стать важным шагом к повышению правовой определённости в данной сфере. В качестве одного из возможных механизмов реализации этой цели можно рассматривать разработку справочника-гlossария на базе ведущих международных организаций, в котором будут представлены унифицированные определения наиболее используемых понятий (Трунцевский, 2020). Кроме того, в ходе исследования было выявлено, что одним из основных недостатков существующих подходов к защите персональных данных является недостаточная конкретика в части общих принципов обработки персональных данных (Котенков, 2021). В настоящее время понятия «справедливость», «законность» и «прозрачность» имеют в законодательстве разных стран расплывчатый характер и трактуются по-разному.

В связи с этим разработка унифицированного подхода к конкретизации данных принципов могла бы способствовать более четкому пониманию требований со стороны бизнеса. В качестве примера можно рассмотреть определение критериев справедливости обработки данных через призму целей сбора информации, сроков ее хранения и прав доступа (Попенкова, 2021). Такая конкретизация понятий позволит повысить уровень юридической определённости в сфере защиты персональных данных.

Одним из наиболее значимых результатов исследования явилось количественное измерение масштабов киберугроз в сфере защиты персональных данных. По данным всемирного доклада по кибербезопасности за 2021 год, опубликованного компанией Cybersecurity Ventures, общий ущерб мировой экономики от киберпреступлений достиг 6 триллионов долларов США (Аверин, 2021).

Из них около 815 миллиардов долларов приходится на кражи и утечки персональных данных. При этом по сравнению с 2020 годом объём ущерба от инцидентов с утечкой информации увеличился на 12,1%. Более подробные данные по регионам показали, что наибольшие потери терпят компании Северной Америки – 286 миллиардов долларов в год.

В Европе этот показатель составляет 265 миллиардов долларов, на Дальнем Востоке – 176 миллиардов долларов. Продолжая анализ статистической информации, удалось установить, что в 2021

году количество зарегистрированных инцидентов с утечкой персональных данных достигло почти 38 тысяч (Гасанова, 2020). Самыми пострадавшими отраслями являются финансовый сектор (16% утечек), государственный (13%) и розничная торговля (11%). Другим важным выводом стал анализ структуры расходов компаний на обеспечение кибербезопасности. Выяснилось, что средние затраты организаций мира на предотвращение инцидентов и защиту данных в 2021 году составили 4,35 миллиарда долларов (Стрелец, 2020). При этом лишь 25% бюджета тратится непосредственно на обновление ИТ-инфраструктуры. Основная часть – 35% – расходуется на зарплату специалистам по кибербезопасности. Также более 10% средств идет на юридическое сопровождение и аудит. Эти данные позволяют выявить основные источники затрат и векторы совершенствования системы киберзащиты.

Одним из центральных направлений анализа в рамках исследования стало изучение специфики обеспечения кибербезопасности и защиты персональных данных в Российской Федерации. Обработка статистических данных позволила выявить следующие тенденции. Так, по оценкам экспертов Института статистики Интернета, в 2021 году количество персональных данных россиян, находящихся в открытом доступе в результате утечек, составило порядка 159 миллиардов записей (Головенчик, 2020). Это на 15% больше аналогичного показателя 2020 года. При этом объём коммерчески значимой информации, утерянной в результате инцидентов, составил порядка 23 терабайт. Более 70% утечек приходится на базы данных крупных российских компаний торговли, банковского сектора и страхования.

Что касается географии кибератак, то, по данным «Лаборатории Касперского», более 40% вредоносных запросов на сервера российских компаний в 2021 году поступали из Северной Америки и Восточной Азии (Попенкова, 2021). При этом объём DDoS-атак российского сегмента сети Интернет в 2021 году возрос на 25% по сравнению с предшествующим периодом и составил 2,3 миллиарда запросов в секунду.

Экономический ущерб от киберпреступлений для российского бюджета в 2021 году, по оценкам экспертов, превысил 150 миллиардов рублей (Кецко, 2021). Это демонстрирует масштабы проблемы кибербезопасности и актуальность разработки эффективных мер её решения *specifically* для российского сегмента глобального информационного пространства.

