

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет» (ПГУ)

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ НА МЕЗО-
И МИКРОУРОВНЕ В УСЛОВИЯХ
ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
И ДЕГЛОБАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

Под общей редакцией
Л. А. Гамидуллаевой, С. М. Васина

Пенза
Издательство ПГУ
2021

УДК 310.190.2(075.8)
ББК 65.290я73
У81

Рецензенты:

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Национальная экономика» Санкт-Петербургского государственного экономического университета
Л. А. Миэринь;

доктор экономических наук, профессор кафедры «Производственный менеджмент» Национального исследовательского технологического университета «МИСиС», г. Москва,
Т. О. Толстых

Авторы:

О. С. Кошевой, И. Г. Хохлова, Н. В. Некрылова, Г. В. Суровицкая, И. А. Бареева,
С. А. Агамагомедова, Н. А. Володина, И. А. Мурзина, В. Н. Ретинская,
Ю. Ю. Пронина, Г. И. Дубина, А. А. Князькина, Т. А. Куликова, А. З. Нурмагамбетова,
С. Б. Баймуханова, К. А. Курбанова, А. Г. Боев, Е. В. Шкарупета, Т. Е. Давыдова,
Ж. Д. Оразаева, Л. В. Рожкова, А. Ш. Дубина, В. Б. Колесникова, В. Ю. Синявин,
Е. А. Балашова, И. И. Чернова, Е. С. Грошева, О. Н. Сафронова, Л. А. Мизюркина,
И. А. Сергеева, А. Ю. Сергеев, С. Ю. Чунаев

Устойчивое развитие на мезо- и микроуровне в условиях цифровой трансформации и деглобализации экономики : монография / О. С. Кошевой, И. Г. Хохлова, Н. В. Некрылова [и др.] ; под общ. ред. Л. А. Гамидуллаевой, С. М. Васиной. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2021. – 262 с.

ISBN 978-5-907456-26-6

Результаты исследований, представленные авторами монографии, направлены на формирование предпосылок к устойчивому экономическому развитию социально-экономических систем на различных иерархических уровнях. В работе нашли отражение выводы и рекомендации авторов по данной проблеме с учетом новейших тенденций цифровой трансформации мировой экономики.

Издание предназначено для исследователей, преподавателей и обучающихся по экономическим и управленческим специальностям вузов, а также для широкого круга лиц, интересующихся проблемами устойчивого развития социально-экономических систем.

*Рекомендовано к изданию Научно-техническим советом ПГУ
(протокол № 3 от 29.06.2021)*

УДК 310.190.2(075.8)
ББК 65.290я73

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	6
------------------	---

Раздел 1. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕГИОНАХ РОССИИ.....	8
ПОТЕНЦИАЛ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ.....	24
МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА	46

Раздел 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ И НАДЗОР В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ЕЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ	61
ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	76

Раздел 3. УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, ОТРАСЛЯМИ И КОМПЛЕКСАМИ В УСЛОВИЯХ «ИНДУСТРИЯ 4.0»

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА И СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ: РОЛЬ ГОСУДАРСТВА	87
УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ	109
IMPACT OF DIGITALIZATION ON ANALYSIS AND ASSESSMENT OF OPTIMAL CONDITIONS FOR BORROWING FOR OIL AND GAS COMPANIES.....	119

МОДЕЛИ И ФОРМЫ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	130
---	-----

Раздел 4. ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ИНДЕКС ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В РФ	149
IMPACT OF TRADE OPENNESS ON THE UNEMPLOYMENT RATE IN CIS COUNTRIES IN THE CONDITIONS OF DIGITAL ECONOMY	161
ФОРМИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ	174

Раздел 5. ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ И ИННОВАЦИИ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

ИННОВАЦИИ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.....	185
УПРАВЛЕНИЕ ФАКТОРАМИ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНАХ РФ В УСЛОВИЯХ КОРОНАКРИЗИСА	194
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ДИАГНОСТИКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	209

Раздел 6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЕКТОРОВ И ПОДХОДОВ

КОНКУРЕНТНАЯ РАЗВЕДКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ОТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ДО УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ.....	220
---	-----

ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННЫМ СРЕДСТВАМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ.....	236
ДИАГНОСТИКА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ «ИНДУСТРИЯ 4.0»	250

ПРЕДИСЛОВИЕ

Проблема устойчивого развития общества не нова, однако сегодня стоит как никогда остро ввиду вызванной глобальной пандемией стремительной и форсированной цифровизации, а также возрастания рисков экономического национализма.

В современных условиях наблюдается усиление социального, экономического и цифрового неравенства, нарастание цифровых разрывов и экологических проблем, стоящих перед обществом. При этом цифровизация общепризнанно является инструментом содействия достижению целей устойчивого развития, а также драйвером происходящих изменений структуры мировой экономики. Эти обстоятельства требуют поиска новых поведенческих моделей и новых подходов к устойчивому развитию на мезо- и микроуровне экономики.

Результаты исследований, представленные авторами монографии, направлены на формирование предпосылок к устойчивому экономическому развитию социально-экономических систем на различных иерархических уровнях. В работе нашли отражение выводы и рекомендации авторов по данной проблеме с учетом новейших тенденций цифровой трансформации мировой экономики.

Бареева Иркям Адгамовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и международных отношений, Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40; ia.bareeva@mail.ru

Володина Наталья Анатольевна – доктор исторических наук, профессор кафедры государственного управления и социологии региона, Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40; volodinanatalya@mail.ru

Мурзина Ирина Александровна – кандидат социологических наук, доцент кафедры государственного управления и социологии региона, Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40; mirgmu@mail.ru

Ретинская Вера Николаевна – кандидат социологических наук, доцент кафедры государственного управления и социологии региона, Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40; bvnp@mail.ru

Куликова Татьяна Андреевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и экономической безопасности, Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40; Tatiana_kulikova-pgu@mail.ru

Нурмагамбетова Азхар Зейнуллаевна – PhD, кандидат экономических наук, заведующий кафедрой Финансы и учет Казахского национального университета имени аль-Фараби, 050040, Казахстан, Алматы, проспект Аль-Фараби, 71; n_azhar@mail.ru

Баймуханова Сария Баймухановна – кандидат экономических наук, и. о. профессора кафедры финансы и учет Казахского национального университета имени аль-Фараби, 050040, Казахстан, Алматы, проспект Аль-Фараби, 71; bsariya@rambler.ru

Курбанова Карлыгаши Абдуллаевна – старший преподаватель кафедры финансы и учет Казахского национального университета имени аль-Фараби, м.э.н., 050040, Казахстан, Алматы, проспект Аль-Фараби, 71; kurbanova-pismo@bk.ru

Боев Алексей Геннадьевич – кандидат экономических наук, заместитель руководителя АУ ВО «Аналитический центр правительства Воронежской области», 394043, Воронеж, ул. Березовая роща, д. 6в, к. 59; a_boev@list.ru

Шкарупета Елена Витальевна – доктор экономических наук, профессор кафедры цифровой и отраслевой экономики, Воронежский государственный технический университет, 394071, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84; 9056591561@mail.ru

Давыдова Татьяна Евгеньевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики, Воронежский государственный технический университет, 394071, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84; tdav@bk.ru

Оразева Жулдыз Даулетовна – старший преподаватель кафедры бизнес-технологий Казахского национального университета имени аль-Фараби, м.э.н., 050040, Казахстан, Алматы, проспект Аль-Фараби, 71; zhuldyz_8686@mail.ru

Курбанова Карлыгаш Абдуллаевна – старший преподаватель кафедры финансы и учет Казахского национального университета имени аль-Фараби, м.э.н., 050040, Казахстан, Алматы, проспект Аль-Фараби, 71; kurbanovapismo@bk.ru

Рожкова Лилия Валерьевна – доктор социологических наук, заведующий кафедрой экономической теории и международных отношений Пензенского государственного университета, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40; mamaeva_lv@mail.ru

Дубина Альбина Шагидулловна – кандидат социологических наук, доцент кафедры экономической теории и международных отношений Пензенского государственного университета, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40; misurin@bk.ru

Колесникова Виктория Борисовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики, Воронежский государственный технический университет, 394071, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84; artvik1973@yandex.ru

Балашова Екатерина Алексеевна – старший преподаватель кафедры экономики и экономических информационных систем Пензенского казачьего института технологий, 440045, г. Пенза, ул. Генерала Глазунова, 4-74; balache@mail.ru

Чернова Ирина Ивановна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и экономических информационных систем Пензенского казачьего института технологий, 440012, г. Пенза, ул. Высокая, 13-17; i.i.chernova@yandex.ru

Сергеева Ирина Анатольевна – доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента и экономической безопасности, Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40; IrAnSergeeva@yandex.ru

Сергеев Алексей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и экономической безопасности, Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40; sergeev-aleks@yandex.ru

Чунаев Сергей Юрьевич – аспирант, Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40; chunaevsergei@mail.ru

Раздел 1

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕГИОНАХ РОССИИ

О. С. Кошевой, И. Г. Хохлова, Н. В. Некрылова

Резюме. Актуальность работы обусловлена отсутствием достаточного количества исследований, позволяющих с общетеоретических позиций экономической науки оценить затраты на информационно-коммуникационные технологии. Рассмотрены существующие методы оценки затрат на производство продукции на микроуровне и выполнен анализ затрат на информационно-коммуникационные технологии, представляемых предприятиями и организациями в органы официальной статистики России. Приведена динамика изменения затрат на информационно-коммуникационные технологии в расчете на единицу рабочей силы в целом по РФ и по Приволжскому Федеральному округу, а также по Пензенской, Кировской и Ульяновской областям. Для Пензенской области по видам деятельности в 2017–2019 гг. выполнен анализ структуры расходов на информационно-коммуникационные технологии, на базе чего выявлены направления сокращения затрат. Направления дальнейших исследований авторы видят в разработке прогнозных моделей затрат на информационно-коммуникационные технологии с использованием нейронных сетей и прогнозирования на их основе.

Ключевые слова: цифровая экономика, затраты, информационно-коммуникационные технологии, структура, прогнозирование.

STATISTICAL ANALYSIS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY COSTS IN RUSSIAN REGIONS

O. S. Koshevoy, I. G. Khokhlova, N. V. Nekrylova

Resume. The relevance of the work is due to the lack of a sufficient number of studies that allow estimating the costs of information and communication technologies from the General theoretical positions of economic science. The existing methods of estimating production costs at the micro level are considered and the analysis of information and communication technology costs submitted by enterprises and organizations to the official statistics bodies of Russia is performed. The dynamics of changes in the costs of information and communication technologies per unit of labor in the Russian Federation as a whole and in the Volga Federal district, as well as in the Penza, Kirov and Ulyanovsk regions are shown. For the Penza region by type of activity in 2017–2019, an analysis of the structure of expenditures on information and communication technologies was performed, on the basis of which the directions of cost reduction were identified. The authors see directions for further research in the development of predictive models of information and communication technology costs using neural networks and forecasting based on them.

Keywords: digital economy, costs, information and communication technologies, structure, forecasting.

Введение

По сведениям Института статистических исследований и экономики знаний при НИУ ВШЭ, затраты на развитие цифровой экономики в 2018 г. составили 3,7 % ВВП, или 3795 млрд руб. При этом затраты организаций по созданию, распространению и использованию цифровых технологий составили около половины этой суммы – 2 трлн руб., остальные затраты – это средства домохозяйств и затраты на приобретение цифрового контента [1]. Поэтому в настоящее время актуальным является анализ затрат на информационно-коммуникационные технологии, определяющие уровень регионального цифрового развития, что и явилось целью настоящего исследования. Объектом исследования выступили регионы России в 2009–2019 гг.

Методы исследования

В процессе настоящего исследования были применены следующие экономико-статистические методы: метод статистической группировки, графический метод, структурный анализ, анализ ряда динамик.

Место затрат на цифровизацию в общих расходах предприятия

В экономической литературе существует множество подходов к определению затрат предприятия. Например, в своих исследованиях В. Г. Лебедев, Т. Г. Дроздова и В. П. Кустарев затраты трактуют как «стоимость материальных, трудовых, финансовых, информационных ресурсов на производство и реализацию продукции за период, которые трансформируются в себестоимость продукции, работ или услуг» [2]. В работе [3] затраты рассматриваются как финансовая оценка производственных ресурсов организации, которые расходуются в рамках выпуска и реализации продукции.

Наиболее же распространенной, с нашей точки зрения, является классификация затрат предприятия, приведенная на рис. 1.

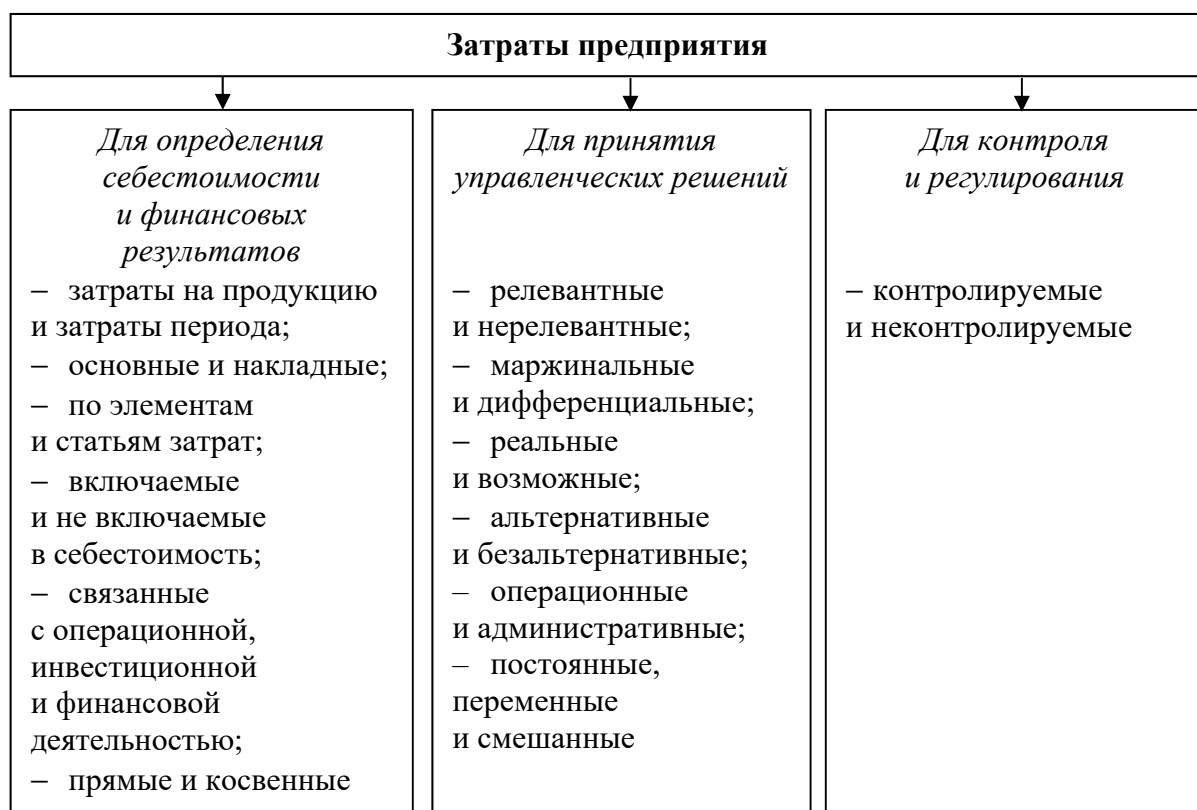


Рис. 1. Классификация затрат предприятия

Ранее затраты на цифровизацию относили к косвенным затратам, не связанным напрямую с производственным процессом. Однако в связи с ускорением цифровизации отраслей экономики все больше предприятий и организаций стали использовать цифровые технологии в своем основном производстве и относить расходы на них к прямым затратам. Вследствие этого, по нашему убеждению,

отнесение затрат на цифровизацию к какой-либо отдельной категории затрат представляется не совсем корректным [4].

НИУ ВШЭ предлагает придерживаться классификации затрат на цифровизацию предприятия, приведенной на рис. 2. Но внутри организации может быть использована и иная классификация расходов на цифровизацию, удовлетворяющая требованиям бухгалтерского и управленческого учета.

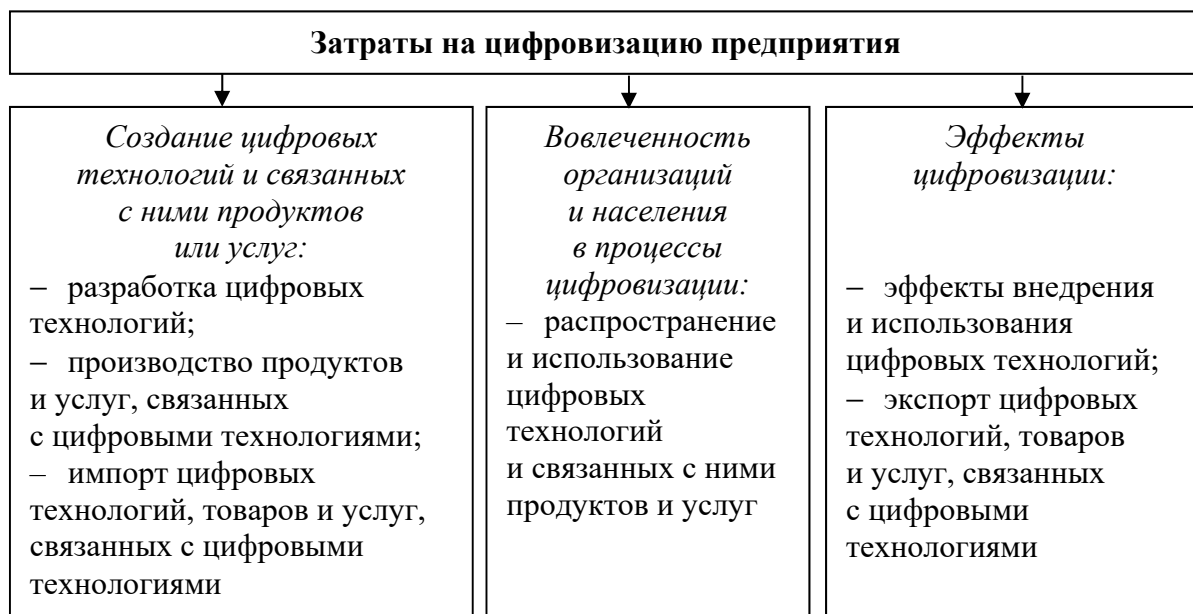


Рис. 2. Классификация затрат на цифровизацию предприятия

Таким образом, затраты организаций на цифровизацию имеют неоднородную структуру, они включают в себя как текущие, так и инвестиционные затраты, что затрудняет статистический учет и дальнейшую интерпретацию полученных данных в аналитических целях [5].

Виды затрат на информационно-коммуникационные технологии

Базовыми инструментальными средствами цифровой экономики являются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), представляющие собой технологии, основанные на применении средств микроэлектроники для сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных, текстов, образов и звука.

Региональная информация по ИКТ опубликована и хранится в единой межведомственной информационно-статистической системе ЕМИСС. Подобные данные собираются Управлением статистики образования, науки и инноваций Росстата в форме статистического учета № 3-информ «Сведения об использовании информационных и

коммуникационных технологий и производстве вычислительной техники, программного обеспечения и оказания услуг в этих сферах». Такая форма заполняется организациями и предоставляется в Управление 30 июля каждого года [6, 7].

Сектор ИКТ является собирательным и формируется на основе Приказа № 515 Министерства связи и массовых коммуникаций РФ от 07.12.2015 «Об утверждении собирательных классификационных группировок» – «Сектор информационно-коммуникационных технологий» и «Сектор контента и средств массовой информации» [8].

Расходы на ИКТ выражаются в денежной форме и представляют собой фактические затраты организации, по видам экономической деятельности региона или страны на разработку, приобретение, внедрение и использование ИКТ.

Общеизвестная классификация затрат на внедрение и использование ИКТ на предприятии приведена в табл. 1.

Таблица 1

Классификация затрат предприятия на ИКТ

<i>Внутренние затраты</i>	<i>Внешние затраты</i>
На приобретение, модернизацию, техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт машин и оборудования, связанных с ИКТ, выполненные собственными силами ¹	На аренду, модернизацию, техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт машин и оборудования, связанных с ИКТ ¹
На приобретение, модернизацию, адаптацию и доработку программного обеспечения, выполненных собственными силами ²	На аренду, модернизацию, адаптацию и доработку программного обеспечения ²
На оплату труда и обучение сотрудников организации, связанных с внедрением и использованием ИКТ	На оплату труда и обучение внешних специалистов, связанных с внедрением и использованием ИКТ
На оплату услуг электросвязи ³ и приобретение цифрового контента ⁴	На доступ к данным / базам данных
Прочие внутренние затраты на внедрение и использование ИКТ	Прочие внешние затраты на внедрение и использование ИКТ

П р и м е ч а н и я:

¹ вычислительная техника, коммуникационные и производственные машины и оборудование – промышленные роботы и сенсоры, 3D-принтеры, станки с ЧПУ и т.д.;

² отдельно российского программного обеспечения;

³ оплата доступа к Интернету;

⁴ музыкальные произведения, книги, видео, изображения в электронном виде; цифровые схемы и модели или программы обработки деталей и т.д.

Итак, к затратам на внедрение и использование ИКТ относятся расходы на предметы и/или услуги в сфере информационной безопасности, а также расходы на сквозные цифровые технологии. Последние представляют собой ИКТ, определенные дорожными картами по развитию сквозных цифровых технологий, обозначенные как сквозные в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» и в федеральном проекте «Цифровые технологии». Они включают в себя квантовые технологии, компоненты сенсорики и робототехники, искусственный интеллект и нейротехнологии, системы распределенного реестра, новые производственные технологии, технологии виртуальной и дополненной реальности, технологии беспроводной связи и т.д.

Статистический анализ затрат на внедрение цифровых технологий

Статистический анализ затрат на ИКТ направлен на выявление регионов, имеющих конкурентные преимущества по внедрению цифровых технологий, а также определение места Пензенской области в общей структуре регионов РФ по затратам на ИКТ. Информационную платформу для исследования сформировали данные в разрезе регионов России в 2009–2018 гг. об уровне затрат на ИКТ [9], численности рабочей силы в возрасте 15–72 г. [10], объеме ВРП [11] и структуре затрат на ИКТ по направлениям использования [12].

Для межрегионального сравнения рассчитаны общие затраты на ИКТ на единицу рабочей силы в возрасте 15–72 г. в 2017–2018 гг. Результаты расчетов представлены в табл. 2.

Таблица 2

Уровень затрат на ИКТ на единицу рабочей силы, руб./чел.

Регион	2017 г.	2018 г.	Регион	2017 г.	2018 г.
1	2	3	4	5	6
Белгородская область	51130	5539	Чеченская Республика	2291	2243
Брянская область	7741	9763	Ставропольский край	3198	3869
Владимирская область	5510	6005	Республика Башкортостан	7942	9776
Воронежская область	4233	4774	Республика Марий Эл	3900	4345
Ивановская область	3292	3254	Республика Мордовия	3068	3200

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
Калужская область	21 336	16 349	Республика Татарстан	12624	12032
Костромская область	6147	5699	Удмуртская Республика	5415	5872
Курская область	4530	5592	Чувашская Республика	4081	4706
Липецкая область	6498	6932	Пермский край	12 596	13 347
Московская область	28 540	35 644	Кировская область	4495	4457
Орловская область	4625	4971	Нижегородская область	9826	12899
Рязанская область	6082	6038	Оренбургская область	4966	5822
Смоленская область	4647	4976	Пензенская область	2886	3865
Тамбовская область	4063	5144	Самарская область	10 871	11 474
Тверская область	5214	6382	Саратовская область	7664	15533
Тульская область	6761	6962	Ульяновская область	5095	8102
Ярославская область	7979	6463	Курганская область	4556	4193
Город Москва	108 71 5	12 588	Свердловская область	13 358	14 316
Республика Карелия	6421	6911	Тюменская область	27 008	26 552
Республика Коми	19 695	16 461	Челябинская область	7817	7486
Архангельская область	9274	8619	Республика Алтай	6270	7208
Вологодская область	11 892	13 296	Республика Тыва	3841	5094
Калининградская область	5246	6510	Республика Хакасия	9552	7379
Ленинградская область	5530	6317	Алтайский край	3883	3978
Мурманская область	10 726	11 080	Красноярский край	10 438	11 022
Новгородская область	6841	7534	Иркутская область	13 808	14 263
Псковская область	5956	4343	Кемеровская область	5748	5418
Город Санкт-Петербург	22 084	23 570	Новосибирская область	15 635	14 346
Республика Адыгея	2962	4509	Омская область	4999	5679
Республика Калмыкия	2570	2985	Томская область	11 889	10 263
Республика Крым	9790	8063	Республика Бурятия	6078	4644
Краснодарский край	8365	8153	Республика Саха	19 438	13 135
Астраханская область	6251	5964	Забайкальский край	7563	6276
Волгоградская область	7057	5839	Камчатский край	12 187	11 599

1	2	3	4	5	6
Ростовская область	5107	5850	Приморский край	6308	8935
Город Севастополь	5153	7920	Хабаровский край	7992	9144
Республика Дагестан	666	994	Амурская область	9263	6793
Республика Ингушетия	1516	2095	Магаданская область	17 596	19 489
Кабардино-Балкарская Республика	1190	1331	Сахалинская область	36 171	38 281
Карачаево-Черкесская Республика	2457	2803	Еврейская автономная область	3205	4020
Республика Северная Осетия-Алания	2311	2350	Чукотский автономный округ	24 955	24 332

На рис. 3 показаны результаты оценки на однородность исходных данных о затратах на ИКТ на единицу рабочей силы.

Можно делать вывод, что данные однородны, но величина затрат на ИКТ на единицу рабочей силы для города Москвы существенно отличается от остальных регионов России. Это говорит о том, что именно столица является драйвером роста и цифровизации для остальных регионов России.

С другой стороны, затраты на ИКТ, рассчитанные с учетом этой территории, не отражают реальную картину развития цифровизации в прочих регионах России, и данные по ней целесообразно исключить для повышения достоверности дальнейшего анализа [13].

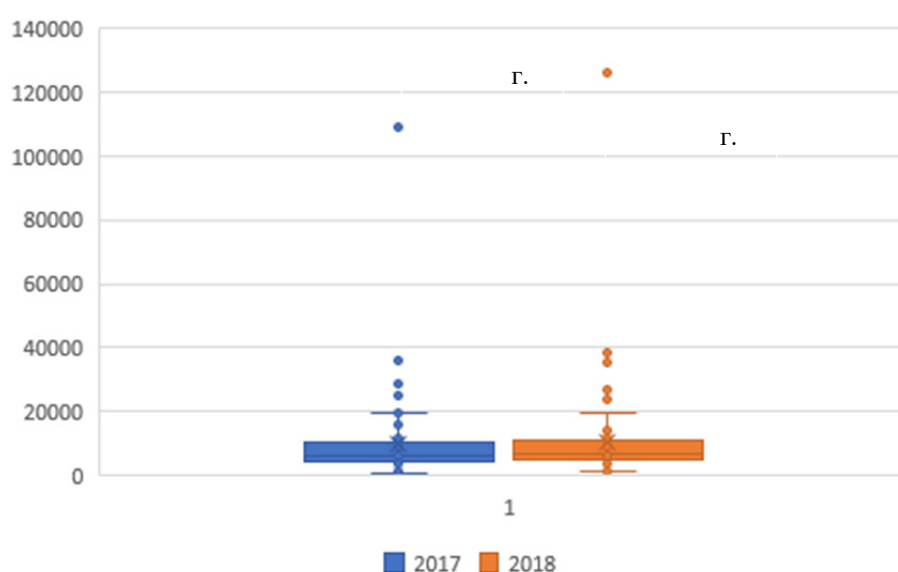


Рис. 3. Ящичковая диаграмма уровня затрат на ИКТ на единицу рабочей силы, руб./чел.

Как видно из рис. 4, большая часть регионов РФ по уровню затрат на ИКТ на единицу рабочей силы находится в интервале 1000–17 500 руб./чел.

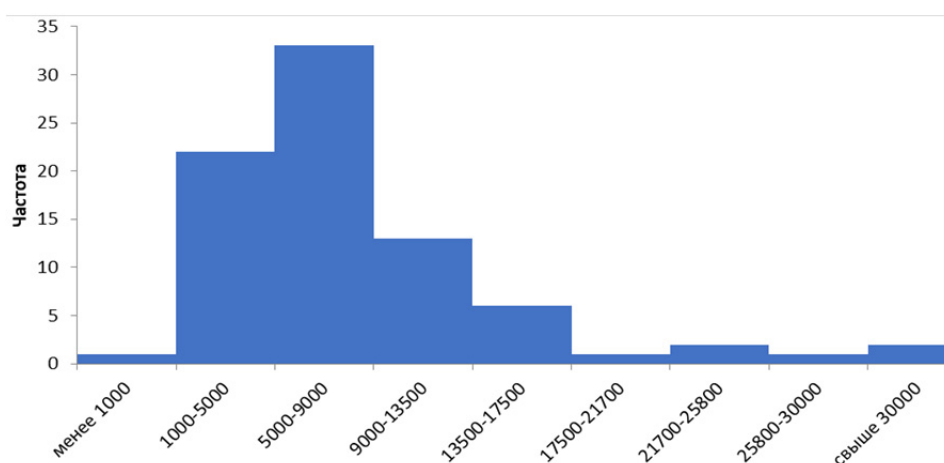


Рис. 4. Группировка регионов РФ по затратам на ИКТ на единицу рабочей силы в 2018 г., руб./чел.

В группу с затратами на ИКТ менее 1000 руб./чел. вошел только один регион – Республика Дагестан. Затраты свыше 17 500 руб./чел. выявлены в 5 регионах–лидерах России (Московская, Тюменская, Магаданская, Сахалинская области, Чукотский автономный округ и город Санкт-Петербург).

Полученный ряд распределения имеет визуально заметную асимметрию [14]. Поэтому дальнейший сравнительный анализ затрат на ИКТ в региональном разрезе целесообразно проводить не со средним арифметическим (8758 руб./чел.), а с медианным (6463 руб./чел.) значением исследуемого показателя. Так, затраты на ИКТ в Пензенской области на единицу рабочей силы составили 3865 руб./чел., что почти вдвое ниже средней арифметической и медианной величины по России.

Удельный вес затрат на ИКТ в общем объеме ВРП по регионам России в 2017–2018 гг. показан в табл. 3 и на рис. 5.

Таблица 3

Удельный вес затрат на ИКТ в ВРП регионов, %

Регион	2017 г.	2018 г.	Регион	2017 г.	2018 г.
1	2	3	4	5	6
Город Москва	4,98	5,10	Камчатский край	1,08	0,88
Московская область	3,08	3,51	Тульская область	0,96	0,86

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6
Саратовская область	1,38	2,61	Ивановская область	0,97	0,86
Город Севастополь	1,43	2,18	Ростовская область	0,81	0,86
Калужская область	2,76	1,92	Омская область	0,79	0,85
Республика Крым	2,59	1,86	Псковская область	1,25	0,84
Брянская область	1,55	1,81	Алтайский край	0,86	0,84
Город Санкт-Петербург	1,76	1,72	Республика Адыгея	0,60	0,83
Нижегородская область	1,38	1,66	Рязанская область	0,91	0,83
Новосибирская область	1,94	1,64	Смоленская область	0,83	0,81
Ульяновская область	0,98	1,46	Республика Марий Эл	0,81	0,81
Республика Алтай	1,38	1,37	Республика Хакасия	1,19	0,80
Свердловская область	1,36	1,35	Орловская область	0,81	0,79
Вологодская область	1,37	1,32	Тамбовская область	0,70	0,79
Самарская область	1,38	1,30	Карачаево-Черкесская Республика	0,68	0,78
Пермский край	1,35	1,28	Республика Карелия	0,81	0,77
Иркутская область	1,40	1,21	Ярославская область	1,04	0,76
Республика Башкортостан	1,12	1,14	Курганская область	0,93	0,76
Приморский край	0,84	1,11	Курская область	0,67	0,75
Республика Коми	1,52	1,08	Ставропольский край	0,65	0,74
Забайкальский край	1,34	1,02	Калининградская область	0,65	0,74
Костромская область	1,20	1,00	Чеченская Республика	0,80	0,73
Магаданская область	1,02	1,00	Удмуртская Республика	0,77	0,73
Республика Татарстан	1,20	0,99	Красноярский край	0,82	0,72
Тверская область	0,92	0,99	Липецкая область	0,77	0,72
Владимирская область	0,97	0,98	Пензенская область	0,53	0,66
Краснодарский край	1,04	0,98	Республика Северная Осетия	0,60	0,63
Чувашская Республика	0,93	0,98	Республика Саха	1,06	0,60
Мурманская область	1,06	0,97	Архангельская область	0,75	0,60
Томская область	1,24	0,97	Воронежская область	0,57	0,60
Челябинская область	1,07	0,95	Республика Мордовия	0,62	0,59
Чукотский автономный округ	1,14	0,95	Тюменская область	0,75	0,59
Республика Тыва	0,82	0,94	Оренбургская область	0,60	0,59
Республика Ингушетия	0,72	0,94	Кемеровская область	0,73	0,57
Хабаровский край	0,90	0,93	Еврейская автономная область	0,50	0,57

1	2	3	4	5	6
Республика Бурятия	1,33	0,93	Республика Калмыкия	0,50	0,56
Амурская область	1,42	0,92	Ленинградская область	0,57	0,55
Сахалинская область	1,30	0,90	Астраханская область	0,80	0,55
Кировская область	0,98	0,89	Белгородская область	0,54	0,53
Новгородская область	0,85	0,89	Кабардино-Балкарская Республика	0,37	0,41
Волгоградская область	1,16	0,88	Республика Дагестан	0,15	0,22

Анализ доли затрат на ИКТ в ВРП показал значительную неоднородность данных по регионам. Абсолютным лидером по этому показателю является город Москва, затраты в котором составили 5,1 %. Среди регионов-лидеров, затраты на ИКТ в которых превысили 2 % ВРП, также можно выделить Московскую и Саратовскую области, а также город Севастополь. В прочих 67 регионах России затраты на ИКТ в ВРП не превысили 1,3 %. Среди них оказалась и Пензенская область, затраты в которой составили 0,66 %.

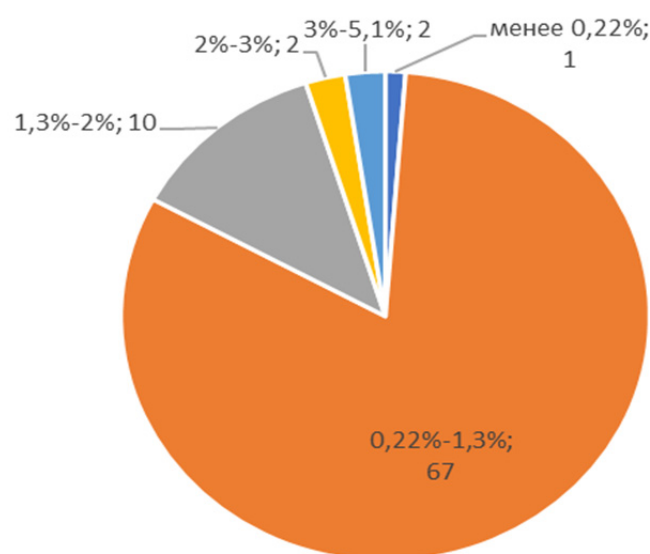


Рис. 5. Распределение регионов России по доле затрат на ИКТ в ВРП

В Приволжском федеральном округе затраты на ИКТ на единицу рабочей силы в 2009–2018 гг. приведены в табл. 4. Анализ показал, что затраты крайне неравномерно изменяются от года к году. Часть регионов развивается скачкообразно, как например, Пензенская область, где наблюдался пик роста затрат на ИКТ в 2010 и 2015 гг. Другие регионы проявляют более равномерную тенденцию измене-

ния затрат. В РФ рост затрат на ИКТ составил 39,6 % при среднем темпе прироста затрат в регионах порядка 40 % ежегодно.

Таблица 4

Динамика затрат на ИКТ на единицу рабочей силы в регионах Приволжского федерального округа, руб./чел.

Год	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Российская Федерация	5567	6832	7957	11 135	16 493	15 577	15 056	16 301	19 546	22 051
Приволжский федеральный округ	3716	5137	5319	6486	6546	7877	7997	8282	8277	9844
Республика Башкортостан	2502	3125	3776	5212	5324	6304	7307	7643	7942	9776
Республика Марий Эл	1731	1727	1929	2226	2302	2690	2633	2887	3900	4345
Республика Мордовия	1601	1938	2710	2337	2089	2693	3177	6141	3068	3200
Республика Татарстан	3854	6111	9770	10 253	8806	10 773	10 802	11 985	12 624	12 032
Удмуртская Республика	2948	3698	3723	3458	3629	4582	4249	4557	5415	5872
Чувашская Республика	2201	2448	5102	6530	6250	2581	2650	3478	4081	4706
Пермский край	5688	9810	9593	13 724	8952	9849	13 038	11 362	12 596	13 347
Кировская область	5021	4134	2627	3091	3630	4232	3910	3298	4495	4457
Нижегородская область	4099	5985	5617	8634	11 683	20 243	10 875	12 077	9826	12 899
Оренбургская область	2202	2503	2713	3535	3870	3589	3917	4203	4966	5822
Пензенская область	5144	15 449	2634	2003	4174	6519	12 548	7265	2886	3865
Самарская область	4705	5069	6529	6928	7557	6776	7633	8431	10 871	11 474
Саратовская область	3141	2747	3616	4482	5631	4682	8653	9544	7664	15 533
Ульяновская область	4910	4661	2776	2713	2961	3387	5246	5616	5095	8102

В регионах Приволжского федерального округа динамика затрат на ИКТ на единицу рабочей силы в 2009–2018 гг. приведена на рис. 6.



Рис. 6. Динамика затрат на ИКТ на единицу рабочей силы в регионах Приволжского федерального округа, руб./чел.

Регионами-лидерами в 2018 г. в Приволжском федеральном округе по исследуемому показателю стали Пермский край, Саратовская и Нижегородская области. Однако средние затраты на ИКТ на единицу рабочей силы в этих регионах (13 926 руб./чел.) почти в 4,5 раза ниже, чем затраты регионов-лидеров в целом по России (61 699 руб./чел.), которыми явились Москва, Московская область и Санкт-Петербург. То есть Приволжский федеральный округ по развитию цифровизации сильно отстает от ведущих регионов России.

В Приволжском федеральном округе регионами-аутсайдерами стали Республика Мари Эл, Мордовия и Пензенская область. Средние затраты на ИКТ на единицу рабочей силы в этих регионах (3803 руб./чел.) почти в 3,5 раза ниже, чем затраты регионов-лидеров в Приволжском федеральном округе и в почти в 16 раз ниже показателя по России в целом.

Среди регионов Приволжского федерального округа самый низкий темп прироста затрат на ИКТ на единицу рабочей силы в 2009–2018 гг. выявлен у Пензенской области – здесь затраты ежегодно сокращались в среднем на 3 %.

Для выявления причин такого отставания развития цифровизации в области проведен анализ структуры затрат на ИКТ в 2017–2019 гг., результаты которого отражены в табл. 5.

Таблица 5

Структура затрат на ИКТ в Пензенской области, %

Показатель	2017	2018	2019
Затраты на приобретение, модернизацию, техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт машин и оборудования, связанных с ИКТ, выполненных собственными силами	35,5	37,0	47,5
Затраты на приобретение, модернизацию, адаптацию и доработку программного обеспечения, выполненных собственными силами,	10,9	12,4	13,5
в том числе российского программного обеспечения	6,6	6,7	6,9
Затраты на оплату труда и обучение сотрудников организации, связанных с внедрением и использованием ИКТ	1,7	0,4	0,2
Затраты на оплату услуг электросвязи и приобретение цифрового контента	26,0	29,2	19,3
Прочие внутренние затраты на внедрение и использование ИКТ	5,6	5,5	4,4
Внешние затраты на внедрение и использование ИКТ	20,3	15,5	15,1
Итого	100,00	100,00	100,00

Расчет интегральных коэффициентов структурных сдвигов Салаи (0,134) и Рябцева (0,133) показал, что структура затрат на ИКТ в Пензенской области устойчива и не претерпела существенных изменений в 2017–2019 гг. [15]. В структуре затрат наибольшую долю занимают затраты на приобретение и обслуживание машин и оборудования, связанных с цифровыми технологиями – в среднем 40 % за исследуемый период. Также существенны затраты на оплату электросвязи, они составили в среднем 25 % общих расходов. Затраты на программное обеспечение и обучение сотрудников составили в среднем всего 13 %, хотя они могли бы стимулировать развитие ИКТ в регионе. Поэтому можно сделать вывод об экстенсивном развитии ИКТ в Пензенской области.

Заключение

В России в 2018 г. затраты на развитие ИКТ составили более 2 трлн руб. В современной научной теории до сих пор не существует общепризнанной классификации затрат на цифровизацию. Виды таких затрат и особенности их учета во многом зависят от отрасли и

сферы деятельности организации, однако их доля в общих затратах организаций устойчиво растет.

Статистический анализ затрат на ИКТ показал, что основная доля затрат приходится на город Москву – она является драйвером цифровизации в России. Распределение затрат на единицу рабочей силу в прочих регионах достаточно однородно. В среднем на одного работающего приходится 8758 руб. затрат на ИКТ, в то время как в Пензенской области этот показатель в 2 раза ниже среднего по России. Поэтому Пензенская область входит в число регионов-аутсайдеров в Приволжском федеральном округе и России в целом.

В 2017–2019 гг. структура расходов на цифровизацию в Пензенской области достаточно стабильна. В ней преобладают затраты на приобретение машин и оборудования, связанных с ИКТ, а также на оплату электроэнергии и связи, что свидетельствует об отсутствии значительных инновационных разработок и экстенсивном пути развития цифровизации в Пензенской области.

Список литературы

1. Индикаторы цифровой экономики: 2020 : статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг [и др.]. – Москва : НИУ ВШЭ, 2020.
2. Лебедев, В. Г. Управление затратами на предприятии: учебник для вузов / В. Г. Лебедев, Т. Г. Дроздова, В. П. Кустарев. – Санкт-Петербург : Питер, 2012. – 592 с.
3. Классификация затрат предприятия: какие бывают затраты и как их контролировать. – URL: <https://www.gd.ru/articles/11051-klassifikatsiya-zatrat-predpriyatiya?token=20fafa3c-bcaa-11a0-2755-2d018724e610&ttl=7776000&ustp=W> (дата обращения: 20.10.2020).
4. Дубинина, М. Г. Неравномерность развития цифровой экономики в федеральных округах Российской Федерации / М. Г. Дубинина // Управление наукой и наукометрия. – 2019. – Т. 14, № 3. – С. 368–399.
5. Hortense de la Boutetière and Alberto Montagner, and Angelika Reich. Unlocking success in digital transformations. – URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations>
6. Андреева, Е. Л. Оценка влияния процессов цифровизации на развитие технологического экспорта регионов России / Е. Л. Андреева, П. Л. Глухих, С. С. Красных // Экономика региона. – 2020. – Т. 16, вып. 2. – С. 612–624.
7. Арженовский, С. В. Экономико-статистический анализ структуры региональных затрат на информационные и коммуникационные технологии /

- С. В. Арженовский, Л. Сунтура // Экономический анализ: теория и практика. – 2014. – № 28 (379).
8. Об утверждении собирательных классификационных группировок «Сектор информационно-коммуникационных технологий» и «Сектор контента и средств массовой информации» : приказ Министерства связи и массовых коммуникаций РФ № 515 от 07.12.2015. – URL: <https://base.garant.ru/71309918/> (дата обращения: 24.10.2020).
 9. Затраты на информационные и коммуникационные технологии (тысяча рублей, значение показателя за год). – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/33631> (дата обращения: 30.09.2020).
 10. Численность рабочей силы. – URL: <https://fedstat.ru/indicator/34061> (дата обращения: 14.10.2020).
 11. Валовой региональный продукт в основных ценах (ОКВЭД 2). – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/59448> (дата обращения: 14.10.2020).
 12. Цифровая активность предприятий обрабатывающей промышленности в 2019 г. – Москва : НИУ ВШЭ, 2020.
 13. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 353 с.
 14. Балдин, К. В. Общая теория статистики : учебное пособие / К. В. Балдин, А. В. Рукоусев. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2017. – 312 с.
 15. Сивелькин, В. А. Статистический анализ структуры социально-экономических процессов и явлений / В. А. Сивелькин, В. Е. Кузнецова. – Оренбург : ОГУ, 2002. – 99 с.

ПОТЕНЦИАЛ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

Г. В. Суровицкая

Резюме. Статья подготовлена по материалам исследования научно-образовательных центров мирового уровня, получивших государственную поддержку в 2019 и 2020 гг. Целью данной статьи является выявление точек роста инновационных экосистем регионов–инициаторов создания научно-образовательных центров мирового уровня, а также оценка сравнительной конкурентоспособности их научного и кадрового потенциала с использованием данных мониторинга эффективности вузов 2019 г. Для выявления путей повышения эффективности механизмов управления научно-образовательными объединениями исследованы и обобщены подходы к обеспечению устойчивого развития инновационных экосистем регионов, развитию научного и кадрового потенциала научно-образовательных центров мирового уровня, отечественных университетов. Проанализированы подходы к созданию точек роста научного и кадрового потенциала университетов – участников научно-образовательных центров мирового уровня. По результатам исследования установлено заметное различие уровня научного и кадрового потенциалов университетов–участников научно-образовательных центров мирового уровня, особенно большой разрыв наблюдается между региональными университетами и университетами с особым статусом. Не обнаружено существенной корреляции между уровнем научно-технологического развития регионов – инициаторов создания научно-образовательных центров мирового уровня и потенциалом региональных университетов-участников. По состоянию на начало 2019 г. научно-образовательный центр мирового уровня «Рациональное недропользование» лидировал по 6 из 10 показателей уровня научного и кадрового потенциала университетов-участников. В то время как Пермский край – регион – инициатор создания данного центра – уступал ряду других регионов по уровню научно-технологического развития.

Ключевые слова: регион, инновационное развитие, научно-образовательный центр, университет, потенциал.

THE POTENTIAL OF RESEARCH AND EDUCATIONAL CENTERS AS A FACTOR OF SUSTAINABLE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF REGIONS

G. V. Surovitskaya

Resume. The article is based on a study of world-class research and educational centers that received state support in 2019 and 2020. The purpose of this article is to identify the points of growth of innovative ecosystems in the regions that initiated the creation of world-class

scientific and educational centers, as well as to assess the comparative competitiveness of their scientific and human potential using data from monitoring the effectiveness of universities in 2019. In order to identify ways to improve the effectiveness of the management mechanisms of scientific and educational associations, approaches to ensuring the sustainable development of innovative ecosystems of regions, the development of scientific and human resources potential of world-class scientific and educational centers, and domestic universities are studied and generalized. The approaches to the creation of points of growth of the scientific and human resources potential of the participating universities of the world-class scientific and educational centers are analyzed. According to the results of the study, there is a noticeable difference in the level of scientific and human potential of universities participating in world-class research and educational centers, especially a large gap is observed between regional universities and universities with a special status. No significant correlation was found between the level of scientific and technological development of the regions that initiated the creation of world-class scientific and educational centers and the potential of the regional participating universities. As of the beginning of 2019, the world-class scientific and educational center "Rational Subsoil Use" was the leader in 6 out of 10 indicators of the level of scientific and human resources potential of participating universities. At the same time, the Perm Region-the region that initiated the creation of this center – was inferior to a number of other regions in terms of scientific and technological development.

Введение

На современном этапе решение проблем социально-экономического развития регионов тесно связано с обеспечением устойчивого развития региональных инновационных систем. Движущей силой развития региона в сложившихся условиях глобализации и ускоренного инновационного развития может стать комплекс, интегрирующий в едином процессе на региональном уровне производство, науку и образование [1].

Важнейшим актором в данном аспекте являются региональные университеты. В 2015 г. запущен проект по созданию в ряде субъектов Российской Федерации опорных университетов, которым предстояло стать драйверами инновационного развития регионов [2]. В ходе реализации проекта стало ясно, что объединение научного и образовательного потенциала с задействованием хозяйствующих субъектов реального сектора экономики является одним из факторов развития инновационных территориальных кластеров [3]. Важнейшей формой интеграции на современном этапе является создание научно-образовательных центров мирового уровня.

Теоретико-методологические аспекты формирования и функционирования научно-образовательных центров мирового уровня

Научно-образовательный центр мирового уровня (НОЦ) – поддерживаемое субъектом Российской Федерации объединение без образования юридического лица федеральных государственных образовательных организаций высшего образования и (или) научных организаций с организациями, действующими в реальном секторе экономики, и осуществляющий деятельность в соответствии с программой деятельности центра [4].

Создание сети научно-образовательных центров мирового уровня призвано обеспечить решение прорывных прикладных задач по приоритетам Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», необходимых для развития инновационной экономики страны и подготовки высококвалифицированных кадров [5].

Научные и образовательные организации будут создавать условия для привлечения организаций реального сектора экономики на свои площадки, выступать источником инноваций, предприятия промышленности будут вкладывать средства и финансировать технологии и разработки в соответствии с потребностями и задачами, формируемыми рынком, а субъект Российской Федерации будет вкладывать средства и создавать комфортные условия для работы научно-образовательного центра, совершенствуя городскую среду, развивая инфраструктуру, вкладывая через систему грантов средства регионального бюджета в инновационное развитие региона. Причем описанный алгоритм взаимодействия будет «упакован» в мероприятия национальных, федеральных и региональных проектов и программ. Данная форма взаимовыгодного сотрудничества и кооперации должна привести к значительному изменению структуры затрат на исследования и разработки [5].

В 2019 г. в пяти регионах России без проведения конкурсного отбора были созданы научно-образовательные центры мирового уровня:

- Научно-образовательный центр мирового уровня «Инновационные решения в АПК» (инициатор создания – Белгородская область);
- Научно-образовательный центр мирового уровня «Кузбасс» (инициатор создания – Кемеровская область);

- Научно-образовательный центр мирового уровня «Рациональное недропользование» (инициатор создания – Пермский край);
- Научно-образовательный центр мирового уровня «ТЕХНО-платформа 2035» (инициатор создания – Нижегородская область);
- Западно-Сибирский межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня (инициаторы создания – Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ).

Как отмечают исследователи, ряд показателей, заявляемых создателями данных научно-образовательных центров мирового уровня, представляются трудновыполнимыми. Это позволило сделать вывод о необходимости и целесообразности сосредоточения усилий не столько на количественном, сколько на качественном наполнении научно-образовательных центров мирового уровня высококвалифицированными кадрами. Кроме того, регионам рекомендовано принимать взвешенные решения при составлении заявки на участие в конкурсном отборе научно-образовательных центров мирового уровня в последующие годы [5].

Отмеченные обстоятельства учтены при организации и проведении конкурсного отбора 2020 г., в результате которого государственную поддержку получили следующие научно-образовательные центры мирового уровня:

- Научно-образовательный центр мирового уровня «Инженерия будущего» (инициаторы создания – Самарская область, Пензенская область, Тамбовская область, Ульяновская область, Республика Мордовия);
- Уральский межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня «Передовые производственные технологии и материалы» (инициаторы создания – Свердловская область, Челябинская область, Курганская область);
- Научно-образовательный центр мирового уровня «Российская Арктика: новые материалы, технологии и методы исследования» (инициаторы создания – Архангельская область, Мурманская область, Ненецкий автономный округ);
- Научно-образовательный центр мирового уровня «ТулаТЕХ» (инициатор создания – Тульская область);
- Научно-образовательный центр мирового уровня «Евразийский научно-образовательный центр мирового уровня» (инициатор создания – Республика Башкортостан).

Ряд исследователей считают, что фактически научно-образовательный центр представляет собой модернизированную проекцию реализации так называемого «треугольника Лаврентьева», в котором уже более пятидесяти лет работает Академгородок в городе Новосибирске. Перспективной представляется идея трансформации «треугольника Лаврентьева» в цифровую платформу [6]. Тенденции формирования научно-образовательных центров мирового уровня базируются на представлениях о трех контурах продуцирования инноваций:

1) *ядро создания знаний как базовых условий для запуска научно-образовательных центров мирового уровня*: центры компетенций, инжиниринговые центры, научные лаборатории, исследовательские группы, виртуальные лаборатории цифровых платформ;

2) *инновационная экосистема*: технологические консорциумы, исследовательские парки, инновационные пространства и сети, технологические консультанты, фабрики стартапов, центры трансфера технологий, акселераторы и другие интермедиаторы;

3) *институциональные условия и инструменты поддержки*: кластеры и производственные системы, городские сообщества, общественные институты, социальные инфраструктуры, инженерные и производственные инфраструктуры.

При этом необходимо в полной мере реализовать перспективы коллаборирования научно-образовательного ядра и инновационно-технологического пояса с индустриальным комплексом с целью обеспечения мультипликативного обмена технологиями, знаниями и компетенциями, а также ускорения процессов создания и вывода на рынок глобально превосходящих и конкурентоспособных продуктов и технологий в различных сферах [7].

Необходимо принять во внимание еще ряд обстоятельств.

Во-первых, университеты должны участвовать в консорциумах по центрам компетенций Национальной технологической инициативы, инициативные проекты научных коллективов в рамках грантов должны фокусироваться на передовых производственных технологиях, больших данных и новых материалах.

Во-вторых, по-видимому, в ближайшей перспективе концентрации усилий на такой сквозной технологии, как большие данные, может оказаться недостаточно, вследствие чего потребуются включение в сферу интересов университетов – участников научно-образовательных центров мирового уровня и других сквозных цифровых технологий.

В-третьих, в рамках Программы «ПРИОРИТЕТ 2030» будет сделан акцент на развитие университетов, ориентированных на научно-технологическое и кадровое обеспечение инновационного развития субъектов Российской Федерации и (или) отраслей экономики и социальной сферы [8].