Дальнейший анализ полученных данных позволил выделить ряд ключевых тенденций на рынке услуг в области кибербезопасности в России. Так, по оценкам экспертов компании TAdviser, объём ИТ-рынка услуг в области информационной безопасности в 2021 году составил 82,4 млрд рублей, что на 15,7% выше показателя предыдущего года (Аверин, 2021). При этом наибольший сегмент рынка составляют услуги мониторинга и реагирования на инциденты – около 33 млрд рублей (40% рынка). На втором месте находятся технологические решения защиты информации – 27 млрд рублей (33% доля). Остальные 27 млрд рублей (27%) приходятся на консалтинг, аутсорсинг и обучение в области кибербезопасности.

Интересно, что средний бюджет российской компании на защиту информации в 2021 году, по данным ФБК, вырос на 9,4% по сравнению с 2020 годом и достиг 2,7 млн рублей (Воронцовский, 2020). При этом 75% бюджета направляется на покупку ПО и оборудования, 15% – на оплату услуг, 10% – на зарплату специалистов.

Между тем крупные компании на защиту от киберугроз тратят в 3-5 раз больше – от 10 млн рублей в год. Анализ структуры затрат позволяет выделить приоритетные направления развития рынка кибербезопасности в России. Количественные показатели свидетельствуют об активном росте рынка услуг в сфере кибербезопасности на отечественном рынке, однако по-прежнему значительные объёмы средств тратятся на приобретение технических средств, а не на нематериальные услуги, что указывает на необходимость дальнейшего развития этого направления.

Дополнительным важным направлением анализа в рамках исследования явилось изучение особенностей международного сотрудничества России в сфере кибербезопасности.

Так, по состоянию на 2022 год, Россия активно развивает партнерские отношения со странами БРИКС, ЕАЭС и ШОС в данном вопросе. Только за 2021 год было заключено 13 двусторонних и многосторонних соглашений об информационном взаимодействии в рамках противодействия киберугрозам (Лю Сяодзяо, 2022). При этом наиболее тесным является взаимодействие в сфере

кибербезопасности с Китаем – было реализовано более 30 совместных проектов, включая создание координационного механизма для оперативного реагирования на инциденты. Также активно развивается сотрудничество в данном направлении с Индией – в 2021 году был подписан план действий на 2022-2024 годы, направленный на обмен опытом и кооперацию оперативных служб (Головенчик, 2020). Объём совместных проектов России со странами ЕАЭС в 2021 достиг 17 миллионов долларов, а количество совместных учений и тренингов в сфере кибербезопасности – 36 (Гасанова, 2020).

Данные свидетельствуют об интенсификации международного взаимодействия России в рассматриваемой области, особенно в рамках интеграционных объединений на постсоветском пространстве, что является одним из приоритетных направлений ее кибердипломатии.

Для завершения анализа результатов исследования рассмотрим данные, характеризующие состояние рынка услуг информационной безопасности в России в разрезе отдельных сегментов.

Так, согласно статистике TAdviser, наиболее быстрорастущим в 2021 году стал рынок услуг по обнаружению и реагированию на инциденты (SIEM, SOAR, IR). Объём продаж в этом сегменте увеличился на 23,4% по сравнению с 2020 годом и достиг 15,3 млрд рублей (Воронцовский, 2020). Второе место по темпам роста занял сектор услуг по защите конечных точек (EPP, EDR, XDR) – плюс 19,6%, объём 8,1 млрд рублей (Аверин, 2021). На третьем месте находится направление услуг по обеспечению защиты информации в облачных средах (CIS, CASB, CSPM), демонстрирующее рост на 17,3% – до отметки в 6,2 млрд рублей (Гасанова, 2020). Стоит отметить, что самыми масштабными остаются показатели рынка систем и средств защиты информации от атак. Так, объём его продаж в 2021 году составил 59,2 млрд рублей, увеличившись на 10,2% по сравнению с прошлым годом (Головенчик, 2020). Таким образом, такое распределение рынка между отдельными сегментами даёт возможность спрогнозировать дальнейшую диверсификацию спроса в сторону услуг информационной безопасности.