И, наконец, критически важно сформировать кросс-индустриальный центр совместных технологических разработок, когда компании взаимодействуют не с одним университетом, а с группой университетов.

Уровень инновационного развития регионов–инициаторов создания научно-образовательных центров мирового уровня

В свою очередь, уровень инновационного развития регионов – инициаторов научно-образовательных центров мирового уровня может быть оценен с помощью индекса научно-технологического развития субъектов Российской Федерации, в котором приняты во внимание четыре группы показателей – «Человеческие ресурсы», «Материально-техническая база», «Масштаб научно-технологической деятельности», «Эффективность научно-технологической деятельности» [9].

На рис. 1 показаны усредненные значения индекса научно-технологического развития регионов – инициаторов научно-образовательных центров мирового уровня.

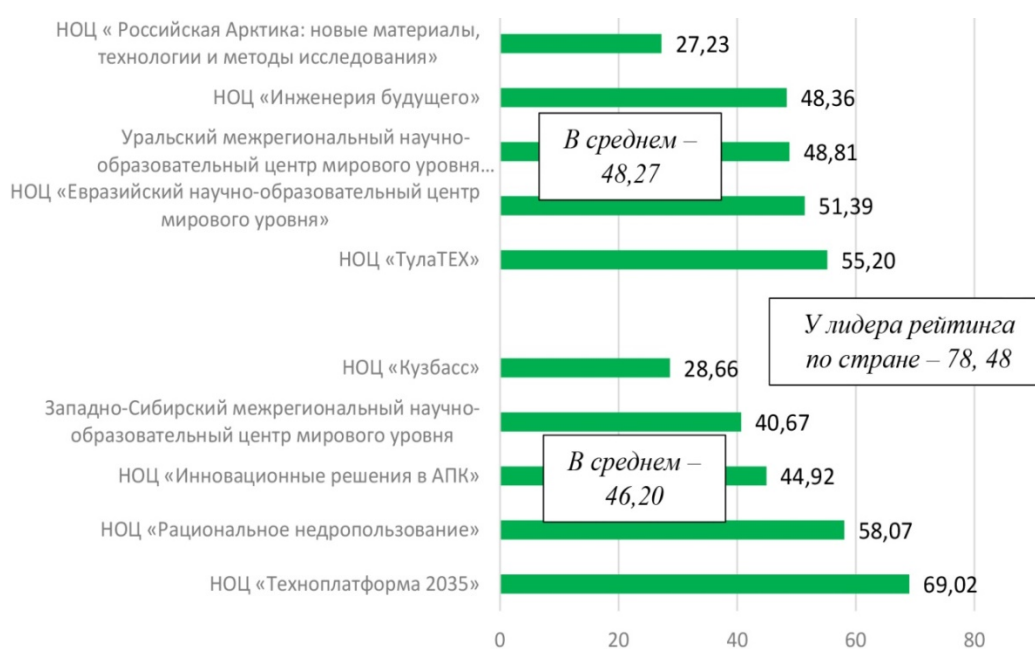


Рис. 1. Усредненные значения индекса научно-технологического развития регионов – инициаторов создания научно-образовательных центров мирового уровня

В табл. 1 показаны позиции регионов – инициаторов научно-образовательных центров мирового уровня в зависимости от значения индекса научно-технологического развития.

Таблица 1

Позиции регионов – инициаторов создания научно-образовательных центров мирового уровня в зависимости от значения индекса научно-технологического развития

Субъект Российской Федерации	Место в рейтинге	Значение индекса научно-технологического развития
1	2	3
Научно-образовательные центры мирового уровня, получившие государственную поддержку в 2019 г.		
Научно-образовательный центр мирового уровня «Инновационные решения в АПК»		
Белгородская область	25	44,92
Научно-образовательный центр мирового уровня «Кузбасс»		
Кемеровская область	55	28,66
Научно-образовательный центр мирового уровня «ТЕХНОплатформа 2035»		
Нижегородская область	3	69,02
Научно-образовательный центр мирового уровня «Рациональное недропользование»		
Пермский край	7	58,07
Западно-Сибирский межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня		
Тюменская область	9	56,34
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	41	35,12
Ямало-Ненецкий автономный округ	53	30,55
Научно-образовательные центры мирового уровня, являющиеся победителями конкурсного отбора 2020 г.		
Научно-образовательный центр мирового уровня «Инженерия будущего»		
Самарская область	6	62,13
Ульяновская область	8	56,74
Республика Мордовия	27	44,46
Пензенская область	29	43,51
Тамбовская область	42	34,95
Уральский межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня «Передовые производственные технологии и материалы»		
Свердловская область	10	55,92
Челябинская область	15	50,95
Курганская область	32	39,57

1	2	3
Научно-образовательный центр мирового уровня «Российская Арктика: новые материалы, технологии и методы исследования»		
Архангельская область	34	38,95
Мурманская область	48	31,68
Ненецкий автономный округ	84	11,06
Научно-образовательный центр мирового уровня «ТулаТЕХ»		
Тульская область	11	55,20
Научно-образовательный центр мирового уровня «Евразийский научно-образовательный центр мирового уровня»		
Республика Башкортостан	14	51,39

Как видно из рис. 1, усредненные индексы научно-технологического развития регионов – инициаторов создания научно-образовательных центров мирового уровня, отобранных в 2019 и 2020 гг., не сильно различаются, в то время как в каждой группе научно-образовательных центров мирового уровня есть явные аутсайдеры. Информация, представленная в табл. 1, позволяет выявить причины такого состояния дел, связанные с уровнем научно-технологического развития регионов.

То есть уровень научно-технологического развития регионов – инициаторов создания научно-образовательных центров мирового уровня не всегда обеспечивает его конкурентоспособность. В этой связи необходимо провести сравнительный анализ конкурентоспособности как научно-образовательных центров мирового уровня по отдельности, так и в сравнении с группой других научно-образовательных центров мирового уровня. В качестве примера возьмем научно-образовательный центр мирового уровня «Инженерия будущего», инициаторами которого являются регионы с недостаточно высоким усредненным индексом научно-технологического развития (рис. 1), что объясняется невысоким значением индекса научно-технологического развития, например, Тамбовской области (см. табл. 1).

Сравнительная конкурентоспособность научно-образовательных центров мирового уровня, получивших государственную поддержку

В качестве примера возьмем научно-образовательный центр мирового уровня «Инженерия будущего», инициаторами которого яв-

ляются регионы, усредненный индекс научно-технологического развития которых недостаточно высок (рис. 1), что объясняется невысоким значением индекса научно-технологического развития Тамбовской области (табл. 1).

Одним из факторов конкурентоспособности научно-образовательного центра мирового уровня «Инженерия будущего» на старте проекта является состав вузов-участников, их научный и кадровый потенциал. В качестве показателей научного и кадрового потенциала использован ряд показателей модели мониторинга эффективности вузов [10]. В табл. 2 приведены данные показатели и их усредненные значения для научно-образовательных центров мирового уровня, отобранных в 2019 г., а также для научно-образовательного центра «Инженерия будущего» в целом, и отдельно – для группы входящих в его состав региональных университетов.

Как видно из табл. 2, наиболее конкурентоспособным из представленных в ней научно-образовательных центров мирового уровня является центр «Рациональное недропользование», у которого наблюдаются наибольшие значения шести из десяти представленных в таблице показателей. Пермский край – инициатор создания данного центра – лидером по индексу научно-технологического развития не является (см. рис. 1).

В ходе проведенного исследования значения показателей приведены к долевым значениям (максимальное значение принято за 1,00). На рис. 2 показаны долевые значения показателей научного и кадрового потенциалов университетов – участников научно-образовательных центров мирового уровня, приведенные к лучшим результатам по всем центрам, представленным в табл. 1.

Конкурентоспособность научно-образовательного центра мирового уровня «Инженерия будущего» на старте проекта обусловлена составом вузов-участников. Как видно из рис. 2, без учета показателей университетов, не располагающих на территории регионов-инициаторов, средние показатели университетов научно-образовательного центра мирового уровня «Инженерия будущего» заметно скромнее.

На рис. 3 приведены диаграммы долевого значения рассматриваемых показателей для группы региональных университетов в составе научно-образовательного центра мирового уровня «Инженерия будущего» и университетов – участников научно-образовательных центров мирового уровня, получивших государственную поддержку в 2019 г.

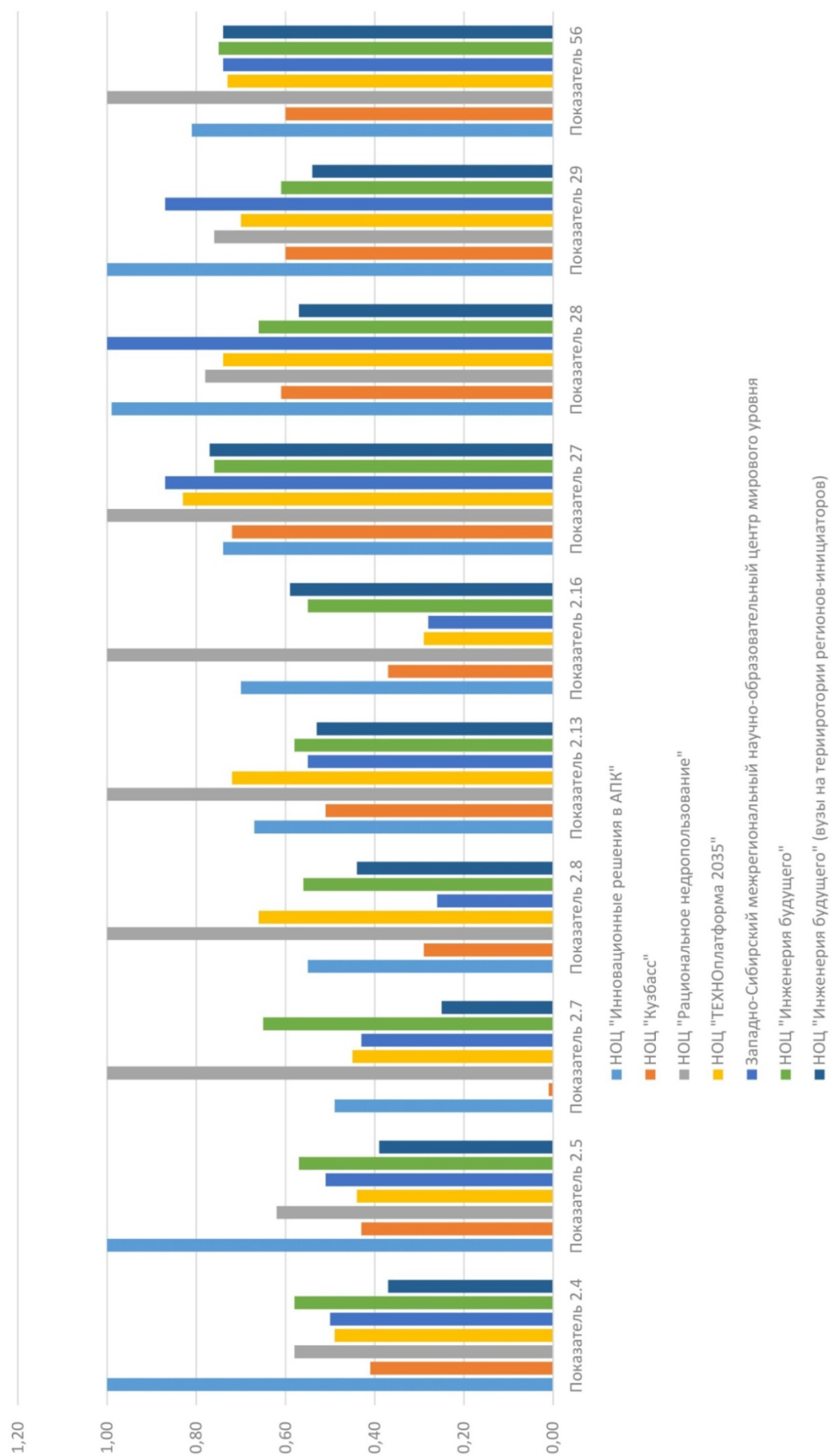


Рис. 2. Долевые значения показателей

Таблица 2

Значения усредненных показателей мониторинга эффективности вузов
в срезе научно-образовательных центров мирового уровня

Показатель	НОЦ «Инновационные решения в АПК»	НОЦ «Кузбасс»	НОЦ «Рациональное недропользование»	НОЦ «ТЕХНОплатформа 2035»	Западно-Сибирский межрегиональный научно- образовательный центр мирового уровня	НОЦ «Инженерия будущего»	НОЦ «Инженерия будущего» (региональные вузы)
1	2	3	4	5	6	7	8
2.4. Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science Core Collection, в расчете на 100 научно-педагогических работников, ед.	52,94	21,592	30,89	25,74	26,42	30,9	20,48
2.5. Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus, в расчете на 100 научно-педагогических работников, ед.	77,02	32,854	47,69	33,68	39,44	43,79	30,08
2.7. Общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, тыс. руб.	392 965	79 631	799 165	361 405	344 985	51 977	199 716
2.8. Удельный вес доходов от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в общих доходах образовательной организации, %	13,78	7,21	25,26	16,63	6,67	14,07	11,05

1	2	3	4	5	6	7	8
2.13. Удельный вес численности научно-педагогических работников без ученой степени – до 30 лет, кандидатов наук – до 35 лет, докторов наук – до 40 лет, в общей численности научно-педагогических работников, %	17,28	13,18	25,86	18,64	14,29	14,89	13,82
2.16. Количество полученных грантов за отчетный год в расчете на 100 научно-педагогических работников, ед.	10,21	5,39	14,61	4,17	4,04	7,99	8,61
27. Доля профессорско-преподавательского состава возрастной категории моложе 40 лет, %	27,155	26,56	36,79	30,55	31,93	27,8	28,42
28. Средняя заработная плата профессорско-преподавательского состава (без внешних совместителей и работающих по договорам ГПХ), тыс. руб.	103,95	63,92	81,57	77,44	104,45	68,76	59,58
29. Средняя заработная плата научных работников (без внешних совместителей и работающих по договорам ГПХ), тыс. руб.	132,53	79,65	100,36	92,63	115,88	81,48	71,67
56. Доля внебюджетных средств в доходах от научных исследований и разработок, %	67,77	50,63	83,83	60,97	61,76	62,73	62,04

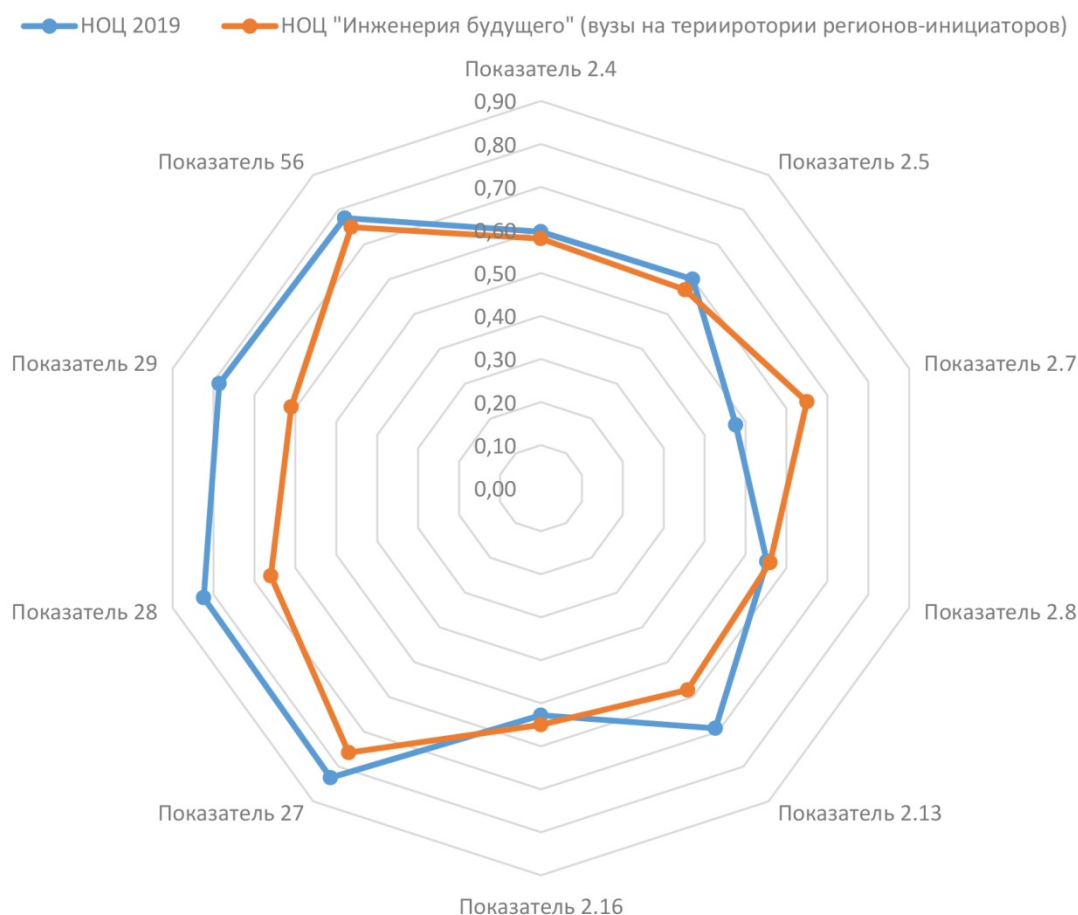


Рис. 3. Долевые значения показателей научно-образовательного центра мирового уровня «Инженерия будущего» и усредненные долевые значения показателей научно-образовательных центров мирового уровня, получивших господдержку в 2019 г.

Как видно из рис. 3, конкурентным преимуществом региональных университетов – участников научно-образовательного центра мирового уровня «Инженерия будущего» является объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Реализация научного и кадрового потенциала научно-образовательных центров мирового уровня в интересах инновационного развития

Рассмотренные уровни управления обуславливают необходимость совершенствования механизмов управления университетами как участниками научно-образовательных консорциумов.

Выделим следующие уровни управления:

- надуниверситетский: механизмы управления мероприятиями национальных проектов;

- региональный: механизмы управления инновационной экосистемой региона;
- механизмы управления научно-образовательными центрами мирового уровня и консорциумов;
- внутрикорпоративный: механизмы управления программами развития и проектами.

Механизмы управления консорциумом

Как было отмечено выше, университеты должны участвовать в консорциумах по центрам компетенций Национальной технологической инициативы. Поэтому университеты – участники научно-образовательных центров мирового уровня в соответствии с Программой «ПРИОРИТЕТ 2030» станут и участниками консорциумов. В этой связи необходимо сформировать такие механизмы управления данных консорциумов, которые позволят в полной мере реализовать потенциал научно-образовательных центров мирового уровня.

Консорциум представляет собой добровольное объединение образовательных учреждений высшего образования, учреждений науки, предприятий реального сектора экономики и других организаций на основе общих целей и задач. Консорциум является оператором взаимодействия региональной власти с научно-образовательным комплексом региона и связующим звеном между промышленностью, прикладной наукой, вузовской и академической средой. Задача консорциума – повышение эффективности и качества научно-образовательной и инновационной деятельности, а приоритеты его деятельности связаны с достижением национальных целей развития.

Консорциум не является юридическим лицом. Между участниками Консорциума не возникают отношения подчиненности, и, следовательно, нецелесообразно говорить о внутреннем управлении Консорциумом, основанном на властных полномочиях одного или нескольких участников Консорциума по отношению к другому (другим).

Структура Консорциума включает (рис. 4):

- участников Консорциума;
- Координационный совет;
- базовую организацию;
- Исполнительную дирекцию;
- проектные группы.



Рис. 4. Структура управления Консорциумом

Координационный совет представляет собой коллегиальный совещательный орган, создаваемый в целях координации совместной деятельности участников Консорциума. Решения Координационного совета по вопросам, не требующим коллективного волеизъявления участников Консорциума, признаются каждым членом Консорциума как выражение общей воли всех участников Консорциума.

Мониторинг выполнения рекомендаций Координационного совета, а также представление интересов Консорциума перед третьими лицами осуществляет базовая организация Консорциума, которой является Председателем Консорциума.

Председатель Консорциума возглавляет Координационный совет и обеспечивает его деятельность, в том числе:

- путем созыва Координационного совета и председательствования на его заседаниях, а также назначения интерактивного голосования;

- представляет Консорциум в органах государственной власти, органах местного самоуправления, общественных объединениях, иных российских организаций и за пределами Российской Федерации, а также во взаимоотношениях с юридическими и физическими лицами с правом доверия этих функций другим участникам Консорциума;

– подписывает протоколы заседаний Координационного совета, а также письма, обращения, иные документы Консорциума, оформляемые в соответствии с решениями Координационного совета.

Из числа членов Координационного совета решением Конференции участников выбираются заместители Председателя, которые курируют ключевые проекты Консорциума.

Для практической реализации рекомендаций Координационного совета, осуществления экспертно-консультационных функций, администрирования официального сайта Консорциума, проведения интерактивного голосования, организации и ведения делопроизводства, информационного, нормативно-методического обеспечения деятельности Консорциума базовая организация формирует Исполнительную дирекцию Консорциума, которую возглавляет исполнительный директор.

Для решения задач Консорциума могут создаваться проектные группы по выполнению проектов и отдельных подзадач внутри направления. В проектные группы могут включаться как участники Консорциума, так и внешние специалисты. Общую координацию деятельности проектных групп осуществляет Исполнительная дирекция. Координацию деятельности внутри проектных групп осуществляют их руководители.

Участие в Консорциуме носит некоммерческий характер. Все финансовые вопросы регулируются отдельными договорами, заключаемыми между участниками Консорциума.

Вкладами участников в совместную деятельность в рамках Консорциума могут быть:

– материально-технические ресурсы, в том числе компьютерное оборудование, библиотечные фонды, информационные системы и сети, объекты движимого и недвижимого имущества;

– имущественные права на объекты интеллектуальной собственности, применяемые в образовательном процессе, образовательные технологии;

– профессиональные знания, умения, навыки профессорско-преподавательского состава и других работников организаций – участников Консорциума, участвующих в образовательных, научных и иных программах, проектах, мероприятиях в рамках совместной деятельности;

– деловая репутация, деловые связи, опыт участников Консорциума в образовательной, научной, инновационной и предпринимательской деятельности.

Источниками финансирования деятельности Консорциума являются добровольные взносы и пожертвования участников Консорциума и организаций, не входящих в Консорциум, а также иные источники в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Механизмы управления программами развития университетов

Реализация Программы основана на использовании проектного подхода, интегрированного в общую систему управления университетом.

Финансирование мероприятий реализуется с использованием конкурсных механизмов. Схема процесса управления реализацией Программой развития университета представлена на рис. 5.

Совет при губернаторе субъекта Российской Федерации по науке и высшему образованию обеспечивает взаимодействие органов исполнительной власти субъекта, органов местного самоуправления, предприятий, образовательных и научных организаций, государственных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности в области научно-технического и инновационного развития по вопросам развития науки, технологий и высшего образования.

Наблюдательный совет Программы развития университета включает представителей основных региональных кластеров, а также органов государственной и муниципальной власти. Наблюдательный совет осуществляет публичную экспертизу и общественный контроль за реализацией Программы развития университета, в том числе:

- рассмотрение ежегодного организационно-финансового плана и материалов о ходе реализации Программы;
- контроль за выполнением мероприятий, целевого и эффективного использования средств;
- мониторинг реализации мероприятий Программы развития и сопоставление их с ее целевыми показателями;
- выработку рекомендаций ректору и Ученому совету университета;
- осуществление регулярного публичного обсуждения итогов реализации Программы.

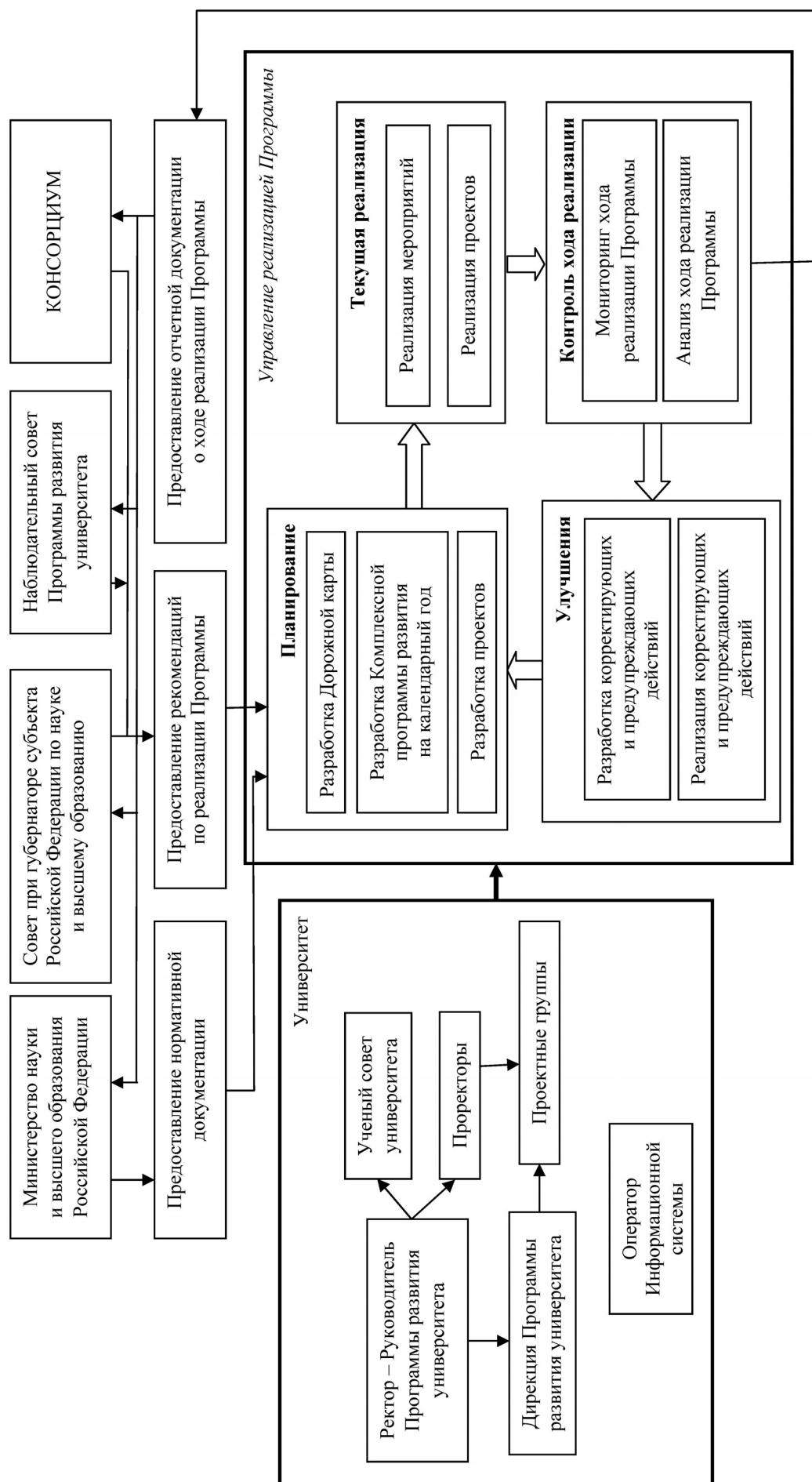


Рис. 5. Схема процесса управления реализацией Программой развития университета

Руководителем Программы является ректор университета, который осуществляет общее руководство Программой и несет персональную ответственность за ее реализацию (конечные результаты, целевое и эффективное использование выделяемых финансовых средств), а также осуществляет совместно с Ученым советом университета стратегическое управление Программой в соответствии с миссией, целями и поставленными задачами, определяет формы и методы управления Программой. Ректор представляет Учредителю университета ежегодный отчет о достижении результатов по ключевым индикаторам и показателям Программы.

Ученый совет университета в рамках Программы:

- осуществляет контроль за выполнением мероприятий Программы, целевым эффективным использованием бюджетных и внебюджетных средств;
- выявляет отклонения от запланированных показателей эффективности реализации Программы и разрабатывает рекомендации по корректировке действий структурных подразделений, участвующих в реализации мероприятий Программы;
- доводит до сотрудников университета, деловых партнеров и органов власти промежуточные результаты реализации мероприятий Программы и организует их обсуждение.

Координация работ по запланированным мероприятиям Программы осуществляется проректорами университета, которые несут ответственность за их реализацию.

Дирекция Программы развития университета осуществляет оперативное управление Программой, в том числе:

- инициирует разработку внутренних регламентов и положений;
- обеспечивает оперативное взаимодействие исполнителей мероприятий Программы;
- разрабатывает целевые индикаторы и сметы расходов на реализацию мероприятий Программы в рамках разработки Дорожной карты реализации Программы и Комплексной программы развития университета на календарный год;
- проводит аудит мероприятий Программы;
- осуществляет мониторинг и текущий контроль за выполнением запланированных мероприятий Программы и целевым использованием финансовых и других ресурсов;

- готовит отчеты о ходе реализации Программы;
- обеспечивает информационное сопровождение реализации Программы.

Другие точки роста

Точки роста, ориентация на которые позволит обеспечить эффективность названных механизмов, привязаны также и к другим направлениям развития потенциала научно-образовательных центров мирового уровня.

Проанализированные выше обстоятельства обуславливают необходимость поиска совместных точек роста университетов как участников научно-образовательных консорциумов. Такой точкой роста может стать разработка межфакультетских образовательных программ, реализация которых в интересах инновационного развития регионов позиционирования позволит обеспечить инновационные экосистемы конкурентоспособными кадрами [11]. Это повысит уровень исполнения проектов научно-образовательных центров мирового уровня. В рамках межфакультетских программ целесообразно обеспечить реализацию индивидуального подхода к образованию с развитием дистанционных форм обучения:

- развитие научных школ мирового уровня в регионах позиционирования, что повысит качество научных публикаций и наращивание их количества в престижных зарубежных изданиях;
- развитие партнерства с ведущими корпорациями – участниками научно-образовательных центров мирового уровня, в том числе, через реализацию проектов по развитию базовых кафедр.

Выше также было отмечено такое перспективное направление формирования научно-образовательных центров мирового уровня, как цифровая трансформация механизмов управления инновациями. Она обуславливает целесообразность использования цифровых платформ для решения задач научно-образовательных центров мирового уровня. Поэтому необходимо принять во внимание сквозные цифровые технологии как более радикальные инновации для раскрытия потенциала научно-образовательных центров мирового уровня. На текущем этапе остро стоят две проблемы: проблема обеспечения востребованности платформенных решений; проблема отбора сквозных цифровых технологий, пригодных для решения за-

дач формирования и развития научно-образовательных центров мирового уровня. Их решение в рамках консорциумов и научно-образовательных центров может быть обеспечено за счет реализации мероприятий национальных проектов.

Заключение

Таким образом, научный и кадровый потенциал научно-образовательных центров мирового уровня является фактором устойчивого инновационного развития регионов. В свою очередь, конкурентоспособность научно-образовательных центров мирового уровня определяется уровнем развития научного и кадрового потенциала университетов-участников.

Важнейшими направлениями обеспечения устойчивого развития региональных экосистем на современном этапе становятся такие направления деятельности, как развитие механизмов управления деятельностью университетов – участников научно-образовательных центров мирового уровня и консорциумов, а также совершенствование инструментов поддержки данных механизмов с использованием сквозных цифровых технологий. Реализация мероприятий национальных проектов с учетом выявленных факторов обеспечит задействование резервов надуниверситетских форм развития научного и кадрового потенциала университетов в интересах эффективного функционирования научно-образовательных центров мирового уровня.

Список литературы

1. Захарова, В. В. Влияние научно-образовательного центра на ускорение индустриального развития экономики региона / В. В. Захарова // Наука и бизнес: пути развития. – 2019. – № 8. – С. 116–119.
2. Gamidullaeva, L. Modernization of Russian flagship universities in the context of regional sustainable development / L. Gamidullaeva, G. Surovitskaya, I. Palatkin. – IOP Conference Series : Earth and Environmental Science, 2019.
3. Печаткин, В. В. Формирование научно-образовательных центров мирового уровня в регионах России как инструмент повышения конкурентоустойчивости территорий / В. В. Печаткин // Экономические отношения. – 2019. – Том 9. – № 4. – С. 3075–3086. – doi:10.18334/eo.9.4.41267.
4. Научно-образовательные центры мирового уровня. – URL: <https://ноц.рф> (дата обращения: 05.09.2020).

5. Захарова, В. В. Научно-образовательный центр как инструмент развития неоиндустриальной специализации регионов России / В. В. Захарова // Креативная экономика. – 2020. – Том 14. – № 5. – С. 763–774. – doi:10.18334/ce.14.5.109328.
6. Солодовников, Д. А. Цифровая трансформация науки / Д. А. Солодовников. – URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2019/07/20190429_Sovet_20190429_TSifrovaya_transformatsiya_nauki.pdf (дата обращения: 11.07.2020)
7. Середа, Е. И. Управление научно-технологическим развитием национальной инновационной системы : автореф. дис. ... канд. экон. наук / Середа Е. И. – Воронеж, 2020. – 19 с.
8. Об утверждении показателей и методик их расчета для проведения отбора российских образовательных организаций высшего образования для оказания государственной поддержки в целях повышения эффективности системы высшего образования Российской Федерации и предоставления им грантов в форме субсидий из федерального бюджета в целях реализации Программы «ПРИОРИТЕТ 2030». – URL: <https://regulation.gov.ru/projects#npa=111676> <https://regulation.gov.ru/projects#npa=111676> (дата обращения: 01.01.2021).
9. РИА Рейтинг. – URL: <https://riarating.ru/regions/20201019/630184542.html> (дата обращения: 01.01.2021).
10. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования. – URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vpo> (дата обращения: 01.11.2020).
11. Университеты, меняющие себя и мир : материалы VIII Международной конференции исследователей высшего образования. – URL: <https://educonf.hse.ru/2017/video> (дата обращения: 01.01.2021).

МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

И. А. Бареева

Резюме. Актуальность исследования обусловлена тем, что процветание малого и среднего предпринимательства (МСП) дает стимуляцию для устойчивого функционирования и развития региона, содействует разнообразию и насыщению местных рынков, к тому же позволяет возместить издержки рыночной экономики, такие как кризисные явления, конъюнктурные колебания, безработица, пандемии [1]. Устойчивая позиция предпринимательства обеспечивает реализацию в кризисных условиях главных принципов устойчивого развития ООН – ликвидация нищеты и голода населения, обеспечение хорошего здоровья и благополучия населения. Поэтому особое значение приобретают эффективность и устойчивость МСП, установление при их участии новых хозяйственных связей, в том числе внешнеэкономических. Именно в этом секторе создается и находится в обороте основная масса национальных ресурсов, являющихся питательной средой для развития экономики любой страны. Однако условия развития предпринимательской деятельности являются крайне противоречивыми. Это вызвано в первую очередь спецификой российских экономических структур, находящихся на переходном этапе формирования рыночных отношений, а также неравномерностью развития данного сектора по регионам России, в соответствии с различными факторами субъектов страны. Тенденции в области цифровизации и действие пандемии накладывают свои ограничения и условия на развитие малого и среднего предпринимательства. Поэтому рассмотрены существующие проблемы развития МСП. Проведен анализ уровня развития сектора МСП, социально-экономической среды развития МСП в регионах России. Направлениями дальнейших исследований авторы видят в разработке мер поддержки малого и среднего предпринимательства и проведении исследований на их основе.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство, малые предприятия, средние предприятия, микропредприятия, индивидуальные предприниматели, предпринимательская среда, устойчивое развитие

SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION

I. A. Bareeva

Resume. The relevance of the study due to the fact that the prosperity of small and medium enterprises (SMEs) provides stimulation for sustainable operation and development of the region, contributes to diversity and saturation of local markets, also allows to compensate costs of a market economy, such as critical phenomena, fluctuations, unemployment, pan-

demics [1]. A stable position of entrepreneurship ensures the implementation of the main principles of sustainable development of the UN in crisis conditions – the elimination of poverty and hunger of the population, ensuring good health and well-being of the population. Therefore, the effectiveness and sustainability of SMEs and the establishment of new economic relations, including foreign economic relations, with their participation are of particular importance. It is in this sector that the bulk of national resources, which are a breeding ground for the development of any country's economy, are created and are in circulation. However, the conditions for business development are extremely contradictory. This is primarily due to the specifics of Russian economic structures that are at the transition stage of forming market relations, as well as the uneven development of this sector across the regions of Russia, in accordance with various factors of the country's subjects. Trends in digitalization and the impact of the pandemic impose their own restrictions and conditions on the development of small and medium-sized businesses. Therefore, the existing problems of SME development are considered. The analysis of the level of development of the SME sector in the regional context, the socio-economic environment of SME development in the regions of Russia. The authors see the development of measures to support small and medium-sized businesses and conduct research based on them as areas for further research.

Keywords: small and medium-sized business, small enterprises, medium-sized enterprises, microenterprises, individual entrepreneurs, enterprise environment, sustainable development.

Введение

На современном этапе устойчивое развитие регионов становится насущной проблемой гарантии безопасности национальной экономики, ее стабилизации и восприимчивости к регулярному обновлению и развитию. Переход к устойчивому развитию регионов Российской Федерации в полном объеме реален только при развитии предпринимательства. Российские ученые отводят малому и среднему предпринимательству особую роль, развитие которого влияет на устойчивый экономический рост, на ускорение научно-технического прогресса, на насыщение рынка товарами необходимого качества [2–4]. Это обусловлено рядом их преимуществ по сравнению с крупным производством: нестандартный, порой инновационный подход к деятельности; эффективное использование всех имеющихся экономических ресурсов; насыщение рынка товарами высокого качества [5]. Увеличение доли малого и среднего предпринимательства влечет экономические и социальные улучшения, такие как рост занятости и самозанятости населения, формирование среднего класса общества, демонополизация экономики, развитие конкуренции в сфере производства [6–9]. Поэтому становление и развитие малого и среднего предпринимательства представляет собой стратегическую задачу как для экономической политики государства, так и для региона.

Методы исследования

Методологической основой исследования является анализ системы социально-экономических показателей субъектов региона и системы малого и среднего предпринимательства, а также их взаимодействия и взаимосвязей посредством методов многомерного статистического анализа, сравнительного и компаративного анализа, синтеза, классификации, систематизации, описания.

Исходными сведениями для исследования послужили социально-экономические показатели регионов и статистические данные об уровне развития малого и среднего предпринимательства.

Для достижения цели исследования изучались, анализировались и обобщались актуальные научно-практические материалы и экономическая литература по теме исследования.

Полученные результаты и их обсуждение

Российская экономика в период с февраля по май 2020 г. находилась под влиянием одновременно нескольких негативных факторов: пандемии коронавирусной инфекции с ее негативным воздействием на глобальную экономику, падения цен на нефть. Курс рубля снизился по отношению к доллару и евро. Кризис, связанный с пандемией COVID-19, сильно повлиял на работу малых и средних предприятий, их оборот серьезно упал.

Основные показатели, иллюстрирующие положение данного сектора в хозяйственных структурах страны, представлены в табл. 1.

Таблица 1

Основные показатели сектора МСП в России [10, 11]

Категория	Показатель
Количество субъектов	5 960 356
Количество сотрудников	15 276 648
Количество продукции и услуг	6517

Анализируя категорию «количество субъектов» более подробно, необходимо рассмотреть число предприятий данного сектора по масштабам предпринимательской деятельности и типу регистрации. Статистические данные по этому аспекту представлены в табл. 2.

Таблица 2

Количество субъектов МСП по масштабам предприятий
и типу регистрации предпринимательской деятельности [10,12]

Юридические лица			Индивидуальные предприниматели		
Микро	Малые	Средние	Микро	Малые	Средние
2 335 181	196 891	16 698	3 385 278	26 008	300

Исходя из данных табл. 2, можно заключить, что наибольшей долей в секторе МСП обладают микропредприятия. Кроме этого, необходимо акцентировать внимание на небольшом числе малых и средних предприятий, зарегистрированных в качестве индивидуальных предпринимателей, что свидетельствует в первую очередь о недостаточно эффективном государственном регулировании данной сферы.

Основные данные по количеству субъектов представлены в табл. 3.

Таблица 3

Количество субъектов МСП в федеральных округах России [10, 13]

Федеральный округ	Количество субъектов
Центральный федеральный округ (ЦФО)	1 840 872
Приволжский федеральный округ (ПФО)	1 065 547
Северо-Западный федеральный округ (СЗФО)	697 496
Южный федеральный округ (ЮФО)	696 833
Сибирский федеральный округ (СФО)	632 166
Уральский федеральный округ (УФО)	512 995
Дальневосточный федеральный округ (ДФО)	312 986
Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО)	201 461

Графически приведенные выше данные отражены на рис. 1.



Рис. 1. Карта МСП России [10]

Основываясь на анализируемых показателях, можно заключить, что распределение субъектов МСП по регионам Российской Федерации является крайне неравномерным. Так, на первые три округа в этом рейтинге (ЦФО, ПФО, СЗФО) приходится больше половины предприятий рассматриваемого сектора.

Процентное соотношение количества предприятий представлено на рис. 2.

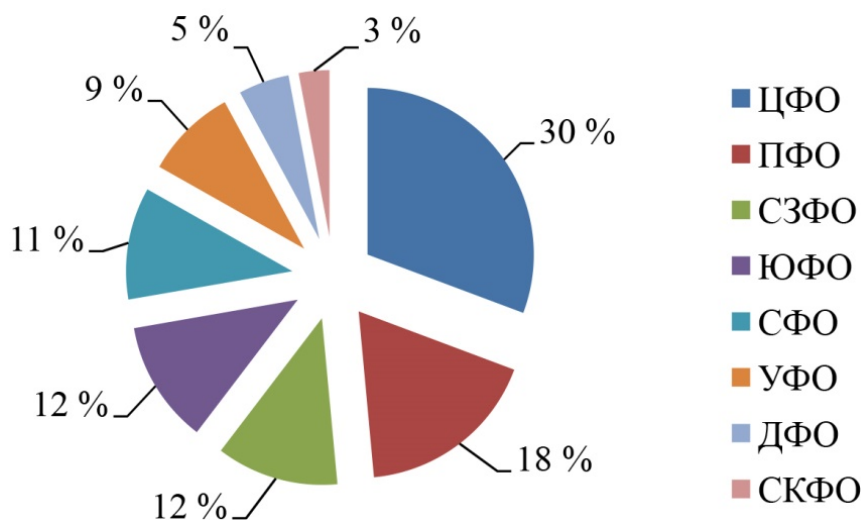


Рис. 2. Количество субъектов МСП в федеральных округах Российской Федерации, % [10]

Таким образом, на основе проанализированных данных можно заключить, что наибольшая доля субъектов МСП присуща ЦФО и ПФО. Также необходимо учесть разрывы в показателях регионов по данному аспекту. Это свидетельствует в первую очередь об их неравномерном социально-экономическом развитии.

Еще одной единицей, лежащей в основе анализа сектора МСП в региональном разрезе, является количество работников. Рассматриваемые показатели представлены в табл. 4.

На основе изученных данных можно сделать вывод, что среднее соотношение работников МСП больше двух человек, за исключением СКФО, что подтверждает важность этого сектора для обеспечения населения регионов рабочими местами.

Рассматривая региональные условия функционирования малых и средних форм предпринимательской деятельности, необходимо проанализировать ряд индексов, в контексте которых иллюстрируется экономическая среда субъектов Российской Федерации, непосредственным образом влияющая на развитие сектора МСП.

Таблица 4

Количество работников в секторе МСП
в федеральных округах России [10, 14, 15]

Регион	Количество работников	Соотношение работников к субъектам МСП
Центральный федеральный округ (ЦФО)	4 925 234	2,68
Приволжский федеральный округ (ПФО)	2 994 370	2,81
Северо-Западный федеральный округ (СЗФО)	1 865 952	2,68
Южный федеральный округ (ЮФО)	1 455 516	2,09
Сибирский федеральный округ (СФО)	1 640 268	2,59
Уральский федеральный округ (УФО)	1 304 716	2,54
Дальневосточный федеральный округ (ДФО)	739 079	2,36
Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО)	351 513	1,74

Так, важнейшим показателем являются социально-экономические условия инновационной деятельности. Данный аспект представляет собой агрегированную оценку экономического, образовательного и цифрового развития регионов, демонстрирующую потенциал к созданию, адаптации, освоению и реализации инноваций предприятиями. Рейтинг субъектов в данном контексте представлен в табл. 5.

Таблица 5

Рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню
социально-экономических условий инновационной деятельности [13]

Рейтинг	Субъект	Индекс
1	Москва	0,5519
2	Республика Татарстан	0,5234
3	Санкт-Петербург	0,5191
4	Томская область	0,5190
40	Белгородская область	0,3920
41	Владимирская область	0,3917
42	Республика Марий Эл	0,3904
48	Пензенская область	0,3770
83	Чеченская республика	0,2721
84	Ненецкий автономный округ	0,2581
85	Республика Дагестан	0,2407

Исходя из приведенных выше данных, можно заключить, что Российская Федерация обладает неравномерным социально-экономическим климатом для инновационной деятельности по регионам. Так как МСП – наиболее динамичные экономические единицы, способные адаптировать технологические нововведения в производственный процесс, этот фактор во многом обуславливает условия развития рассматриваемых предприятий в субъектах государства.

Кроме этого, анализируя показатели табл. 5, стоит отметить, что первая группа рейтинга состоит из крупнейших национальных городов (Москва, Санкт-Петербург), входящих в ЦФО и СЗФО соответственно, а также из административных единиц ПФО и СФО (Республика Татарстан, Томская область). Помимо этого, в данных федеральных округах сосредоточено наибольшее количество субъектов МСП, что подтверждает важность социально-экономических условий инновационной деятельности в контексте развития рассматриваемого сектора.

Также необходимым для анализа аспектом является индекс научно-технического потенциала регионов страны, который основан на комплексной оценке кадровых и финансовых ресурсов субъекта, а также степени эффективности разработки производственных технологий. Данный рейтинг представлен в табл. 6.

Таблица 6

Рейтинг субъектов Российской Федерации
по научно-техническому потенциалу [13]

Рейтинг	Субъект	Индекс
1	Томская область	0,6004
2	Ульяновская область	0,5943
3	Санкт-Петербург	0,5639
4	Нижегородская область	0,5598
40	Костромская область	0,3807
41	Республика Калмыкия	0,3804
42	Карачаево-Черкесская Республика	0,3759
51	Пензенская область	0,3539
82	Республика Адыгея	0,2582
83	Республика Ингушетия	0,2169
84	Ненецкий автономный округ	0,1810

Основываясь на приведенных в табл. 6 данных, можно сделать вывод, что научно-технический потенциал имеет высокие показатели только в ограниченном ряде регионов. Также стоит отметить лидирующие позиции субъектов ПФО, СФО и СЗФО – федеральных округов, обладающих наивысшим уровнем развития сектора МСП. Это подтверждает важность научно-технического потенциала в структуре анализа условий развития малых и средних форм предпринимательской деятельности в регионах.

Развитие сектора МСП на территории регионов России – одна из приоритетных целей, лежащих в основе устойчивого экономического развития страны.

Для непосредственного решения данного пункта хозяйственного плана реализуется широкий спектр мероприятий стимулирования и поддержки малых и средних форм предпринимательской деятельности. Однако эти меры не способствуют полной ликвидации проблем, препятствующих эффективному развитию сектора МСП [16, с. 114].

Одним из таких барьеров является неравномерное распределение субъектов МСП по регионам Российской Федерации [17, с. 15]. Малые и средние предприятия в общегосударственном масштабе характеризуются высокой степенью концентрации. Статистические данные, иллюстрирующие данный аспект, представлены в табл. 7.

Таблица 7

Доля предприятий МСП отдельного субъекта в контексте показателя федерального округа Российской Федерации [10, 15]

Субъект/Федеральный округ	Соотношение количества субъектов МСП	Доля количества МСП субъектов
Москва/ЦФО	758 589 / 1 840 872	41 %
Санкт-Петербург/СЗФО	362 702 / 697 496	52 %
Республика Татарстан/ПФО	159 252 / 1 065 547	14 %
Краснодарский край/ЮФО	278 366 / 696 833	39 %
Ставропольский край/СКФО	100 612 / 201 461	49 %
Свердловская область/УФО	203 256 / 512 995	40 %
Новосибирская область/СФО	146 255 / 632 166	23 %
Приморский край/ДФО	88 751 / 312 986	28 %

Исходя из данных табл. 7, можно заключить, что количество предприятий МСП ряда административных единиц России суще-

ственно превышает доли других субъектов государства по этому показателю. Это способствует неравномерному социально-экономическому развитию регионов, что подтверждает проблемный статус данного аспекта.

Кроме распределения субъектов МСП, в качестве барьера развития административных единиц России стоит выделить снижение количества предприятий за последние годы. Показатели данного аспекта представлены на рис. 3.

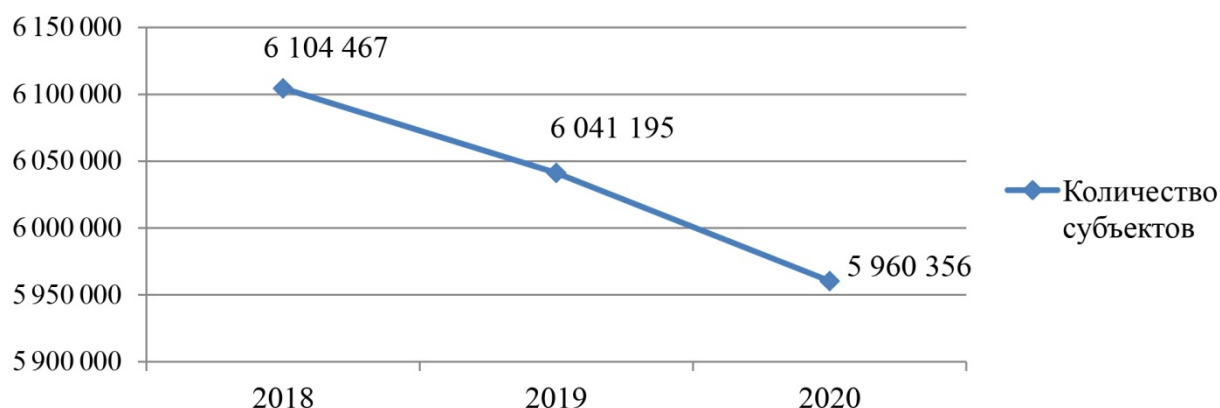


Рис. 3. Динамика количества субъектов МСП Российской Федерации, 2018–2020 гг. [10, 15]

Подобная тенденция обусловлена в первую очередь высоким процентом банкротства предприятий сектора МСП. Стоит отметить, что данному аспекту подвержены наиболее развитые регионы страны. К примеру, в абсолютном выражении больше всего банкротств было зафиксировано в Москве и Московской области (9404) и Самарской области (3003). Если рассматривать данный показатель в расчете на 100 000 населения, то здесь наиболее убыточными являются Пензенская (111) и Вологодская (102) области [9].

Этот тренд во многом объясняется высокой степенью конкуренции в местах концентрации малых и средних форм предпринимательской деятельности и низким уровнем государственной финансовой поддержки.

Из существенного снижения количества субъектов МСП в регионах России исходит еще одна проблема – уменьшение работников данных предприятий [17, с. 17]. Средние показатели данного аспекта в общегосударственном масштабе представлены на рис. 4.

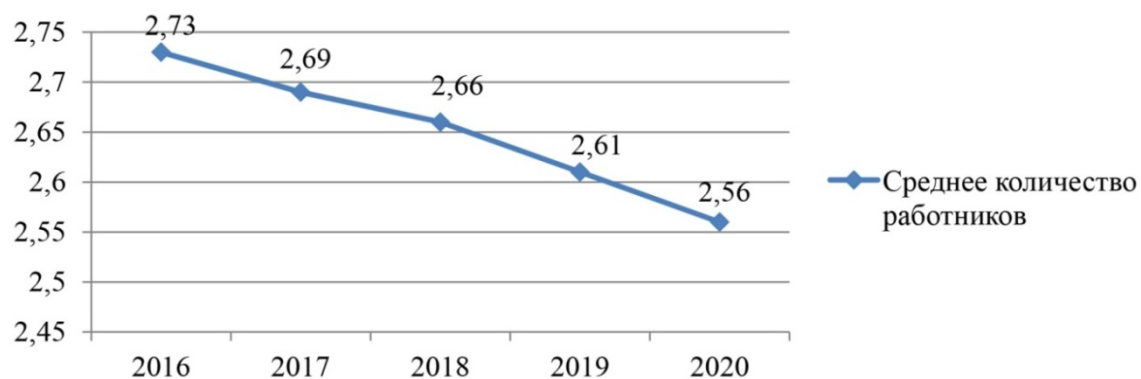


Рис. 4. Динамика изменения среднего соотношения работников к субъектам МСП, 2016–2020 [10, 11]

Подобному спаду во многом способствует уменьшение средне-списочной численности работников в большинстве регионов за последние годы. Подобные изменения представлены в табл. 8.

Таблица 8

Изменение среднего соотношения работников к субъектам МСП по федеральным округам за период 2018–2020 гг. [10, 11]

Регион	Изменение показателя
Центральный федеральный округ (ЦФО)	–187 423
Приволжский федеральный округ (ПФО)	–167 193
Северо-Западный федеральный округ (СЗФО)	–109 832
Южный федеральный округ (ЮФО)	–65 655
Сибирский федеральный округ (СФО)	–245 012
Уральский федеральный округ (УФО)	–71 034
Дальневосточный федеральный округ (ДФО)	+77 592
Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО)	–5954

Исходя из представленных выше данных, можно заключить, что прирост рабочей силы в секторе МСП за последние годы зафиксирован только в ДФО – регионе, которому присущи низкие социально-экономические условия для предпринимательской деятельности.