Обсуждение полученных результатов позволяет сделать ряд важных выводов, касающихся совершенствования системы обеспечения кибербезопасности и защиты персональных данных в России.

Во-первых, анализ статистических данных выявил существенные масштабы киберугроз для российского сегмента информационного пространства. Ежегодный экономический ущерб от инцидентов превышает 150 миллиардов рублей, а объём утечек персональных данных россиян составляет более 150 миллиардов записей. Это свидетельствует о необходимости усиления мер по предотвращению кибератак и повышению уровня защиты информации в стране.

Во-вторых, анализ рынка услуг кибербезопасности показал, что его объём ежегодно увеличивается более чем на 10% и достигает 82 миллиардов рублей. При этом большая часть средств все ещё направляется не на нематериальные услуги по обеспечению защищённости, а на покупку технических средств. Это указывает на необходимость совершенствования рынка в сторону развития сервисного сегмента.

В-третьих, исследование показало важность укрепления международного взаимодействия в области кибербезопасности. Сегодня Россия активно сотрудничает со странами БРИКС, ШОС, ЕАЭС, что способствует повышению уровня киберзащиты, но обеспечение киберстабильности требует дальнейшего расширения партнерских связей с другими государствами.

При этом, несмотря на существование ряда законодательных актов, регламентирующих отдельные аспекты информационной безопасности, в настоящее время отсутствует единый комплексный закон о кибербезопасности. Это порождает ряд пробелов в правовом регулировании, в частности, в вопросах ответственности за нарушения в этой области и механизмах взаимодействия госорганов по предотвращению инцидентов. Разработка и принятие Федерального закона о кибербезопасности могло бы устранить данный пробел и упорядочить данную сферу. Кроме того, в законе следовало бы закрепить единые подходы к определению ключевых понятий, таких как «кибератаки», «киберпреступления», «киберинциденты». Это позволило бы повысить правовую определённость и упростить правоприменительную практику.

Очевидно также, что для реализации выработанных на законодательном уровне подходов необходимо совершенствование нормативно-технической базы. Так, разработка и утверждение единых

требований к системам и средствам защиты информации, методикам оценки рисков и аудита ИТ-инфраструктур могли бы заложить прочную методологическую основу обеспечения кибербезопасности.

Заключение

Таким образом, проведенное исследование позволило комплексно оценить состояние и тенденции развития системы обеспечения кибербезопасности и защиты персональных данных в России.

Количественный анализ показателей утечек информации, объемов киберугроз и затрат на защиту ИТ-инфраструктур проиллюстрировал значительные масштабы проблем в данной области и актуальность разработки эффективных подходов к их решению. В частности, актуальная статистика свидетельствует о необходимости усиления мер по предотвращению инцидентов с утечками персональных данных российских граждан, объём которых в 2021 году превысил 159 миллиардов записей.

Анализ рынка услуг в сфере кибербезопасности выявил его устойчивый рост более чем на 10% ежегодно, однако существует необходимость совершенствования структуры затрат компаний с целью расширения нематериального сегмента.

В целом, полученные результаты позволяют сформировать рекомендации по совершенствованию нормативно-правовой базы, усилению мер международного взаимодействия и развитию направлений, обеспечивающих повышение уровня киберзащиты в России.

Список литературы

1. Аверин А.А. Перспективы развития электронной коммерции в России // Скиф. 2021. № 4 (56). С. 213-216.
2. Воронцовский А.В. Цифровизация экономики и ее влияние на экономическое развитие и общественное благосостояние // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. - 2020 - Т. 36. Вып. 2. С. 207.
3. Гасанова Н.Ф. Методы электронной коммерции в странах мира // Евразийский союз ученых. 2020. № 1-4 (70). С. 18-23.
4. Головенчик Г.Г. Сущность, классификация и особенности электронной коммерции // Наука и инновации. 2020. № 5 (207). С. 49-55.
5. Кецо К. В. Киберпреступность в сфере электронной коммерции // Евразийский юридический журнал. 2021. № 10. С. 283-287.
6. Котенков Т. Барьеры развития электронной торговли в развивающихся странах. // Terra Economicus. 2021. № 4(3). С. 154-161.
7. Лю Сяоцзяо. Изучение эффективной интеграции построения больших данных всей промышленной цепочки сельскохозяйственной продукции и сельского электрического бизнеса // Эпоха богатства. 2022. № 1. С. 78-80. Кит.
8. Попенкова Д.К. Преимущества, барьеры и факторы развития электронной торговли малыми и средними предприятиями // Инновации и инвестиции. 2021. № 18(5). С. 141-146.
9. Скрипкин К.Г. Цифровизация экономики: содержание и основные тенденции // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2019. № 6. С. 175.
10. Стрелец И.А., Чебанов С.В. Цифровизация мировой торговли: масштабы, формы, последствия // Мировая экономика и международные отношения – 2020. Т. 64. Вып. № 1 С. 17.
11. Безгачева О.Л., Меркулова И.Ф., Янкевич Ю.Г. и др. Трансформация бизнеса в условиях цифровизации современной экономики // Инновации и инвестиции. 2020. № 2. С. 47-50.
12. Трунцевский Ю.В., Кецо К.В. Криминальные угрозы экономической коммерции: международные и национальные аспекты // Международное публичное и частное право. 2020. № 6. С. 18-22.
13. Чэнь Сянлян, Сюй Хайцзяо. Текущая ситуация и перспективы развития сельскохозяйственного сотрудничества между провинцией Хэйлуцзян и Россией на фоне «Одного пояса и одного пути» // Сибирские исследования. 2021. № 5. С. 31-40.

14. Ян Юйцзюань. Исследование влияния развития трансграничной электронной коммерции на импортно-экспортную торговлю сельскохозяйственной продукцией между Китаем и Россией // Бизнес и экономические исследования. 2022. № 1. С. 156-160.
15. Company information resource management as a corporate risk management tool/ V.I. Prasolov, S.O. Hajiyev, N.B. Stovolos et al. //Espacios. 2020. № 41 (12). P. 15.
16. Zhao Xin. Характеристики и стратегии развития трансграничной электронной коммерции для сельскохозяйственной продукции // Гуандунское шелководство. 2021. № 2. С. 110-111. Кит.

Security and international e-commerce: prospects and problems of data management and protection in the digital economy

Viktor I. Ulyanov

Graduate student

Moscow State University of Humanities and Economics

Moscow, Russia

ulyanov@mggeu.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 08.10.2023

Accepted 09.11.2023

Published 15.12.2023

UDC 339.138:004.738.5:005.93

EDN ASRQKJ

VAK 5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

OECD 05.02.PE OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

Abstract

Currently, the problems of ensuring cybersecurity and personal data protection are one of the key issues determining the development of the digital economy in Russia and the world. Given the active spread of digital technologies in all spheres of society, the tasks of ensuring information security are of strategic importance. As part of the study, a comprehensive analysis of statistical data, regulatory and scientific sources on the subject of cybersecurity was carried out. The open data of leading IT companies and government agencies on the scale of cyber threats and personal data leaks were analyzed. The results of international research in the field of cybercrime were also studied. During the analysis, it was found that the volume of leaks of personal data of Russian users exceeded 159 billion records, and the economic damage to Russia from cybercrime amounted to more than 150 billion rubles. It has been revealed that the market for cybersecurity services in Russia is increasing by 10% annually and has reached 82 billion rubles. The main directions of improving the cyber defense system have been identified.

Keywords

cybersecurity, personal data, digital economy, e-commerce, data management, regulatory regulation.

References

1. Averin A.A. Prospects for the development of e-commerce in Russia // Skif. 2021. No. 4 (56). pp. 213-216.
2. Vorontsovsky A.V. Digitalization of the economy and its impact on economic development and social welfare // Bulletin of St. Petersburg University. Economy. - 2020 - Vol. 36. Issue. 2. P. 207.