Подобная тенденция крайне негативно сказывается на хозяйственной среде. Так, уменьшение количества рабочих мест влияет на социальную ситуацию региона, что закрепляет тренд оттока трудящихся в качестве проблемы сектора МСП [18, с. 260].

Кроме этого, в контексте рассмотрения малых и средних форм предпринимательской деятельности, барьером является неполноценность административно-правового аппарата. Во многих отдельных отраслях и сферах не учитывается специфика ведения хозяйственной

деятельности в рамках МСП. Недостаточное внимание к особенностям функционирования предприятий создает дополнительные стимулы к уходу предпринимательства в теневой сектор экономики.

Примером этому может служить динамика количества МСП, действующих в сфере розничной торговли в нестандартных торговых объектах и рынках. Данный аспект представлен на рис. 5.

Исходя из представленных выше данных, можно заключить, что количество предприятий МСП в сфере розничной торговли – одного из самых представительных секторов «невидимой» экономики имеет отрицательную тенденцию. Это во многом подтверждает наличие такого барьера, как неучет отраслевой специфики МСП.

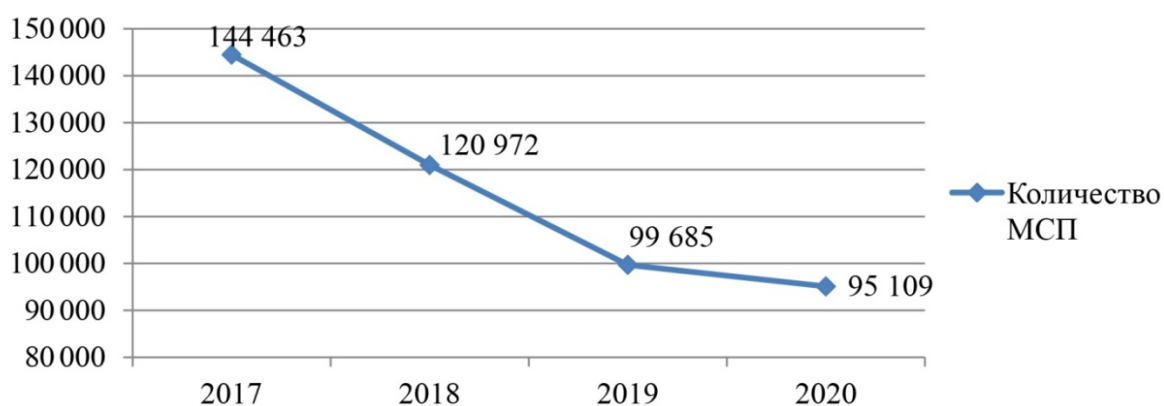


Рис. 5. Динамика количества МСП в сфере розничной торговли в нестандартных торговых объектах и рынках, 2017–2020 гг. [10]

Одной из основных проблем МСП является спад спроса на продукцию из-за снижения доходов населения в последние годы. Это напрямую влияет на индекс предпринимательской уверенности – показатель, позволяющий по ответам руководителей о прогнозе выпуска продукции, остатках и спросе на нее охарактеризовать экономическую деятельность организаций. Динамика изменения данного показателя на примере розничной торговли представлена на рис. 6.

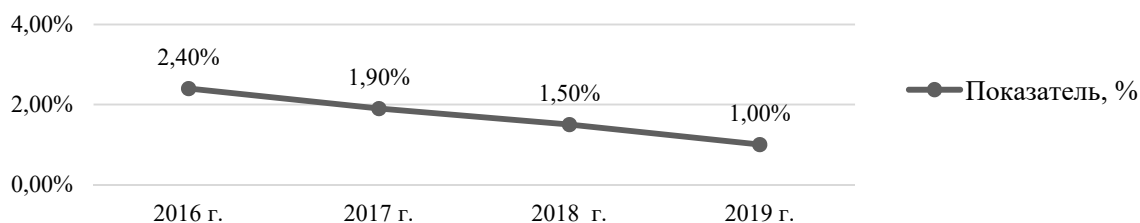


Рис. 6. Динамика индекса предпринимательской уверенности (на примере розничной торговли), 2016–2019 гг. [13]

По оценке данных на рис. 6, индекс предпринимательской уверенности имеет четкую тенденцию к снижению во всех сегментах розничной торговли.

В современной экономической обстановке, обусловленной влиянием пандемии COVID-19, большинство ведущих экономических экспертов предрекают ряд существенных проблем, затрудняющих эффективное функционирование малого и среднего предпринимательства.

Так, Азиатский банк развития (АБР) спрогнозировал мировой экономике потери до 8,8 трлн долларов в 2020 г.

В свою очередь, в докладе «Перспективы конкурентоспособности МСП» Международного торгового центра (МТЦ) говорится, что глобальные потери МСП составят по меньшей мере 126 млрд долларов в 2020 г.

Последствия COVID-19 для российской экономической системы в целом, согласно экспертной оценке, могут составить до 20 % валового внутреннего продукта (ВВП). Стоит отметить, что наибольший процент данного спада приходится на сферу МСП.

Согласно статистическому прогнозу Торгово-промышленной палаты России (ТППР), к концу текущего года каждое третье предприятие национального сектора МСП может закрыться. Данный сценарий развития основан на росте судебных решений о банкротстве физических лиц и индивидуальных предпринимателей (ИП), количество которых с начала 2020 г. увеличилось на 68 %.

Уровень безработицы в России в 2020 г. может составить от 8 до 9,5 %, а в 2021 г. возрасти до 9,8 % из-за низкого восстановительного роста экономики. Поэтому увеличивается роль устойчивого бизнеса в сохранении рабочих мест.

В целом можно заключить, что в настоящее время объективная оценка влияния пандемии на национальный сектор МСП является крайне противоречивой. Все это обуславливает возможность долгосрочного ухудшения устойчивого развития экономики в России и необходимость расширения спектра мероприятий государственной поддержки.

Заключение

Таким образом, на основе изложенного можно заключить, что деятельность сектора МСП сталкивается с рядом проблем, негативно

влияющих на развитие МСП и, как следствие, на устойчивое развитие экономики в России.

Некоторые из барьеров обусловлены государственным регулированием на федеральном уровне. В свою очередь, из них исходит широкий спектр региональных проблем. Так, высокая фискальная нагрузка, неучет специфики МСП в административно-правовой системе и недостаточный объем финансовой поддержки предприятий приводят к высокому проценту банкротства регионов в первую очередь, с высокой степенью концентрации компаний и, соответственно, с сильной конкурентной средой, к уменьшению рабочих мест и ухудшению социально-экономических условий субъектов России в целом.

Приходим к выводу, что требует внимания вопрос устойчивости малого и среднего бизнеса с целью быстрого его восстановления после пандемии и дальнейшего сопровождения в том числе в чрезвычайных ситуациях, так как только МСП может обеспечить реализацию в кризисных условиях главных принципов устойчивого развития – ликвидация нищеты и голода, обеспечение хорошего здоровья и благополучия населения.

Несмотря на то, что государством разработаны меры поддержки компаний, позволяющие обеспечить занятость и сохранить доходы работников, необходимо уточнить список компаний, нуждающихся в помощи государства ввиду изменений, происходящих в экономической ситуации на рынке.

Государственная помощь должна точечно поддерживать сегменты рынка, в наибольшей степени уязвимые кризису, что позволит сохранить персонал и сделать выход из кризиса менее болезненным.

Таким образом, основываясь на проанализированной информации, можно сделать вывод, что развитие национальной сферы малых и средних форм предпринимательской деятельности имеет широкий спектр перспектив, основанных в первую очередь на рациональной государственной поддержке и эффективном региональном развитии. Так, улучшение производительности предприятий за счет нововведений, увеличение числа рабочих мест, вывод компаний на зарубежные рынки – все эти аспекты базируются на социально-экономических условиях субъектов Российской Федерации, во многом улучшая их и давая обратный импульс к развитию сектора МСП.

Список литературы

1. Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года : распоряжение Правительства № 1083-р от 2 июня 2016 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2016. – № 24, ст. 3549.
2. Гамидуллаева, Л. А. Подходы к управлению инновационной системой региона / Л. А. Гамидуллаева // Теоретическая и прикладная экономика. – 2018. – № 3. – С. 22–35.
3. Новосельцева, Г. Б. Формирование стратегии государства и экономические интересы субъектов малого предпринимательства / Г. Б. Новосельцева, Н. В. Рассказова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2017. – № 1 (21). – С. 17–31.
4. Рожкова, Л. В. Управление кросс-культурными коллективами в международном и национальном бизнесе / Л. В. Рожкова, Г. Н. Тугускина, О. В. Сальникова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2019. – № 1-2 (29-30). – С. 82–94.
5. Шпилькина, Т. А. Развитие малого и среднего предпринимательства в регионах России на базе внедрения национального проекта / Т. А. Шпилькина // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2019. – № 1. – С. 362–367.
6. Баженов, С. И. Теория развития малых и средних предприятий на основе создания благоприятной предпринимательской среды / С. И. Баженов, А. М. Платонов // Известия Байкальского государственного университета. – 2018. – № 2. – С. 240–248.
7. Самыгин, Д. Ю. Стратегирование источников финансирования аграрного бизнеса / Д. Ю. Самыгин, М. И. Костерин, М. О. Егорова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2018. – № 3 (27). – С. 48–58.
8. Шадченко, Н. Ю. Приоритетные направления развития малого и среднего бизнеса в России / Н. Ю. Шадченко // Базис. – 2019. – № 1. – С. 5–8.
9. Кутумова, Р. И. Перспективы развития малого и среднего предпринимательства в РФ на период до 2024 года / Р. И. Кутумова // Аллея науки. – 2019. – № 4. – С. 41–47.
10. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. – URL: <https://rmsp.nalog.ru/> (дата обращения: 25.10.2020).
11. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://www.gks.ru/> (дата обращения: 23.10.2020).
12. Боркова, Е. А. Динамика развития малого и среднего бизнеса: проблемы и перспективы / Е. А. Боркова, В. А. Подкатилина, П. Е. Завьялов // Государственный советник. – 2019. – № 2. – С. 83–89.
13. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. – 2020. – № 6. – URL: <https://issek.hse.ru/rirr2019> (дата обращения: 25.10.2020).
14. Масакова, И. Д. Малое и среднее предпринимательство в России 2019 : статистический сборник / И. Д. Масакова, И. В. Безрукавая, Е. В. Полянская, А. А. Тараканов. – Москва : Росстат, 2019. – 87 с.

15. Молев, Д. А. Состояние малого и среднего бизнеса в Российской Федерации на современном этапе / Д. А. Молев // Наука, образование, культура. – 2020. – № 1. – С. 24–27.
16. Кривошапова, С. В. О некоторых проблемах малого предпринимательства в Российской Федерации / С. В. Кривошапова, Е. А. Иващенко // Карельский научный журнал. – 2019. – № 2. – С. 113–115.
17. Нуретдинова, Ю. В. Современные проблемы развития малого и среднего бизнеса в России / Ю. В. Нуретдинова, А. А. Сипатова, А. Ю. Волкова, К. Е. Краснова // Московский экономический журнал. – 2019. – № 11. – С. 10–20.
18. Gamidullaeva, L. A. Increasing small- and medium-enterprise contribution to local and regional economic growth by assessing the institutional environment / L. A. Gamidullaeva, S. M. Vasin, N. Wise // Journal of Small Business and Enterprise Development. – 2020. Vol. 27, № 2. – P. 259–280.
19. Lenin, V. I. Complete works / V. I. Lenin. – Moscow : The publishing house of political literature, 1963. – Vol. 43.

Раздел 2

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ И НАДЗОР В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ЕЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ

С. А. Агамагомедова

Резюме. Глобальные процессы, происходящие сегодня в современной экономике, требуют качественно нового государственного управления. Трансформация институтов государственного управления в области экономики в условиях ее цифровизации наиболее наглядно отражается в изменениях государственных контрольно-надзорных механизмов. Данное исследование особенностей государственного контроля и надзора в сфере цифровой экономики призвано выявить тенденции развития контрольно-надзорных механизмов, выделить характерные свойства контрольно-надзорной деятельности государства в экономической сфере. Сделаны выводы об особенностях генерации государственного контроля и надзора в сфере экономики, о взаимовлиянии экономики и государственных инструментов управления ею в условиях цифровизации. Выделены тенденции формализации и автоматизации контрольно-надзорной деятельности, признаки сетевого управления в системе контроля и надзора, новые категории рисков. Сделанные выводы призваны стать базой дальнейших исследований государственного контроля и надзора в направлении поиска способов повышения его эффективности.

Ключевые слова: государственный контроль и надзор, цифровизация экономики, автоматизация, формализация, государственное управление, государственные органы.

STATE CONTROL AND SUPERVISION IN THE FIELD OF ECONOMICS IN THE CONTEXT OF ITS DIGITALIZATION

S. A. Agamagomedova

Resume. The global processes taking place today in the modern economy require a qualitatively new government. The transformation of public administration institutions in the field of economics in the context of its digitalization is most clearly reflected in changes in state control and oversight mechanisms. This study of the features of state control and supervision in the field of the digital economy is intended to identify trends in the development of control and supervision mechanisms, to highlight the characteristic properties of state control and supervision in the economic sphere. Conclusions are made about the features of the generation of state control and supervision in the economic sphere, about the interaction of the economy and state tools for managing it in the context of digitalization. The trends of formalization and automation of control and supervisory activities, signs of network management in the control and supervision system, and new risk categories are highlighted. The conclusions drawn are intended to become the basis for further studies of state control and supervision in the direction of finding ways to increase its effectiveness.

Keywords: state control and supervision, digitalization of the economy, automation, formalization, public administration, government bodies.

Введение

В условиях трансформации экономических институтов в направлении глобализации и цифровизации возникает потребность в изменении существующих и предложении новых управленческих механизмов в области экономики. При этом особая роль в системе этих механизмов принадлежит государственно-правовым механизмам. Многолетние дискуссии о необходимости государственного вмешательства в экономическое развитие, об уровне и степени подобного вмешательства не привели к однозначному выводу о роли государства в экономической сфере общественной жизни. Более того, кризисные явления в современной экономике, связанные с санкционным режимом, военными конфликтами, социальным напряжением в обществе, вызванным религиозными, национальными и иными факторами, а также пандемией коронавирусной инфекции, подвели ученых и практиков к тезису об определенном минимуме государственного влияния на социальное и экономическое развитие, минимуме, отражающем государственную волю как оптимальное сочетание частных и публичных интересов в современном обществе. Именно государ-

ству в данном случае принадлежит компетенция в сфере определения социальных, экономических и иных приоритетов на определенном этапе развития того или иного государственного образования, а в условиях межгосударственной экономической интеграции – интеграционного образования. Образно говоря, «невидимая рука» рынка вынуждена действовать в сочетании с «видимой рукой» государственного механизма, а государство в качестве «ночного сторожа» в большинстве случаев не способно противостоять угрозам и вызовам современного общества.

Вопросы государственного управления в экономической сфере в условиях глобализации и цифровизации в последние десятилетия активно исследуются российскими и зарубежными учеными. При этом можно выделить социологические, экономические, правовые, исторические и иные аспекты подобных исследований.

Ученые активно исследуют типовые проблемы, с которыми сталкивается государственный сектор в условиях цифровой экономики, рассматривают механизмы адаптации системы госуправления к требованиям цифровой модернизации социальной жизни [1].

Кроме того, генерируются новые аспекты региональной экономики, которые требуют управления с учетом цифровых технологий. При этом предложения по совершенствованию практики государственного управления разрабатываются в тесной взаимосвязи с управлением корпоративным. Об этом свидетельствуют системы электронного правительства, цифровой маркетинг, онлайн-торговля, «умные» регионы и другие инструменты для оптимизации государственного и корпоративного управления развитием регионов в цифровой экономике [2]. Не остаются в стороне и социальные проблемы современного общества, а также проблемы устойчивости развития, которые также предлагается решать посредством цифровых технологий [3]. Вопросы государственного управления в условиях глобализации и цифровизации рассматриваются также с учетом специфики развитых и развивающихся стран [4].

Юридические аспекты исследований вопросов государственного управления в условиях цифровизации экономики включают в себя констатацию существенной трансформации права в эпоху цифровизации [5–9], признание существования новой категории прав – цифровых прав граждан [10], прогнозирование развития электронных правовых систем на основе искусственного интеллекта [11].

Большая часть аспектов государственного регулирования экономики, в том числе и в условиях ее цифровизации, регламентируется в рамках административного права. В этой связи представляет интерес выделение в системе мегаотрасли экономического права и в системе современного отечественного административного права административно-экономического права [12].

Применительно к государственному контролю и надзору как базовым функциям государственного управления, а также к отдельным их разновидностям специалисты говорят об автоматизации отдельных видов государственного контроля и надзора [13] либо о цифровизации отношений в определенной контролируемой сфере [14].

При этом с учетом того, что финансовая сфера экономических отношений подверглась явной цифровизации ранее, чем другие, специалисты в области финансового контроля и смежных с ним (а в отдельных случаях и включенных в него) разновидностей контроля (валютный, налоговый, таможенный) учли факторы цифровизации и исследовали их значительно оперативнее коллег, изучающих иные отрасли [15–17].

Таким образом, можно сделать вывод о неравномерном уровне исследовательской активности применительно к различным разновидностям государственного контроля и надзора в сфере экономики в условиях ее цифровизации. Налицо потребность в системном анализе контрольно-надзорной деятельности государства в сфере экономики в целом с учетом ее цифровизации, выделение общих тенденций и закономерностей в развитии данного направления деятельности публичной власти.

Объектом исследования выступает система государственного контроля и надзора в сфере экономики в условиях ее цифровизации.

Целью исследования является анализ трансформации государственного контроля и надзора в сфере экономики в условиях ее цифровизации, выделение закономерностей развития и характеристик государственных контрольно-надзорных механизмов регулирования цифровой экономики.

Методы исследования

Исследование будет базироваться на использовании комплекса общенаучных и частнонаучных методов и актуальных научных под-

ходах, позволяющих комплексно реализовать программу исследования и достичь поставленной цели.

Ведущим в рамках исследования будет выступать системный подход к рассмотрению системы государственного контроля и надзора в сфере экономики, элементов этой системы, роли и функционала участников контрольно-надзорного взаимодействия.

Будет применен комплексный многофакторный подход при анализе трансформации государственного контроля и надзора в экономической сфере в условиях цифровизации последней, определении моделей эффективного государственного управления в сфере экономики на уровне хозяйствующего субъекта, отрасли, национальной и интеграционной экономики.

Для проведения исследования будут использованы следующие методы: 1) структурный и динамический виды анализа, позволяющие выявить структуру и взаимосвязи исследуемых объектов, с рассмотрением их изменений в динамике; 2) сравнительный анализ – для выявления значимых отличий рассматриваемых объектов и процессов, в частности, при оценке различных видов государственного контроля и надзора; 3) функциональный метод для выделения структурных компонентов изучаемых объектов, анализа функционала каждого из них; 4) классификация – для варьирования объектов исследования по важным сущностным признакам; 5) факторный анализ, включающий анализ различных факторов, влияющих на контрольно-надзорную деятельность государства в условиях цифровой экономики; 6) исторический метод – для анализа отечественной и зарубежной практики государственного контроля и надзора, эволюции подходов и методов к его оценке в определенные исторические периоды.

Актуальными научными подходами будут выступать отношенческий подход и подход на основе концепции заинтересованных сторон.

Полученные результаты и их обсуждение

Государственный контроль и надзор исторически возникают как базовые функции публичной власти, ключевые составляющие института государственности, как необходимые инструменты государственного управления. Безусловно, государственный контроль и надзор в области экономических отношений генерирует и развивает-

ся с учетом эволюции этих самых отношений и напрямую зависит от уровня развития и специфики экономической составляющей конкретного общества.

Считается, что государственная контрольно-надзорная деятельность возникает как финансовый контроль, который специалисты относят к первой разновидности государственного контроля, ставшей прародительницей для всех иных видов контроля и надзора со стороны государства [18].

Эволюция государственности (начиная с восточных деспотий) приводит к необходимости управления хозяйственными процессами, к потребности сбора и распределения средств, необходимых для поддержания жизнедеятельности аппарата публичной власти. Процедуры начисления, сбора и распределения доходов государства постепенно регламентируются, детализируются, образуя систему административно-процедурного обеспечения государственного управления. Таким видится ученым становление модели административного или управленческого права [12, с. 28].

Выделение новых отраслей системы права также обусловлено развитием экономических отношений, к примеру, возникновение многочисленных новых сегментов экономики закономерно ведет к отпочкованию и обособлению таких отраслей права, как банковское, предпринимательское, страховое, инвестиционное, таможенное, антимонопольное и др., а также правовых комплексов или массивов (право социального обеспечения и др.).

Стремительные процессы международной экономической интеграции приводят к увеличению и последующему доминированию наднационального (международного и интеграционного) уровня регулирования экономических отношений. При этом ученые справедливо констатируют повышение значимости принципов права в регулировании экономических процессов на единой территории в рамках интеграционных образований [19]. В этой связи имеет смысл говорить не о государственном, а публичном управлении в области экономики. Специфика регламентации последнего обусловлена особенностями экономической архитектуры отдельных стран и экономических регионов [12].

Современная экономика характеризуется такими тенденциями, как переход от природоресурсной (энергодобывающей) рыночной

экономики к инновационной информационной экономике, к экономике знаний, к цифровой экономике. Трансформация экономики требует кардинального обновления контрольно-надзорных инструментов в управлении ею.

Интересно, что ученые констатируют смену тенденций дифференциации права на отрасли, связанные с регулированием экономики, на тенденции аккумуляции правовых комплексов, регулирующих разнообразные сегменты экономической деятельности в мегаотрасли, называемые экономическим правом [12]. С учетом того, что правовые конструкции регулирования экономической деятельности имеют национальную специфику, возрастает значение гармонизации и унификации (как способов сближения) правовой регламентации экономики, а также места международных и интеграционных принципов и правил в области экономики (объединенной экономики нескольких государств).

Как же трансформируется государственный контроль и надзор в экономической сфере в связи с ее цифровизацией? Ученые предлагают разные характеристики сферы государственного управления в условиях цифровизации, среди которых требуют внимания, на наш взгляд, такие как открытость, контекстность и горизонтальность. Они отражают специфику изменяющейся среды системы государственного управления [20].

Государственный контроль и надзор – это один из вариантов взаимодействия государства с гражданами и организациями. Другим аспектом подобного взаимодействия выступает сфера услуг. Последняя подверглась цифровизации ранее и связана с развивающимися сегодня тенденциями повышения доступности услуг для всех заинтересованных лиц. Контрольно-надзорное взаимодействие принципиально отличается от сферы предоставления услуг государством и уполномоченными им лицами. В сфере услуг инициатива исходит от потребителя услуг; контрольно-надзорное взаимодействие, как правило, инициируется со стороны государственных органов.

Цифровая трансформация меняет традиционные управленческие принципы и инструменты, а также стимулирует публичную власть к транспарентности, адаптивности к внешним угрозам, гибкости и оперативности реагирования на качественно новые публичные запросы. Отметим, что в большинстве случаев, характеризуя цифрови-

зацию государственного управления, ученые говорят о предоставлении государственных услуг в качественно новой – цифровой форме. Что касается государственного контроля и надзора, то анализ их трансформации в контексте цифровизации имеет отрывочный, несистемный характер. Полагаем, что можно выделить несколько качественно новых характеристик государственного контроля и надзора в сфере экономики в условиях ее цифровизации.

Во-первых, в условиях цифровой экономики контрольно-надзорные процедуры все более формализуются и автоматизируются. С распространением big data (большие данные), увеличением потока информационных данных, расширением сферы виртуального (цифрового) взаимодействия возникает потребность в формализации контроля и надзора со стороны государства. Автоматизировать можно только формализованный контроль и надзор.

Во-вторых, в рамках трансформации механизмов государственного управления экономикой в условиях ее цифровизации следует выделить два процесса. С одной стороны, измененные под воздействием информационно-коммуникационных технологий отношения хозяйствующих экономических субъектов меняют государственный контроль и надзор в отношении них, так как новая «оцифрованная» среда их взаимодействия предполагает и качественно новые средства мониторинга, контроля и надзора этих отношений. Так, подача налоговых и таможенных деклараций в электронной форме (сначала в качестве альтернативы письменному декларированию, позже как обязательная) обусловила трансформацию контрольно-надзорных механизмов соответствующих государственных органов в отношении сведений, содержащихся в таких декларациях. При этом можно говорить об определенном «догоняющем» эффекте изменений соответствующих управленческих механизмов в отношении сектора экономической сферы; инициатива цифровизации властных конструкций исходит не от самой власти – последняя вынуждена подстраиваться под новые форматы взаимодействия с гражданами и организациями.

С другой стороны, в определенной степени самостоятельной является тенденция цифровизации государственного управления, перевод целого ряда государственных функций в электронный формат (прежде всего процедуры предоставления государственных услуг).

Наглядным отражением этих процессов выступает институт «электронного Правительства», принятие целого ряда стратегических и программных документов, регламентирующих поэтапную и системную цифровизацию государственного управления в целом и контрольно-надзорные его инструменты, в частности [21–23].

В-третьих, цифровизация государственного контроля и надзора, на наш взгляд, имеет признаки сетевого управления.

В настоящее время сформировано два основных подхода к позиционированию социальной сети. В рамках первого подхода социальная сеть рассматривается в узком смысле – в качестве онлайн-сообществ индивидов, объединенных едиными интересами [24]. Второй подход позволяет представить социальную сеть как «структуру связей между элементами социальной системы» [25], что свидетельствует о широком понимании сети. При этом следует признать, что возникновение новых объектов исследования в рамках теории сетей принципиально не меняет методологические подходы сетевого управления, они в большинстве своем идентичны заложенным учеными в предыдущий период.

Представители социально-культурной антропологии выдвигают важное положение о выделении в сетевых системах различных подгрупп, для которых присущ определенный характер (тип) взаимодействия. Впоследствии оно позволило разграничить целый ряд понятий, применяемых при исследовании межорганизационного взаимодействия, такими как сеть, кластер, экосистема и ряд других.

Наиболее близким к экономическим и управленческим подходам к исследованию сетей выступает подход, используемый представителями экономической социологии [26–27]. Главные акценты в рамках экономической социологии делаются на месте социальных сетей и институтов в формировании и развитии деловых взаимоотношений. Общей позицией у представителей экономической социологии и социально-культурной антропологии является понимание социальной сети как объединения трех элементов: совокупность позиций, связи (отношения) и потоки ресурсов.

Что касается российских ученых, то в последние годы появились серьезные работы отечественных авторов, в том числе и на основе анализа эмпирических данных российской практики. Особое значение, на наш взгляд, здесь имеет акцентирование внимания отече-

ственных исследователей на междисциплинарном характере развивающейся сетевой парадигмы в экономических и управленческих науках [28]. Авторы выделяют плоскости соприкосновения различных подходов к интерпретации сетевой теории, включая инструментарий естественных наук; приводят примеры использования методов, изначально используемых в теоретической физике; к исследованию социально-экономических систем сетевого характера. Учеными справедливо констатируются перспективность и актуальность междисциплинарного подхода в развитии науки о сетях [28].