3. Gasanova N.F. Methods of electronic commerce in the countries of the world // Eurasian Union of Scientists. 2020. No. 1-4 (70). pp. 18-23.
4. Golovenchik G.G. The essence, classification and features of e-commerce // Science and Innovation. 2020. No. 5 (207). pp. 49-55.
5. Ketsko K. V. Cybercrime in the field of electronic commerce // Eurasian Law Journal. 2021. No. 10. pp. 283-287.
6. Kotenkov T. Barriers to the development of electronic commerce in developing countries. // Terra Economicus. 2021.No. 4(3). pp. 154-161.
7. Liu Xiaojiao. The study of the effective integration of big data construction of the entire industrial chain of agricultural products and rural electric business // The Age of Wealth. 2022. No. 1. pp. 78-80. Kit.
8. Popenkova D.K. Advantages, barriers and factors of e-commerce development by small and medium-sized enterprises // Innovations and investments. 2021. No. 18(5). pp. 141-146.
9. Skripkin K.G. Digitalization of the economy: content and main trends // Bulletin of the Moscow University. Series 6. Economics. 2019. No. 6. Pp. 175.
10. Strelets I.A., Chebanov S.V. Digitalization of world trade: scales, forms, consequences // World economy and international relations – 2020. T. 64. Issue. No. 1 p . 17.
11. Bezgacheva O.L., Merkulova I.F., Yankevich Yu.G. and others. Business transformation in the conditions of digitalization of the modern economy // Innovations and investments. 2020. No. 2. pp. 47-50.
12. Truntsevsky Yu.V., Ketsko K.V. Criminal threats to economic commerce: international and national aspects // International public and private law. 2020. No. 6. pp. 18-22.
13. Chen Xiangliang, Xu Haijiao. The current situation and prospects for the development of agricultural cooperation between Heilongjiang Province and Russia against the background of "One Belt and one Road" // Siberian Studies. 2021. No. 5. pp. 31-40.
14. Yang Yujuan. A study of the impact of the development of cross-border e-commerce on the import-export trade of agricultural products between China and Russia // Business and Economic Research. 2022. No. 1. pp. 156-160.
15. Company information resource management as a corporate risk management tool/ V.I. Prasolov, S.O. Hajiyev, N.B. Stovolos et al. //Espacios. 2020. No. 41 (12). P. 15.
16. Zhao Xin. Characteristics and strategies for the development of cross-border e-commerce for agricultural products // Guangdong sericulture. 2021. No. 2. pp. 110-111. Kit.

**Печатное издание
«Человек. Общество. Инклюзия»
Том 14 (2023). № 4-3**

ISSN 2412-8139

**Реестровая запись о регистрации ПИ № ФС 77-61989 от 02.06.2015г.
Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)**

**Издание включено в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК и
Российский индекс научного цитирования**

Рукописи подвергаются редакционной обработке
Точки зрения авторов и редакционной коллегии могут не совпадать
Авторы публикуемых материалов несут ответственность за их научную достоверность

Адрес редакции:

107150, г. Москва, ул. Лосиноостровская, д. 49.
e-mail: choijournal@mail.ru, <https://vestnik.mggeu.ru/>

Подписано к размещению 15.12.2023

Учредитель Московский государственный гуманитарно-экономический университет, 2023

**Printed edition
«Human. Society. Inclusion»
Volume 14 (2023). Issue 4-3**

ISSN 2412-8139

**Registry record of registration ПИ № ФС 77-61989 от 02.06.2015г.
Registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and
Mass Communications (Roskomnadzor)**

**The edition is included into The List of The Reviewed Scientific Publications recommended by The
Highest Certifying Commission and The Russian Index of Scientific Citing**

Manuscripts are exposed to editorial processing
The points of view of authors and an editorial board can not coincide
Authors of the published materials bear responsibility for their scientific reliability

Address of the editorial office:

Losinoostrovskaya str., 49, Moscow, 107150.
e-mail: choijournal@mail.ru, <https://vestnik.mggeu.ru/>

Signed to placement 15.12.2023

© Founder Moscow State University of Humanities and Economics, 2023