Современная система цифрового государственного контроля и надзора, основанная на принципах категорирования подконтрольных субъектов в зависимости от уровня риска причинения вреда охраняемым законом ценностям, имеет свойства сетевого управления. Налицо административно-правовые и социально-экономические статусы контрольно-надзорных органов и хозяйствующих субъектов, связи между ними и информационные потоки, циркулирующие между ними.

В-четвертых, цифровизация государственного контроля и надзора влечет изменение характера и уровней рисков, традиционно присущих как контролируемой, так и контрольной деятельности. Одни категории рисков минимизируются (коррупция, субъективизм и усмотрение при осуществлении контроля и надзора [29]), другие категории рисков генерируются (риски в сфере безопасности (как государства в лице контролирующих органов, так и безопасности подконтрольного лица), риски нарушения прав лиц, в том числе цифровых).

В-пятых, повышаются открытость и прозрачность государственного контроля и надзора в области экономики. Это связано также с проводимой сегодня реформой контрольно-надзорной деятельности в стране, направленной в том числе и на повышение доступности информации, связанной с осуществлением контрольно-надзорных мероприятий. Отражением этих процессов является, к примеру, тот факт, что в настоящее время на официальном сайте ФНС России www.nalog.ru опубликовано 85 наборов открытых данных, при этом ведомство на постоянной основе реализует обязательства по хранению архивных версий открытых данных. ФНС России регулярно проводится анализ структуры открытых данных, размещенных на

официальном сайте ведомства, на предмет соответствия потребностям гражданского и бизнес-сообщества [30]. Другим примером открытости информации, связанной с осуществлением государственного контроля и надзора, является возможность получения подконтрольным лицом в Личном кабинете участника внешнеэкономической деятельности информации о своей категории уровня риска [31]. В зависимости от этого уровня будет осуществляться контрольно-надзорное воздействие таможенного органа на юридическое лицо или индивидуального предпринимателя.

Безусловно, уровни информатизации государственных органов, цифровизации государственного контроля и надзора существенно различаются. Одни ведомства (ФНС России, ФТС России, Роструд, Росприроднадзор) широко используют цифровые технологии, обеспечивающие как автоматизацию внутриорганизационных процессов по подготовке и проведению проверок, так и электронное взаимодействие между контрольно-надзорными органами и проверяемыми лицами. Другие государственные органы лишены развитых ИТ-инструментов. Для выравнивания данного дисбаланса в рамках проекта «Автоматизация контрольно-надзорной деятельности» было запланировано создание государственной информационной системы «Типовое облачное решение по автоматизации контрольной (надзорной) деятельности» [32, с. 58]. Проблема разного уровня информационно-коммуникационного оснащения государственных контрольно-надзорных органов постепенно решается, различия в цифровизации различных ведомств нивелируются. Кроме того, уровень и особенности цифрового обеспечения органов исполнительной власти в большинстве случаев обусловлены спецификой управляемой сферы.

Заключение

По результатам исследования могут быть сделаны следующие выводы.

1. Государственный контроль и надзор, все его разновидности исторически складываются и процедурно оформляются в русле финансового контроля со стороны государства. В связи с этим эволюция государственных контрольно-надзорных механизмов связана с расширением и дифференциацией финансового контроля.

2. Контрольно-надзорные отношения выступают вариантом взаимодействия государства с гражданами и организациями. Другим таким вариантом является сфера предоставления государственных услуг заинтересованным лицам. В сравнении со сферой осуществления государственного контроля и надзора область предоставления государственных услуг подверглась цифровизации раньше.

3. Цифровая трансформация экономики стимулирует властные институты, включая контрольно-надзорные в направлении транспарентности, устойчивости к внешним угрозам и вызовам.

4. Анализ исследований в области цифровизации государственного управления в сфере экономики свидетельствует о том, что цифровизация рассматривается преимущественно как направление служебной деятельности государства.

5. Нами выделено несколько показательных характеристик государственного контроля и надзора в сфере экономики в условиях ее цифровизации. К ним относятся: формализация и автоматизация государственного контроля и надзора; взаимное влияние оцифрованной экономики на контрольно-надзорные инструменты и, наоборот, воздействие механизмов цифрового государственного управления на экономические отношения; элементы сетевого управления, все более присущие государственному контролю и надзору в сфере экономики; изменение соотношения рисков в системе государственного контроля и надзора; повышение уровня транспарентности государственных контрольно-надзорных органов прежде всего для хозяйствующих субъектов.

6. Уровень цифровизации государственного контроля и надзора различается применительно к различным сферам экономики. Данные отличия обусловлены ролью и характером государственного воздействия в соответствующей отрасли экономики.

Дальнейшие исследования в направлении разработки вопросов трансформации государственного контроля и надзора в области экономики в условиях ее цифровизации могут быть направлены на оптимизацию механизмов эффективности контрольно-надзорной деятельности, снижение административного воздействия на субъектов экономической деятельности в целом, дифференциацию государственного контроля и надзора в экономике на основе риск-ориентированного подхода.

Список литературы

1. Lehrke, J. Public Administration and the Modern State / J. Lehrke. – Palgrave Macmillan UK, 2014. – XV, 312. – doi:10.1057/9781137437495
2. Buchaev, Ya. G. State and Corporate Management of Region's Development in the Conditions of the Digital Economy / Ya. G. Buchaev, S. Abdulmanapov, A. S. Abdulkadyrov, A. A. Khachatryan. – Springer International Publishing, 2021. – IX. – 294. Nature Switzerland AG. – doi:10.1007/978-3-030-46394-6
3. Jabłoński, A. Social Business Models in the Digital Economy / A. Jabłoński, M. Jabłoński. – Palgrave Macmillan, 2020. – XXII. – 228. – doi:10.1007/978-3-030-29732-9
4. Haroon, A. K. Globalization and the Challenges of Public Administration / A. K. Haroon. – Palgrave Macmillan, 2018. – XIII. – 210. – doi:10.1007/978-3-319-69587-7
5. Хабриева, Т. Я. Право в условиях цифровой реальности / Т. Я. Хабриева, Н. Н. Черногор // Журнал российского права. – 2018. – № 1. – С. 85–102.
6. Хабриева, Т. Я. Право перед вызовами цифровой реальности / Т. Я. Хабриева // Журнал российского права. – 2018. – № 9 (261). – С. 5–16.
7. Зорькин, В. Право в цифровом мире. Размышление на полях Петербургского международного юридического форума / В. Зорькин // Российская газета. – 30.05.2018. – № 7578.
8. Талапина, Э. В. Государственное управление в информационном обществе (правовой аспект) : монография / Э. В. Талапина. – Москва : Юриспруденция, 2015.
9. Гаджиев, Г. А. Является ли робот-агент лицом? (Поиск правовых форм для регулирования цифровой экономики) / Г. А. Гаджиев // Журнал российского права. – 2018. – № 1. – С. 15–30.
10. Андреев, В. К. О понятии цифровых прав и их оборотоспособности / В. К. Андреев // Журнал предпринимательского и корпоративного права. – 2018. – № 2. – С. 38–41.
11. Germain, C. M. Digitizing the World's Laws / C. M. Germain // Cornell Law Faculty Working Papers. – Ithaca, 2010. – P. 72.
12. Ашмарина, Е. М. Административно-экономическое право Российской Федерации / Е. М. Ашмарина, А. И. Стахов // Государство и право. – 2018. – № 5. – С. 37–43.
13. Агамагомедова, С. А. Автоматизация таможенного контроля: условия и административно-процедурное обеспечение / С. А. Агамагомедова // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. – 2019. – № 4. – С. 81–86.
14. Бакаева, О. Ю. Посттаможенный контроль в ЕАЭС в условиях цифровизации таможенных отношений: правовые вопросы / О. Ю. Бакаева // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. – 2019. – № 2. – С. 142–150.

15. Финансовое право в условиях развития цифровой экономики : монография / К. Т. Анисина, Б. Г. Бадмаев, И. В. Бит-Шабо [и др.] ; под ред. И. А. Цинделиани. – Москва : Проспект, 2019.
16. Агамагомедова, С. А. Таможенный контроль и информационно-коммуникационные технологии: соотношение и перспективы взаимовлияния / С. А. Агамагомедова // Хозяйство и право. – 2016. – № 11. – С. 114–119.
17. Мигачева, Е. В. Налоговый контроль в условиях развития цифровой экономики / Е. В. Мигачева // Финансовое право. – 2018. – № 8. – С. 21–25.
18. Грачева, Е. Ю. Особенности становления бюджетного контроля в дореволюционной России / Е. Ю. Грачева // Банковское право. – 2013. – № 6. – С. 19–29.
19. Марченко, М. Н. Государство и право в условиях глобализации / М. Н. Марченко. – Москва : Проспект, 2011. – 400 с.
20. Еремеев, С. Г. Преобразование правительств и государственных систем управления в цифровую эпоху / С. Г. Еремеев // Государственное управление: концепции и технологии в эпоху цифровизации : материалы Всерос. науч.-практ. конф. (31 янв. – 1 февр. 2019 г.) / под общ. ред. С. Н. Большакова. – Санкт-Петербург : ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2019. – 208 с.
21. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7). – URL: <https://digital.gov.ru> (дата обращения: 09.07.2019).
22. О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» : постановление Правительства РФ № 234 от 02.03.2019 (ред. от 07.12.2019) // Собрание законодательства РФ. – 2019. – № 11, ст. 1119.
23. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы : указ Президента РФ № 203 от 09.05.2017 // Собрание законодательства РФ. – 2017. – № 20, ст. 2901.
24. Buzulukova, E. Creating brand value through social networks on emerging markets: empirical evidence from Russia / E. Buzulukova, M. Sheresheva, A. Nekipelov, D. Volkov // Paper presented at the ICRM. – Rochester, USA, 2011.
25. Nohria, N. Face-to-face – making network organizations work / N. Nohria, R. Eccles // Networks and organizations / ed. by N. Nohria et al. – Boston : MA, 1992. – P. 288–308.
26. Каткало, В. С. Эволюция теории стратегического управления / В. С. Каткало. – Санкт-Петербург : Изд. дом С.-Петерб. гос. ун-та, 2006.
27. Радаев, В. В. Рынок как переплетение социальных сетей / В. В. Радаев // Российский журнал менеджмента. – 2008. – Т. 6, № 2. – С. 47–54.
28. Баджо, Р. Сетевой подход в экономике и управлении: междисциплинарный характер / Р. Баджо, М. Ю. Шерешева // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2014. – № 2. – С. 3–21.
29. Агамагомедова, С. А. Административное усмотрение при реализации контрольно-надзорных полномочий органов исполнительной власти / С. А. Агамагомедова // Административное право и процесс. – 2020. – № 1. – С. 49–52.

30. Отчет об итогах реализации ведомственного плана Федеральной налоговой службы по реализации Концепции открытости федеральных органов исполнительной власти в 2019 году // Официальный сайт ФТС России. – URL: https://www.nalog.ru/rn58/about_fts/og/
31. Личный кабинет участника ВЭД // Официальный сайт ФТС России. – URL: <https://edata.customs.ru/FtsPersonalCabinetWeb2017/#?view=Services>
32. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельность в Российской Федерации : аналитический доклад. – Москва : НИУ «Высшая школа экономики», 2019.

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Н. А. Володина, И. А. Мурзина, В. Н. Ретинская

Резюме. Рассматривается современный процесс цифровизации российского государственного управления. В условиях стремительного развития информационно-коммуникационных технологий, их возрастающей доступности и в связи с продолжающимися вследствие пандемии ограничениями цифровое взаимодействие в сфере государственного управления приобретает исключительное важное значение. По сути оно является неременным условием достижения национальных целей и стратегических задач – устойчивого развития государства на принципах открытого управления. На основе нормативных правовых источников и актуальных данных развитие цифровизации государственного управления рассматривается в аспектах взаимодействия «государство – граждане» и «межведомственное взаимодействие». Анализируются концепции «электронного правительства» и «цифрового государства». Акцентируется интенсификация цифровизации государственного управления, активное внедрение цифровых технологий в практику государственного управления и их востребованность населением. Отмечается активизация межведомственного взаимодействия органов власти, форсированная работа Единой системы межведомственного электронного взаимодействия.

Ключевые слова: цифровизация, государственное управление, цифровое государство, информационно-коммуникационные технологии, цифровая трансформация.

MAIN ASPECTS OF DIGITALIZATION OF PUBLIC ADMINISTRATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

N. A. Volodina, I. A. Murzina, V. N. Retinskaya

Resume. This study examines the current process of digitalization of Russian public administration. In the context of the rapid development of information and communication technologies, their increasing availability and in connection with the continuing restrictions due to the pandemic, digital interaction in the field of public administration is becoming extremely important. In fact, it is an indispensable condition for achieving national goals and strategic objectives – sustainable development of the state based on the principles of open governance. On the basis of normative legal sources and relevant data, the development of digitalization of public administration is considered in the aspects of interaction «state-citizens» and «interdepartmental interaction». The concepts of «electronic government» and «digital state» are analyzed. The emphasis is on the intensification of the digitalization of public administration, the active introduction of digital technologies into the practice of public administration and their demand by the population. The intensification of interdepart-

mental interaction of authorities, accelerated work of the Unified system of interdepartmental electronic interaction is noted.

Keywords: digitalization, public administration, digital state, information and communication technologies, digital transformation.

Введение

Внедрение современных цифровых технологий в различные сферы жизни является мировым трендом последних десятилетий. Это связано прежде всего с объективным развитием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) – новой технологической парадигмой, технологией общего назначения (General Purpose Technologies (GPT)).

Стремительное распространение COVID-19 привело к значительным изменениям в социальной и экономической сферах. Одним из ярких последствий продолжающейся пандемии является ускоренное внедрение и активное применение цифровых технологий, призванных обеспечить непрерывное взаимодействие в условиях объективно необходимых ограничений. Цифровизация затронула и те сферы жизни, где до этого уверенно лидировал оффлайн-формат, цифровые сервисы приобрели исключительное значение.

В этих условиях достижение национальных целей и стратегических задач российского государства прямо детерминировано своевременным внедрением и успешным развитием цифровых технологий, ставших неотъемлемой частью управленческих, социальных и бизнес-процессов в управленческую и социально-экономическую сферы. Очевидно, что поставленные цели не могут быть достигнуты вне рамок цифровизации сферы государственного управления.

Процесс цифровизации государственного управления в России находится в фокусе внимания и властных структур, и научной общественности. При анализе релевантных документов и исследований обращает на себя внимание практически единодушное мнение, состоящее в осознании необходимости перехода «от использования технологий для поддержки процессов в органах власти к использованию технологий для формирования результатов государственного управления» [1, с. 94]. Ученые сходятся во мнении, что «миссия внедрения цифровых технологий в сферу государственного управления должна состоять в повышении его качества, в том числе качества государственных услуг и качества управления реализацией нацио-

нальных проектов (программ) для обеспечения экономического роста страны» [2, с. 23]. Что касается дефиниции «цифровизация», то принципиальных различий в ее трактовке в настоящий момент нет. В целом под цифровизацией понимают внедрение современных цифровых технологий в различные сферы жизни. В контексте настоящего исследования под цифровизацией мы понимаем внедрение и использование новых цифровых технологий для повышения эффективности и результативности деятельности государственных органов.

Объектом исследования является процесс цифровизации российского государственного управления на современном этапе.

Цель исследования заключается в раскрытии сущности цифровизации государственного управления в РФ и его роли в достижении целей развития страны.

Методы исследования

Совокупность используемых подходов и методов обусловлена направленностью работы.

Прежде всего необходимо отметить важность системного подхода, в ракурсе которого цифровизация рассматривается, с одной стороны, как совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов, с другой – как всемирный процесс, характерный в настоящее время и для российской действительности.

Метод абстрагирования позволил изучить конкретные свойства объекта без учета его прочих характеристик.

Посредством проблемного анализа выявлены факторы, обусловившие стремительное развитие цифровизации и ее всеохватность. В целом использование совокупности аналитических методов позволило раскрыть суть происходящих цифровых трансформационных процессов в современных условиях.

Полученные результаты и их обсуждение

Доступность и массовость использования современных информационно-коммуникационных технологий привели к качественным трансформациям во всех сферах жизни общества, включая систему государственного управления, ставя перед государственными служащими и гражданами совершенно новый набор задач. Более того,

именно цифровизация является основой достижения целей устойчивого развития современного государства на принципах прозрачного, открытого управления [3]. Прозрачность и доступность информации обеспечивают общественный контроль, свободная реализация которого увеличивает доверие граждан к государству. При этом необходимо отметить, что вышеописанные изменения зачастую связаны с развитием различных проектов электронного правительства.

Термин «электронное правительство» (e-government, ЭП) был введен в научный оборот США, где: 1) в 1993 г. появился первый официальный государственный интернет-сайт, принадлежащий Белому дому; 2) с 1995 г. федеральные органы власти начали использовать в своей работе электронную почту; 3) в 2002 г. был принят Закон «Об электронном правительстве» и «Стратегия электронного правительства». Модель ЭП, созданная в США, была поддержана ООН, и в настоящее время государственные органы многих стран мира широко используют ее в практической деятельности, продолжая активно применять согласно собственным целям устойчивого развития [4, с. 182].

В России началом цифровизации государственного управления принято считать подписание в 2000 г. на саммите лидеров стран G8 Окинавской хартии информационного общества. В данном документе было задекларировано, что информационно-коммуникационные технологии являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование общества двадцать первого века, а задача создания предсказуемой, транспарентной и недискриминационной политики и нормативной базы, необходимой для информационного общества, является приоритетной для правительств [5].

В 2002 г. в РФ была утверждена первая Федеральная целевая программа в области развития информационно-коммуникационных технологий на государственном уровне «Электронная Россия (2002–2010 гг.)», где в качестве основных задач были указаны: 1) переход на предоставление государственных услуг и исполнение государственных функций в электронном виде федеральными органами исполнительной власти; 2) развитие инфраструктуры доступа к государственным и муниципальным услугам и к информации о деятельности органов государственной власти и МСУ; 3) обеспечение решения задач государственного управления с использованием элементов

электронного правительства; 4) развитие инфраструктуры электронного правительства [6].

В 2008 г. Президентом РФ была утверждена первая Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации [7]. Для выполнения контрольных значений данной стратегии в 2010 г. была разработана государственная программа «Информационное общество», направленная на повышение качества жизни и работы граждан, улучшение условий деятельности организаций, развитие экономического потенциала страны на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий. Структура и сроки данной программы несколько раз пересматривались с учетом изменений целей и приоритетов устойчивого социально-экономического развития страны [8]. В 2014 г. Правительство РФ утвердило Концепцию открытости федеральных органов исполнительной власти, в которой были определены принципы открытости и механизмы их реализации, система мониторинга и оценки степени открытости [9]. А в 2017 г. Президент РФ своим указом одобрил новую Стратегию развития информационного общества в РФ до 2030 г. [10].

Скорость развития информационно-коммуникационных технологий, а также повышение требований граждан к качеству и скорости взаимодействия с органами публичной власти обусловили переход от концепции «электронного правительства» к «цифровому государству». Всемирный банк в качестве основных характеристик цифрового правительства выделяет следующие: 1) государственные услуги являются цифровыми по умолчанию и оказываются по факту наступления жизненных событий гражданина; 2) платформенезависимость и ориентация на мобильные устройства (сегодня более 70 % трафика на большинстве сайтов – это мобильные устройства, доля мобайла в глобальном медиапотреблении будет только увеличиваться ввиду широкой доступности смартфонов и стремительного развития мобильных приложений буквально во всех сферах [11]); 3) проектирование услуг, ориентированное на пользователя; 4) государственная инфраструктура совместного использования; 5) межведомственные сервисы для совместного использования; 6) кибербезопасность и конфиденциальность [12]. Наглядно ключевые отличия концепции «цифрового государства» от «электронного правительства» представлены на рис. 1. В рекомендациях по развитию цифровых госу-

дарств, подготовленных министрами стран «двадцатки» (G20) в 2018 г., у европейского плана развития цифрового правительства заявлено три приоритета: модернизация публичных административных функций (например, цифровое удостоверение личности, цифровая подпись и т.д.), повышение мобильности граждан и бизнесов в трансграничных операциях и усиление цифрового взаимодействия между администрациями, с одной стороны, и гражданами и бизнесами – с другой. В качестве дополнительного аргумента, помимо того, что технологии с каждым годом расширяют возможности пользователей, указывается на то, что цифровые транзакции в 50 раз дешевле живой коммуникации двух людей, в 20 раз дешевле телефонной и в 30 раз дешевле почтовой [3].



Рис. 1. Отличия концепции «цифрового государства» от «электронного правительства» [13, с. 21]

В настоящее время все ключевые мероприятия по цифровизации государственного управления реализуются в рамках федерального проекта «Цифровое государственное управление», включенного в состав национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» [14].

Основными целями данного проекта выступают: предоставление гражданам и организациям доступа к приоритетным государственным услугам и сервисам в цифровом виде, создание национальной системы управления данными, развитие инфраструктуры электронного правительства, внедрение сквозных платформенных решений в государственное управление [15].

На сегодняшний день процесс цифровизации сферы государственного управления становится более интенсивным. Межведомственное взаимодействие органов власти всех уровней посредством информационно-коммуникационных технологий и электронное взаимодействие органов власти с населением становится самым востребованным [16]. «Популярность» данного канала взаимодействия во многом продиктована сложившейся ситуацией распространения новой коронавирусной инфекции, а также динамичным развитием и внедрением ИКТ. Так, по результатам исследований Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ в 2019 г. взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления через Интернет (официальные сайты и порталы) осуществляли 57,5 % респондентов, обращались в многофункциональные центры предоставления государственных и муниципальных услуг – 22,5 % респондентов, а личное посещение выбрали 21,8 % граждан. Весьма примечательно, что начиная с 2015 г. показатель взаимодействия через Интернет увеличился вдвое (рис. 2) [17]. Переход на новые электронные формы взаимодействия между органами власти, гражданами и бизнесом (к примеру, электронные больничные, электронные трудовые книжки и т.д.) будет способствовать все большему использованию цифровых технологий.

Динамика роста наблюдается и в рамках использования Единого портала государственных услуг и функций (ЕПГУ). По данным за 2019 г., количество зарегистрированных пользователей составило 103,2 млн чел. Через сайт государственных услуг и мобильное приложение было заказано 1,8 млрд услуг, прошло 62,9 млн успешных платежей на сумму 66,5 млрд рублей. В 2018 г. данные показатели имеют более низкие значения. На портале госуслуг было зарегистрировано 85 млн пользователей, которые заказали через приложения 1,3 млрд услуг и провели 25,7 млн платежей на сумму 50 млрд руб. [18]. Увеличение количества пользователей услуг в электронной форме отме-

чено и по результатам исследования Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Численность населения в возрасте от 15 до 72 лет, получавшего государственные и муниципальные услуги в электронной форме в 2019 г. составила 77,6 %, в 2018 г. – 74,8 %, в 2017 г. – 64,3 %, в 2016 г. – 51,3 %, в 2015 г. – 39,6 % [17]. Самыми востребованными электронными услугами оказались (за 2019 г.) услуги в сфере медицины и здравоохранения, налогов и сборов, ЖКХ, услуги МВД/ГИБДД [17].

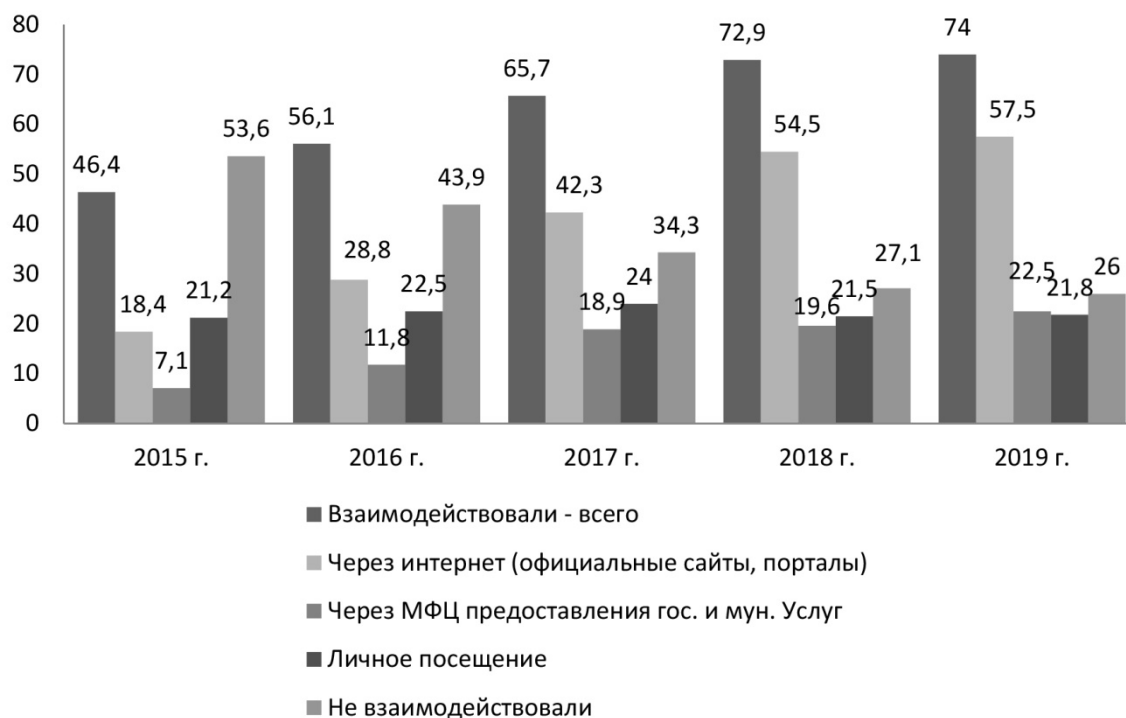


Рис. 2. Взаимодействие населения с органами государственной власти и местного самоуправления (в процентах от общей численности населения в возрасте 15–72 года) [17]

Кроме того, в рамках пилотного проекта на базе Единого портала государственных услуг и функций организован процесс обращения граждан через платформу обратной связи. В рамках эксперимента специальные виджеты размещены на официальных порталах субъектов РФ, которые связаны с ЕПГУ. Статус рассмотрения обращений граждан отображается в личном кабинете ЕПГУ. При этом предусмотрена функция оценки качества диалога с органами власти. В качестве экспериментальных площадок выступили Рязанская, Нижегородская, Саратовская, Тюменская, Ярославская, Московская области, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, а также Рес-

публики Калмыкия и Башкортостан. С начала марта 2020 г. жители пилотных регионов направили более 8 тыс. обращений через платформу обратной связи, встроенную в сайты госорганов. Пользователи приняли участие в 789 опросах, проголосовали за 135 проектов и обсудили более 200 нормативных правовых актов. Наибольший интерес вызвали темы социального обслуживания и ЖКХ [19].

Наряду с активным взаимодействием органов власти с населением через ИКТ осуществляется форсированная работа Единой системы межведомственного электронного взаимодействия органов власти (СМЭВ). Реализуется проект по замене бумажных уведомлений на электронные, исключая при этом потерю юридической значимости получаемой гражданами информации. В числе положительных моментов стоит отметить и запрещение органам государственной власти и местного самоуправления требовать от граждан и юридических лиц при предоставлении государственных услуг документы и сведения, которые находятся в распоряжении других органов власти. В рамках развития межведомственного информационного взаимодействия с 1 февраля 2018 г. обеспечена возможность предоставления кредитным организациям документов (сведений), которые находятся в распоряжении МВД России, Росреестра, ФНС России, ФССП России, ФАС России, Росстата, Пенсионного фонда, Федерального фонда обязательного медицинского страхования, что снижает нагрузку на заявителей [1, с. 96]. В перспективе использование цифровых технологий в государственном управлении должно полностью исключать всевозможные дублирования и обеспечивать юридическую значимость всех электронных документов, изменений в них, а также полностью электронный документооборот как внутри, так и между органами власти [20, с. 23].

Заключение

Повсеместное распространение и динамичное использование цифровых технологий ставит перед государством и обществом новые задачи и вызовы. В условиях трансформационных процессов, характерных для современной России, происходит переход от электронного правительства, где при оценке эффективности государственного управления особое внимание уделялось направлению адаптации государственных услуг к потребностям отдельных граж-

дан, к этапу формирования цифрового правительства, в котором основное внимание уделяется вопросам качества управления и взаимодействия, открытости, прозрачности и доверия органам власти. Создание инфраструктуры цифровой среды, стимулирование спроса населения на цифровые продукты и услуги, решение проблем безопасности цифровой среды, разработка и реализация регулирующей законодательной базы цифрового общества и государства выступают главными направлениями активности государства в цифровой трансформации. Это делает реальной возможность формирования полноценной системы, состоящей из органов государственного управления, бизнес-структур, граждан и организаций, в которой цифровое правительство выступает в качестве связующего звена.

Список литературы

1. Сидоренко, Э. Л. Эффективность цифрового государственного управления / Э. Л. Сидоренко, И. Н. Барциц, З. И. Хисамова // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2019. – № 2. – С. 93–114.
2. Смотрицкая, И. И. Современные тенденции цифровой трансформации государственного управления / И. И. Смотрицкая, С. И. Черных // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2018. – № 5. – С. 22–36.
3. Исследование ООН : электронное правительство 2018. Применение электронного правительства для формирования устойчивого и гибкого общества. – URL: [https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government %20Survey %202018 %20Russian.pdf](https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Russian.pdf) (дата обращения: 25.10.2020).
4. Положихина, М. А. Электронное правительство: опыт Запада и России / М. А. Положихина // Россия и современный мир. – 2017. – № 1 (94). – С. 182–196.
5. Окинавская Хартия глобального информационного общества от 22 июля 2000 г. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/2560931/> (дата обращения: 20.10.2020).
6. О федеральной целевой программе «Электронная Россия (2002–2010 годы)» : Постановление Правительства РФ № 65 от 28 января 2002 г. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/184120/> (дата обращения: 20.10.2020).
7. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации (утв. Президентом РФ 7 февраля 2008 г. № Пр-212). – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=95806202909066742626715008&cacheid=AF79859CE9910A9F516A7D1EE4699682&mode=splus&base=LAW&n=92004&rnd=0.6633961053390522#ywf2n5i6i5> (дата обращения: 20.10.2020). Документ утратил силу.

8. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество» : Постановление Правительства РФ № 313 от 15 апреля 2014 г. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70644220/> (дата обращения: 20.10.2020).
9. О Концепции открытости федеральных органов исполнительной власти : Распоряжение Правительства РФ № 93-р от 30 января 2014 г. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70578874/> (дата обращения: 20.10.2020).
10. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы : Указ Президента РФ № 203 от 9 мая 2017 г. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/71670570> (дата обращения: 20.10.2020).
11. Володина, Н. А. Средства массовой коммуникации как детерминирующий фактор формирования новой социальной реальности / Н. А. Володина, В. Н. Ретинская. – URL: <https://drive.google.com/file/d/17CsTV7rQg2ozcaw-GcVF15lzhIuRNrXd9/view> (дата обращения: 25.10.2020).
12. Цифровое правительство 2020. Перспективы для России : Доклад Всемирного банка. – URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/473131460040867925/Digital-Government-Russia-2020-RUS.pdf> (дата обращения: 25.10.2020).
13. Цифровое будущее государственного управления по результатам / Е. И. Добролюбова, В. Н. Южаков, А. А. Ефремов, Е. Н. Клочкова, Э. В. Талапина, Я. Ю. Старцев. – Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. – 114 с.
14. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/72190282/> (дата обращения: 20.10.2020).
15. Цифровое государственное управление / Официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/882/> (дата обращения: 25.10.2020).
16. Мурзина, И. А. Анализ эффективности цифрового государственного управления / И. А. Мурзина // Труды Международного симпозиума Надежность и качество. – 2020. – С. 327–328.
17. Индикаторы цифровой экономики: 2020 : статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг [и др.]. – Москва : НИУ ВШЭ, 2020. – 360 с.
18. Статистика портала госуслуг за 2019 год. – URL: <https://www.gosuslugi.ru/> (дата обращения: 25.10.2020).
19. Подведены промежуточные итоги пилота по платформе обратной связи с гражданами / Официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/events/39990/> (дата обращения: 25.10.2020).
20. Цифровая трансформация государственного управления: мифы и реальность : доклад к XX апрельской Международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества (Москва, 9–12 апр. 2019 г.) / под общ. ред. Н. Е. Дмитриевой. – Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 43 с.

Раздел 3

УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, ОТРАСЛЯМИ И КОМПЛЕКСАМИ В УСЛОВИЯХ «ИНДУСТРИЯ 4.0»

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА И СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ: РОЛЬ ГОСУДАРСТВА

Ю. Ю. Пронина, Г. И. Дубина, А. А. Князькина

Резюме. Агропромышленный сектор России (АПК) – это стратегически важная отрасль народного хозяйства, обеспечивающая сбалансированное развитие народного хозяйства и продовольственную безопасность страны. АПК тесно связан с состоянием сельских территорий, устойчивое развитие которых во многом определяет стабильность данного сектора национальной экономики. Однако в этих сферах по-прежнему остается много нерешенных проблем, в том числе связанных с недостаточной эффективностью государственного регулирования развития отрасли и сохранения уклада сельской местности. Реалии российской экономики требуют от государства прежде всего обеспечения выравнивания уровня доходов сельхозтоваропроизводителей с другими отраслями экономики, развития научно-технического прогресса в агробизнесе и ориентира его на инновационное развитие при соблюдении неперемennого условия – его эффективности. Применяемые методы и инструменты государственного регулирования должны быть экономически целесообразными и обоснованными, обуславливающими результативность используемых инструментов, при которых наращивание объемов государственной бюджетной поддержки будет обеспечивать соответствующие темпы роста объемов производства, способствовать сохранению сельских территорий и одновременно исключать случаи нецелевого использования бюджетных средств.

Ключевые слова: устойчивое развитие, агропромышленный сектор, сельские территории, государственное регулирование.

Введение

Государственное регулирование агропромышленного комплекса является составной частью аграрной политики РФ и позволяет существенно снизить последствия неэквивалентности в товарообмене сельского хозяйства с другими отраслями экономики, обеспечить эффективное функционирование агропромышленного производства России. В странах, где действуют эффективные методы государственного регулирования аграрного сектора экономики, гораздо более активными темпами осуществляется модернизация техники и технологий агропромышленного производства, обеспечиваются целевые параметры в продовольственном обеспечении населения и высокая конкурентоспособность сельхозтоваропроизводителей.

Ужесточающиеся вызовы внешней среды – сложная геополитическая обстановка, растущая конкуренция производителей продовольствия, обусловленная активным внедрением достижений научно-технического прогресса в производство, повышение требований к качеству продуктов питания, их экологизации при одновременной стагнации сельских территорий – требуют разработки и применения современных методов регулирования сельского хозяйства. Применяемые методы и инструменты государственного регулирования должны способствовать структурной перестройке сельского хозяйства, в результате чего будут достигнуты объемы производства, достаточные как для обеспечения продовольственной безопасности страны, так и для снабжения промышленных предприятий отечественным сырьем. Кроме того, усовершенствованные методы регулирования развития сельских территорий должны приводить к замедлению оттока трудоспособного населения из сельской местности, а методы стимулирования воспроизводства материально-технической базы создавать условия для инновационного обновления основного капитала отрасли.

Государственное регулирование в сельском хозяйстве определяется установленными Конституцией РФ целями такого процесса, основу которых составляет постулат, что государство выполняет правовую и экономическую функции, в рамках которых устанавливает

законодательные нормы и обеспечение их выполнения, а также осуществляет регулирование хозяйственной жизни страны, экономических отношений и процессов, производственной деятельности и предпринимательской активности граждан и организаций. Для достижения этих целей оно вправе вмешиваться в частную хозяйственную деятельность в случаях, пределах и формах, которые предусмотрены законодательством и/или не противоречат ему.

Сегодня российские экономисты-аграрники единогласно заявляют, что современная аграрная политика Запада, применимая к условиям перепроизводства и выбранная в качестве ориентира для России, ошибочна. Государственное вмешательство в регулирование процессов развития сельского хозяйства должно быть, с одной стороны, направлено на стимулирование спроса на продовольствие со стороны населения, а с другой стороны, обеспечивать поставки сельскохозяйственного сырья на перерабатывающие предприятия по приемлемым ценам. Современные реалии требуют от политики государственного вмешательства в сферу сельского хозяйства, разработки и внедрения активных инструментов, способствующих наращиванию производства импортозамещающих товаров прежде всего пищевых продуктов, росту доходности сельскохозяйственного производства, защиты его от неблагоприятных факторов внешней среды, формированию идеологии престижности аграрного труда, эффективному и бережному использованию аграрной экосистемы и производственных ресурсов, а также сохранению и развитию сельских территорий.

Таким образом, государство и рыночный сектор, не сливаясь и не противодействуя друг другу, образуют единый механизм, в котором они выполняют особые, предназначенные каждому из них функции и обуславливают дееспособность друг друга. Взаимодополнение рыночного и государственного механизмов согласования интересов реализуется в рамках смешанной экономики и обуславливает значительную социальную компоненту. Отношения в сфере государственного регулирования сельского хозяйства должны быть систематизированы таким образом, чтобы кроме целостности и структурности образующих его элементов наблюдалась иерархичность применяемых

методов, а также их взаимодействие и взаимозависимость, ориентированные на достижение максимального эффекта.

Все это позволяет заключить, что система государственного регулирования в сельском хозяйстве – это сложно и иерархично устроенная система, имеющая различные взаимосвязанные и взаимозависимые элементы, обеспечивающие ее функциональность посредством применения различных методов.

Методы и инструменты государственного регулирования сельского хозяйства

В качестве основных элементов системы государственного регулирования выступают его направления (меры), декомпозируемые в совокупность задач, обеспечивающих достижение определенной цели. Главной целью государственного регулирования при этом является обеспечение продовольственной безопасности страны, стабильное развитие сельского хозяйства, повышение конкурентоспособности сельхозтоваропроизводителей (рис. 1).

Опираясь на содержание Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года [1], а также на результаты исследований, были определены приоритетные функциональные задачи в рамках каждого направления государственного регулирования сельского хозяйства.

Каждое направление государственного регулирования может быть реализовано с помощью соответствующих методов. Исследования показали, что в настоящее время существует множество подходов к определению методов государственного регулирования сельского хозяйства [2, с. 98; 3, с. 103; 4, с. 83; 5, с. 69; 6, с. 208]. Проанализировав данные подходы, мы определили следующие базовые методы государственного регулирования: экономические, административно-правовые, организационные и социально-психологические. При этом экономические методы предполагают прямое воздействие субъекта регулирования (государственных органов власти) на объект регулирования, а все остальные опосредованное (создающие и определяющие условия развития объекта регулирования).

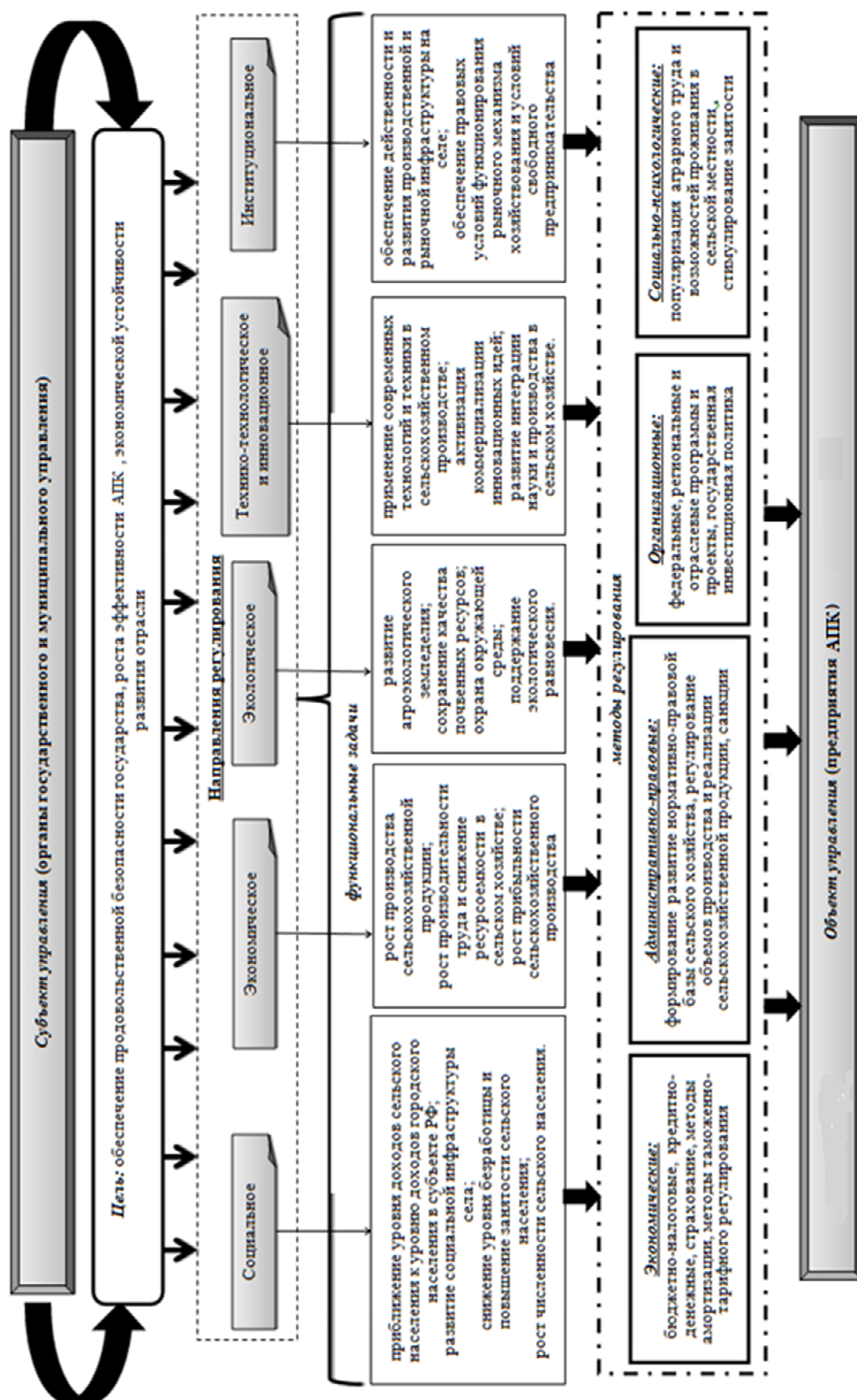


Рис. 1. Система государственного регулирования АПК

В свою очередь, каждый метод государственного регулирования реализуется через совокупность инструментов. Определению и систематизации инструментов государственного регулирования посвящены исследования многих отечественных исследователей [7, с. 176; 8, с. 21; 9, с. 38; 10, с. 98; 11, с. 164; 12, с. 213]. В результате анализа данных исследований, а также передового опыта развитых стран [13, с. 117] были систематизированы инструменты в рамках каждого из методов государственного регулирования сельского хозяйства (рис. 2).

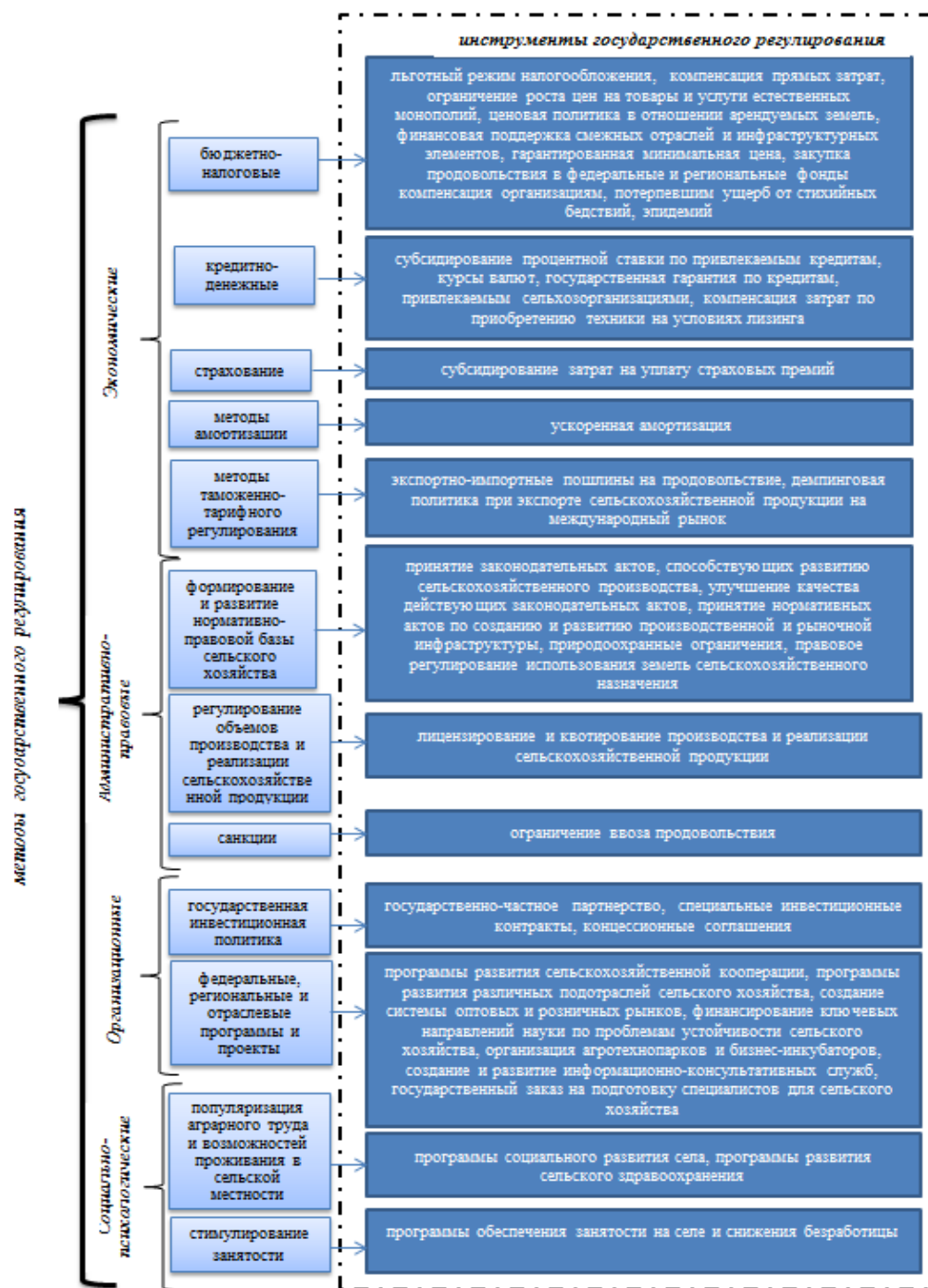


Рис. 2. Методы и инструменты государственного регулирования АПК

Система регулирования АПК характеризуется следующими организационно-экономическими принципами:

1. Регулирование АПК осуществляется в особых формах: субсидии, дотации, средства грантовой поддержки, льготы и др.

2. При выявлении потребности в государственном регулировании следует учитывать специфику аграрного сектора, а именно: более низкую оборачиваемость капитала, длительный производственный цикл, невысокую рентабельность, сильную зависимость от природных факторов.

3. Управление процессом государственного регулирования предполагает прежде всего доведение информации до потенциальных получателей, а также всестороннюю поддержку в процессе ее оформления и получения.

4. Мониторинг эффективности государственного регулирования на региональном уровне предполагает наличие специфических методик.

Реализация вышеуказанных принципов на основе выделенных особенностей является основой нормативно-правовой базы государственного регулирования АПК, представленного рядом нормативно-правовых актов как федерального уровня [1; 14–20], так и региональных [21–24]:

При рассмотрении системы государственного регулирования необходимо учитывать, что она базируется на опыте экономических отношений, прошедших длительный исторический путь развития.

При этом система государственного регулирования АПК в современной России относительно развита, регулируется законодательством всех уровней, в настоящее время соотносится с мировой практикой поддержки отраслей АПК, контролируется органами управления федерального уровня. Отмечается, что постепенно смещаются отдельные акценты государственного регулирования на региональный уровень. Если раньше средства на решение вопросов коренного улучшения земель, поддержки племенного дела и элитного семеноводства, льготного налогообложения, компенсации страховых затрат хозяйств выделялись в основном из федерального бюджета, то сейчас все больше перекладываются на региональные целевые программы за счет соответствующих ресурсов. Дальнейшего совершенствования методы государственного регулирования требуют в соответствии с глобальными вызовами внешней среды, обусловленными

возрастающей нехваткой продовольствия, изменением климата на планете, истощение природных ресурсов, возрастающая конкуренция основных производителей сельхозпродукции. В то же время система государственного регулирования с точки зрения организационных методов является недостаточно отработанной: фактически в зачаточном состоянии находятся проекты государственно-частного партнерства, не стимулируется развитие аграрной науки, товарные рынки по сути являются саморегулируемыми, не стимулируется развитие транспортно-логистической инфраструктуры сельского хозяйства.

Методы исследования

Одним из неинституциональных направлений управления системами в XXI в. выступили идеи пруденциального регулирования. Первоначально этот термин применялся исключительно применительно к финансовым рынкам, но постепенно распространился на прочие сферы [25]. Этимология слова «prudential» трактует данный термин как предусмотрительность, предосторожность, предвидение, имеющее оттенок благоприятного исхода событий. Применительно к государственному регулированию это означает, что меры воздействия на объект управления должны учитывать состояние внешней среды, тенденции ее развития, а также предусматривать воздействие того или иного рычага управления, получение конечного результата с заданными параметрами системы. Другими словами, кроме вектора цели государственного регулирования должны быть заданы конкретные измеримые параметры, коррелирующие с нестабильными индикаторами внешней среды, но одновременно учитывающие динамику развития самих объектов управления.

В то же время основой пруденциального государственного регулирования являются продуманные, предусмотрительные меры, с одной стороны, не способные принести вред управляемой системе, с другой стороны, извлекающие пользу из сложившейся обстановки, стимулирующие управляемые объекты к использованию своих конкурентных преимуществ. Считаем, что пруденциальные меры в настоящее время должны стать основой государственного регулирования АПК в целях обеспечения безопасности хозяйствующих субъектов, устойчивого развития отраслей комплекса, снижения рисков внешней среды и защиты интересов населения и государства.

Таким образом, используя пруденциальный подход, под системой государственного регулирования АПК понимается вся совокупность основанных на прогнозировании условий внешней среды и предусмотрительности реализуемых мер, сочетающихся с глобальными вызовами, методов и инструментов регулирования хозяйственной деятельности товаропроизводителей, рыночного механизма отраслей, входящих в комплекс, создающих внутренние и внешние условия для развития всего агропромышленного комплекса. При этом выбор используемых направлений, методов и инструментов госрегулирования должны обуславливаться их экономической эффективностью.

Это достигается посредством извлечение пользы из сложившейся обстановки, стимулируя АПК к использованию имеющихся конкурентных преимуществ на внутреннем и внешнем рынках. При этом весьма важным является достижение высокой эффективности государственного регулирования. Государственная поддержка должна быть своевременной, целенаправленной и, безусловно, давать отдачу в виде достижения целевых показателей и критериев развития отраслей АПК.

Сельские территории представляют собой органическую часть территории любого государства, где действуют общие закономерности социально-экономического развития и одновременно являются базисом такой отрасли, как сельское хозяйство, обеспечивая тем самым основу продовольственной безопасности страны. Однако они обладают плеядой специфических черт, которые, в свою очередь, обуславливают особенности устойчивого состояния в отношении сельской местности, а поэтому требуют детального рассмотрения.

Результаты

Прежде всего следует отметить, что сельские территории рассматриваются экономистами и законодателями как территории сельских поселений и соответствующие межселенные территории, где к первым относятся один или несколько объединенных общей территорией сельских населенных пунктов, а ко вторым – территории, находящиеся вне границ поселений [26].

Со времен физиократов главной особенностью сельских территорий считается их природный потенциал [27]. Это обусловлено тем,

что в основном территории сельских поселений и межселенные территории обладают обширными земельными ресурсами с соответствующей экосистемой, способной приносить доход от использования природных благ. Привлекательность конкретной сельской территории или объекта предпринимательства, инфраструктурного элемента, расположенного на ней, для инвестиций во многих случаях будет зависеть от характера климатических условий, уровня естественного плодородия сельскохозяйственных земель, местоположения территории, ее удаленности от крупных населенных пунктов, наличия таких природных объектов, как леса, естественные водоемы, живописные участки, характер рельефа, прочие природные факторы. Преимущественное с точки зрения этих показателей географическое положение даст возможность извлекать бóльший доход из вложений, направленных в производственную сферу, а следовательно, получать конкурентное преимущество.

Вторая особенность сельских территорий состоит в том, что их экономика базируется на традиционных для сельского населения занятиях, местных производствах, подразумевающих, как правило, использование земли. Другими словами, несмотря на проникновение высокотехнологичных видов промышленного производства во все сферы деятельности людей, традиционным для жителей сельских территорий остается сельское хозяйство. Аграрное производство составляет и основную часть занятости наемного персонала селян и самозанятости (ЛПХ). Особенностью же сельского хозяйства является то, что оно функционирует в модели совершенной конкуренции по отношению к I и III сферам АПК. Эту особенность впервые выявил лауреат Нобелевской премии по экономике П. Самуэльсон [28], а в дальнейшем развили Р. Пиндайк и Д. Рубинфельд [29]. Суть особенности состоит в том, что аграрии производят большое количество однородной продукции, слабо отличающейся по характеристикам качества. Тем самым они попадают в зависимое положение от предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственное сырье. Предприятия-переработчики, таким образом, составляют монополию – тип рыночной структуры, при котором на множество производителей приходится один покупатель. Это дает перерабатывающим предприятиям возможность диктовать закупочные цены, в то же время проводя на рынке реализации своей продукции экономически обосно-

ванную и выгодную для себя ценовую политику. В монопольном по отношению к сельскохозяйственным предприятиям оказываются и предприятия-поставщики: производители сельскохозяйственной техники, удобрений, средств защиты животных и растений и т.п. Поскольку в абсолютном большинстве случаев предприятия-монополисты и монополисты располагаются в городах, существенная часть дохода перетекает из сельской местности в промышленные агломерации, оставляя сельские территории без собственных источников ресурсов, обедняя сельскую местность.

Если не регулировать процессы ценообразования в АПК, создастся ситуация (ее в России можно было наблюдать в конце XX – начале XXI в.), когда наблюдается инновационно-технологический рост городов при одновременной отсталости сельской местности. В долгосрочной перспективе такая ситуация существовать не может, так как бизнес села и городов все более становится взаимосвязанным и взаимозависимым. Производители современных высокотехнологичных изделий желают поставлять свою продукцию в том числе и жителям сельской местности, которые должны соответствовать уровню развития и потребностей. Жители городов, в свою очередь, требуют гарантированных поставок продовольственного сырья определенного качества, которые технологически и организационно отсталые предприниматели сельской местности опять же обеспечить не могут. Возникает замкнутый круг противоречия технологических возможностей одних экономических субъектов (города) и финансово-экономической слабости других (предпринимателей и потребителей сельских территорий). Это не может обеспечивать устойчивость экономического развития в сельской местности.

Выходом из данной ситуации является укрупнение сельскохозяйственных предприятий для того, чтобы хоть в какой-то мере воздействовать на монополизированный рынок. Это приводит к образованию агрохолдингов, аграрных финансово-промышленных групп и прочих официальных (в форме ассоциаций, кооперативов и т.п.) и неофициальных (в форме кластеров) объединений. Такие объединения, как правило, обеспечивают высокий уровень механизации и автоматизации производства, зачастую привлекаются на работу специалисты из города, холдинги имеют возможность оплатить

транспортировку рабочей силы к месту производства. Это оставляет сельских жителей без возможности зарабатывать в местности, где они проживают, люди сначала оставляют оседлые места в поисках заработка, потом покидают села навсегда. Так постепенно происходит вымирание деревень, даже тех, которые еще 40–50 лет назад считались богатыми и успешными с точки зрения уровня жизни населения и развития сельскохозяйственного производства.

Недостаток, а в некоторых случаях и отсутствие, свободных финансовых ресурсов для воспроизводства потенциала хозяйствующих на селе субъектов является основополагающей причиной недостатка средств в муниципальных бюджетах для развития производственных и социальных объектов в сельской местности. Это делает сельские территории уязвимыми с финансовой точки зрения и зависимыми от субвенций из региональных и федеральных бюджетов. Таким образом часто вовлекается коррупционная составляющая, обусловленная обязательным наличием у территории, желающей привлечь инвестиции в форме бюджетных средств, административного ресурса.

Такое естественное положение дел, обусловленное объективными факторами, требует обязательного вмешательства государства в процессы регулирования развития сельских территорий, создавая экономические предпосылки для развития сельскохозяйственного производства на них как основы продовольственной безопасности страны. Как указывают Э. Б. Аткинсон и Дж. Стиглиц, «хорошая игра определяется прежде всего хорошими правилами, уже потом – хорошими игроками» [30]. Это означает, что функцией государства должно быть установление справедливых правил на рынке, которые будут соответствовать интересам всех игроков. Эти правила затрагивают не только экономические процессы в аграрном секторе как основной сфере деятельности проживающего в сельской местности населения, но и вложения в развитие муниципальных образований, социальную и производственную инфраструктуру села. Кроме того, важна идеология, формирующая у трудоспособного молодого поколения мотивацию и желание проживать в сельской местности, заниматься аграрным производством, ощущение комфорта от проживания в экологически чистых районах, обеспеченных всеми благами на уровне не ниже городского.

Территориальная рассредоточенность сельскохозяйственного производства обуславливает еще одну особенность устойчивого раз-

вития сельских территорий – зависимость принятия хозяйственных решений от наличия и качества производственно-социальной инфраструктуры аграрного бизнеса. Эффективность вложений в эту сферу деятельности во многом зависит от сопредельных затрат по транспортировке, реализации, хранению продукции. Вложения в производство сельскохозяйственного сырья – часто скоропортящегося – рискованны, поэтому большую роль будет играть наличие хороших дорог и беспрепятственного транспортного сообщения, налаженной системы складской логистики, широкой и эффективно работающей торговой сети. Последнее в настоящее время приобретает все большее значение, из-за чего интересы бизнеса проявляются ярче в мегаполисах или вблизи них. Социальная инфраструктура также значима с точки зрения привлечения к работе высококвалифицированных специалистов, часто определяющих успех предпринимательских проектов в сельской местности.

Все изложенное доказывает, что для сочетания социально-экономических интересов государства, предпринимательства и населения следует разработать целостный механизм государственного регулирования устойчивого развития сельских территорий, обеспечивающий эффективную работу всех его инструментов и рычагов, представляющих собой сложный набор правил, процедур, условий и мер, обуславливающих поведение участников социально-экономических процессов в сельской местности.

Данный механизм должен быть сформирован таким образом, чтобы обеспечивать устойчивое развитие сельских территорий в условиях динамично меняющейся внешней среды с учетом совпадения разнонаправленных экономических интересов государства, бизнеса и населения сел и деревень. В то же время механизм должен быть эффективным, что определяется показателями наращивания и качественного совершенствования социально-экономического потенциала сельских территорий.

Пензенская область в настоящее время характеризуется тенденциями депопуляции сельских территорий, что предопределено прежде всего демографической ситуацией, в которой ежегодные темпы снижения численности сельского населения значительно превышают темпы снижения городского населения, хотя отмечается замедление темпов миграционной убыли сельского населения (табл. 1, 2, рис. 3).

Таблица 1

Динамика городского и сельского населения в Пензенской области

Год	Численность населения, тыс. чел.			Доля от общей численности, %		Темпы изменения численности, %	
	Всего	городского населения	сельского населения	городского населения	сельского населения	городского населения	сельского населения
2014	1355,6	923,2	432,4	68,1	31,9	-0,43	-2,05
2015	1348,7	920,9	427,8	68,3	31,7	-0,25	-1,06
2016	1341,5	916,9	424,6	68,3	31,7	-0,43	-0,75
2017	1316,0	896,5	419,5	68,1	31,9	-0,44	-5,06
2018	1310,2	899,4	410,8	68,65	31,35	0,32	-2,07
2019	1305,6	899,9	405,7	68,93	31,07	0,06	-1,24

Таблица 2

Динамика и структура численности сельского населения трудоспособного возраста

Показатели	2013	2015	2017	2019
Численность сельского населения, всего	435,7	427,8	419,5	405,7
в том числе:				
моложе трудоспособного возраста	67,9	67,8	66,5	65,8
трудоспособного возраста	241,2	230,0	220,3	208,6
нетрудоспособного возраста	132,6	130,0	132,7	131,3
Доля людей трудоспособного возраста в общей численности сельского населения	55,4	53,8	52,5	51,4

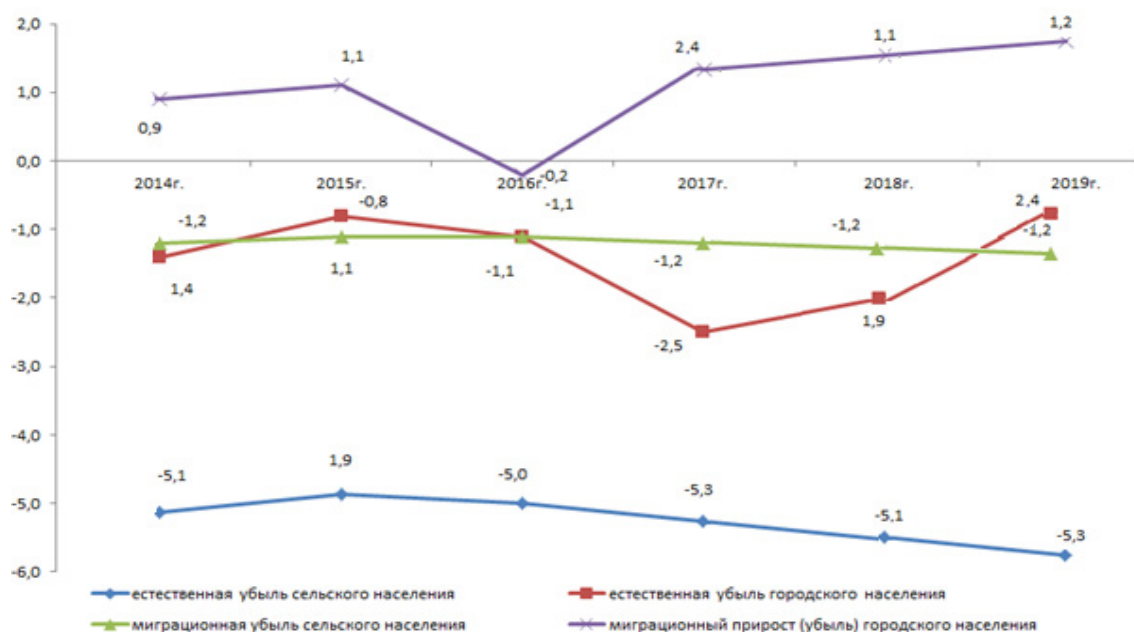


Рис. 3. Коэффициенты естественной и миграционной убыли городского и сельского населения в Пензенской области

Наблюдается устойчивое снижение доли трудоспособного населения. Сельхозтоваропроизводители сталкиваются с недостатком рабочей силы той квалификации, которая может обеспечить работу современной техники и действие современных технологий АПК. Наблюдается острый дефицит людей не только рабочих профессий, но также и управленческих кадров, специалистов вспомогательных и обслуживающих отраслей. Снижается обеспеченность сельских территорий учреждениями образования и здравоохранения: ежегодно сокращается число школ, ДДУ, сельских больниц и ФАПов (табл. 3, рис. 4). Отрицательные процессы, касающиеся уровня жизни населения, обеспеченности его услугами образования, здравоохранения, связи, являются важной причиной оттока сельского населения в городскую местность.

Таблица 3

Динамика числа и состояния образовательных учреждений сельских территорий Пензенской области (составлено автором)

Показатели	1990	2000	2019	2019 к 1990, %
Число ДОУ, ед.	485	314	139	28,7
Число воспитанников ДОУ, чел.	55 290	35 170	12 312	22,3
Общее число общеобразовательных школ, ед.,	880	778	277	31,5
в том числе малокомплектных	112	34	—	—
Численность учащихся общеобразовательных школ, чел.	176 881	148 600	42 114	23,8
Количество работающих учителей сельских школ, чел.	7911	7724	3112	39,3
Приходится в среднем учителей на одну школу	9	10	11	124,8

Отрицательные процессы, касающиеся уровня жизни населения, обеспеченности его услугами образования, здравоохранения, связи, являются важной причиной оттока сельского населения в городскую местность, но не основополагающей. Как правило, дети, молодежь и люди преклонного возраста покидают сельскую местность вместе с людьми трудоспособного возраста, для которых, в свою очередь, основным мотивом к переезду становится наличие трудовых вакансий с желаемой оплатой труда. Этот фактор может быть реализован только при наличии достаточного количества рабочих мест на предприятиях, в организациях и учреждениях соответствующего профиля.

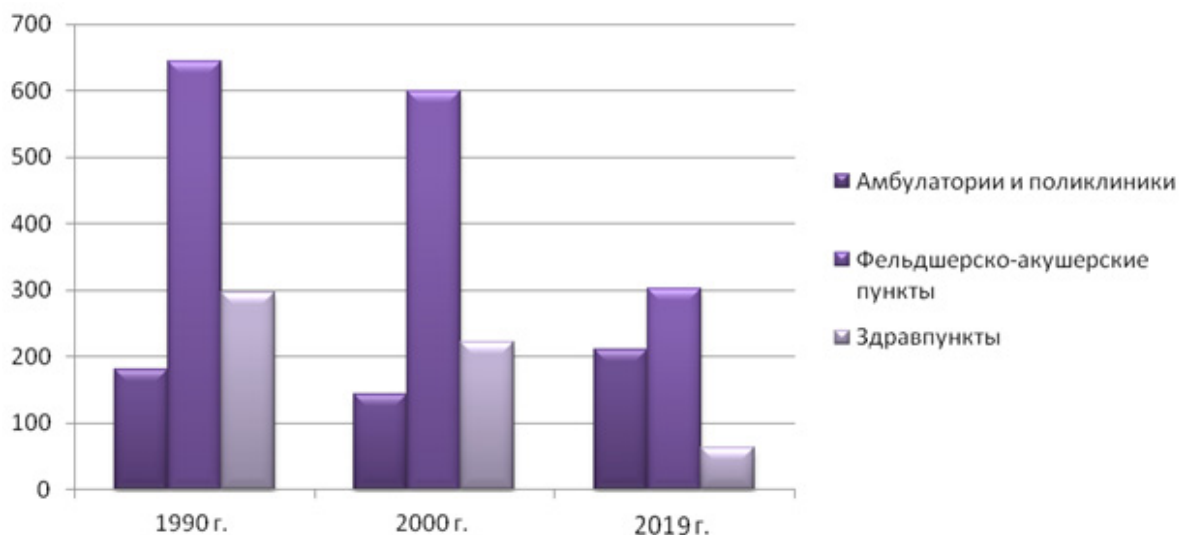


Рис. 4. Динамика количества учреждений здравоохранения в сельской местности Пензенской области

Государственная политика, направленная на устойчивое развитие сельских территорий, призвана решить ряд проблем экономического, социального, демографического характера при условии сохранения и развития природно-ресурсного, социально-экономического, историко-культурного и рекреационного потенциалов сельской местности. Однако ускоряющиеся темпы инновационного развития экономики и регионов оказывают решающее влияние на желание людей оставаться жить в сельской местности и вести там хозяйственную, культурную, просветительскую и иную деятельность. В этой связи важна выработка стратегических приоритетов, направленных на гармонизацию интересов субъектов механизма развития сельских территорий: государственных органов власти, предпринимательства и населения сельских территорий, а также организацию их гибкого взаимодействия.

Основная проблема реализации современной Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года состоит в фрагментарной имитации отдельных положений федеральной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» и «Прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года» [31].

Цель действенной стратегии – выработать набор взаимоувязанных решений, способных преодолеть деградацию и инертность такой консервативной системы, как сельские территории, и заставить ее развиваться ускоренными темпами, обеспечивая необходимую степень противодействия давлению конкурентных факторов внешней

среды. С одной стороны, мы должны предусмотреть все сложности возникающих проблем инвестиционного механизма развития сельских территорий, с другой стороны – нам следует выработать такие стратегические приоритеты, достижение которых опосредовано простотой выполнения поставленных задач, чтобы не противодействовать желанию субъектов механизма участвовать в реализации намеченных вариантов стратегии развития сельских территорий.

Выводы

Согласно основным векторам развития области в целом, нами были определены стратегические направления развития региона в отношении сельских территорий (табл. 4).

Таблица 4

Соответствие направлений развития сельских территорий Пензенской области стратегическим приоритетам развития региона в целом

Стратегический приоритет развития Пензенской области (согласно Проекту-2035)	Приоритетные направления развития сельских территорий Пензенской области
1	2
Обеспечение стабильного экономического роста и роста благосостояния населения	Повышение благосостояния сельских жителей за счет обеспечения занятости в общественном секторе экономики и ЛПХ
Сокращение различий в уровне социально-экономического развития сельских и городских жителей	Улучшение качества жизни сельских жителей по направлениям: – ЖКХ; – образование; – здравоохранение; – социальное и бытовое обслуживание
Улучшение демографической ситуации в регионе	Обеспечение демографических показателей в сельской местности, характеризующих сокращение старения населения, его естественную убыль, снижение эмиграции сельских жителей в города и другие регионы, рост иммиграции в сельские районы
Преодоление системных ограничений развития	Развитие ресурсного и человеческого потенциала сельских территорий, обеспечение сельской местности необходимыми объектами производственной и социальной инфраструктуры

Продолжение табл. 4

1	2
Закрепление и развитие лидерства в приоритетных для региона отраслях экономики	Стимулирование расширения проектов крупных агрохолдингов, специализирующихся на производстве молока, мяса кур и индейки, развития фермерского движения в сельской местности, ориентированного на производство мяса крупного рогатого скота
Увеличение добавленной стоимости сельскохозяйственной продукции за счет углубления степени переработки и увеличения доли продукции для конечного потребителя	Привлечение инвестиций в сельскую местность на реализацию проектов переработки сельскохозяйственной продукции
Формирование новых точек экономического развития, содействие созданию современных, высокотехнологичных производств	Содействие развитию нетрадиционных для Пензенской области, но набирающих обороты, видов деятельности в сельской местности: – в сфере аграрного бизнеса – производство меда, мяса кроликов и водоплавающей птицы, пушное звероводство, рыбное хозяйство; – в сфере социокультурного развития – открытие рекреационных зон в сельской местности, агроусадеб, сельских зоопарков, развитие агротуризма; – в сфере инновационного развития – создание агротехнопарков
Увеличение объемов поддержки сельскохозяйственного производства	Рост прямой бюджетной и несвязанной финансовой поддержки производителей, проживающих в сельской местности
Повышение производительности труда в сельском хозяйстве	Стимулирование внедрения современного оборудования, передовых технологий, реализации организационных проектов в сельской местности, цифровизация всех процессов производства и жизни на селе

1	2
Вовлечение людей пенсионного возраста в активную социально-экономическую жизнь региона	Создание условий для организации посильного труда для пенсионеров на производстве и в социокультурном обслуживании
Повышение престижа предпринимательства	Популяризация аграрного бизнеса
Формирование организационных и материальных условий для привлечения и закрепления высококвалифицированных кадров	Создание условий на селе для закрепления квалифицированных работников разных специальностей
Повышение эффективности управления территориями	Оптимизация количества и качества сельских населенных пунктов с привлекательными и комфортными общественными пространствами
Формирование и продвижение позитивного имиджа Пензенской области	Создание позитивного имиджа сельских территорий как места проживания и ведения бизнеса
Развитие современной социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры	

При определении приоритетных направлений развития сельских территорий в соответствии со стратегическими приоритетами развития Пензенской области мы исходили из важного правила, что они должны быть ограничены небольшим числом вариантов реализации, чтобы выбор не был затруднен и соответствовали следующим критериям:

1) выбранные приоритеты могут служить компромиссом, если возникают конфликтующие цели;

2) по выбранным приоритетам реально организовать конкретные мероприятия в течение 3–5 лет, чтобы не затягивалось достижение цели;

3) выбранные приоритеты создают условия для развития сельских территорий в будущем, а не закрепляют существующее положение дел;

4) приоритеты достаточно конкретны, чтобы представители законодательства и органов исполнительной власти могли понимать ориентиры реализуемых стратегий, планировать показатели и достигать их, так как по выбранным приоритетам можно установить метрики;

5) невозможна рассогласованность заинтересованных лиц в векторах обозначенных приоритетов.

В разработке регионального инструментария механизма устойчивого развития сельских территорий особое внимание следует уделить инновационной составляющей каждого метода и инструмента, так как основным ориентиром работы механизма должна стать его направленность на ускоренное развитие основных производственных процессов сельского предпринимательства, повышение их эффективности, сокращение разрыва между городом и селом в отношении внедрения достижений научно-технического прогресса в основные сферы быта и социальной сферы, что повысит привлекательность сельского образа жизни, агробизнеса и агротуризма, а следовательно, будет способствовать сохранению и развитию сельских территорий в целом.

Реализация конкретных мероприятий, выделенных нами как приоритетные, предусматривает разработку соответствующих методик решения задач, а также учета факторов внешней среды, определяемых прежде всего предрасположенностью каждого сельского поселения к реализации того или иного мероприятия.

Список литературы

1. Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года : Распоряжение Правительства РФ № 151-р : [от 02.02.2015 ; ред. от 13.01.2017]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_174933/
2. Винничек, Л. Б. Оценка деятельности сельскохозяйственных организаций Пензенской области / Л. Б. Винничек, В. Н. Батова // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. – № 1. – С. 62–71.
3. Джугинисов, А. А. Государственное регулирование и поддержка сельского хозяйства / А. А. Джугинисов, Э. М. Радостева // Экономика и управление: проблемы, тенденции, перспективы развития : сборник материалов III Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 88–90.
4. Дубина, Г. И. Государственная поддержка АПК: опыт зарубежных стран / Г. И. Дубина // Экономическая безопасность общества, государства и личности: проблемы и направления обеспечения : сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, Пенза, 2014. – С. 111–116.
5. Елисеев, В. С. Государственное регулирование сельского хозяйства России как экономико-правовая категория / В. С. Елисеев // Lex Russica. – 2016. – № 6 (115). – С. 103–118.

6. Романов, Р. В. Государственное регулирование аграрной сферы Российской Федерации / Р. В. Романов // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : материалы региональной студенческой научно-практической конференции. – 2016. – С. 204–208.
7. Матвеев, И. А. Государственное регулирование сельского хозяйства: теория, проблемы, направления совершенствования: монография / И. А. Матвеев, В. А. Захарова. – Якутск : Российская академия сельскохозяйственных наук, 2009. – 318 с.
8. Мазлоев, В. З. Механизм государственной поддержки: стимулы и ограничения в системе распределения субсидий / В. З. Мазлоев, А. Б. Кцоев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 9. – С. 16–22.
9. Полушкина, Т. М. Развитие теории и методологии государственного регулирования аграрной сферы экономики : дис. ... д-ра экон. наук / Полушкина Т. М. – Саранск : Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, 2010. – 563 с.
10. Гимбатов, Г. М. Инструменты и методы государственного регулирования экологизации сельского хозяйства / Г. М. Гимбатов // Апробация. – 2016. – № 10 (49). – С. 98–100.
11. Пермякова, А. С. Правовые инструменты государственного регулирования предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве / А. С. Пермякова // Государство и агробизнес: потенциал взаимодействия и развития в современных условиях : материалы межрегиональной научно-практической конференции. – 2017. – С. 164–167.
12. Белова, Л. А. Механизмы и инструменты государственного регулирования сельского хозяйства в Краснодарском крае / Л. А. Белова, М. В. Вертий // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 12-1 (89). – С. 213–221.
13. Сладкова, Т. В. Инструменты государственной поддержки агропромышленного комплекса, применяемые странами-участницами Всемирной торговой организации / Т. В. Сладкова // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 9-2 (62). – С. 117–123.
14. Гражданский кодекс Российской Федерации : федер. закон № 51-ФЗ [принят 30.11.1994 ; в ред. от 28.12.2016] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.
15. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) : федер. закон № 146-ФЗ [принят 31.07.1998 ; ред. от 28.12.2016] // Российская газета. – 1958, 6 авг. – № 149.
16. О развитии сельского хозяйства : федер. закон № 264-ФЗ : [принят 29.12.2006]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64930/
17. О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных товаропроизводителей : федер. закон № 83-ФЗ : [принят 09.07.2002]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37511/
18. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации : Указ Президента РФ № 120 : [от 30.01.2010]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_96953/

19. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года : Указ Президента РФ № 204 : [от 07.05.2018]. – URL: <http://zivsosh1.ru/images/2018/ukaz.pdf>
20. О государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы : Постановление Правительства РФ № 717 : [от 14 июля 2012 г.]. – URL: <http://base.garant.ru/70210644/>
21. О Стратегии социально-экономического развития Пензенской области на долгосрочную перспективу (до 2030 года) : закон Пензенской области № 1367-ЗПО : [от 04.09.2007]. – URL: <http://base.garant.ru/17343292/>
22. Об утверждении государственной программы «Развитие агропромышленного комплекса Пензенской области на 2014–2022 годы : постановление правительства Пензенской области № 691-пП : [от 18 сентября 2013 г.]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/424055925>
23. Об утверждении государственной программы Пензенской области «Развитие агропромышленного комплекса Пензенской области» : постановление правительства Пензенской области (с изменениями на 26 декабря 2020 года) № 691-пП : [от 18 сентября 2013 года]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/424055925>
24. Об утверждении государственной программы Пензенской области «Комплексное развитие сельских территорий Пензенской области» : постановление правительства Пензенской области № 778-пП : [от 11 декабря 2019 г.]. – URL: <https://pnzreg.ru/upload/iblock/6c8/6c83c4469316428546f6e4cd7fd74041.pdf>
25. Tarashev, N. Allocating systemic risk to individual institutions: methodology and policy applications / N. Tarashev, C. Borio, K. Tsatsaronis // BIS Working Papers, forthcoming. – 2009.
26. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации № 151-р. от 2 февраля 2015 г.). – URL: <http://static.government.ru/media/files/Fw1kbNXVJxQ.pdf>
27. История экономических учений : учебник / под редакцией А. С. Квасова. – Москва : Юнити-Дана, 2012. – 495 с.
28. Самуэльсон, П. О чем думают экономисты. Беседы с нобелевскими лауреатами / П. Самуэльсон, У. Барнетт ; перевод с английского. – 2-е изд. – Москва : Юнайтед-Пресс, 2010. – 490 с.
29. Пиндайк, Р. Микроэкономика / Р. Пиндайк, Д. Рубинфельд. – Санкт-Петербург : Питер, 2002. – 608 с.
30. Аткинсон, Э. Б. Лекции по экономической теории государственного сектора : перевод с английского ; под редакцией Л. Л. Любимова / Э. Б. Аткинсон, Дж. Стиглиц. – Москва : Аспект-Пресс, 1995. – 832 с.
31. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Т. А. Куликова

Резюме. Актуальность темы работы обусловлена тенденцией к цифровизации во всех сферах хозяйствования. Развитие цифровой экономики обусловило качественные изменения в управлении предприятиями в целом и отдельными бизнес-процессами. В данном исследовании рассматриваются аспекты цифровизации промышленных предприятий и даны пути решения проблемы недостатка финансирования. Предлагаются дополнительные затраты, связанные с обеспечением условий эффективной работы в условиях цифровизации, отнести к категории развивающих и использовать методику нормирования развивающих накладных расходов в рамках метода управления затратами кост-киллинг. Разработана нелинейная модель множественной регрессии формирования накладных расходов, позволяющая выявить непроизводительные резервы средств, которые могут быть направлены на финансирование процесса цифровизации. Наличие внутренних возможностей и дополнительных стимулов для цифровизации дает предприятиям возможность начать движение по пути трансформации.

Ключевые слова: цифровизация, промышленное предприятие, накладные расходы, моделирование, управления затратами, нормирование, резервы.

ENTERPRISE COST MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF THE DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

T. A. Kulikova

Resume. The relevance of the topic of work is due to the trend towards digitalization in all areas of management. The development of the digital economy has led to qualitative changes in the management of enterprises in general and individual business processes. This study examines the digitalization aspects of industrial enterprises and suggests ways to address the lack of funding. It is proposed that additional costs associated with ensuring effective working conditions in digitalization be classified as developing and use the methodology of rationing developing overhead costs as part of the cost-kilning cost management method. A nonlinear model of multiple regression of the formation of overhead costs has been developed, which allows to identify unproductive reserves of funds that can be used to finance the digitalization process. The presence of internal capabilities and additional incentives for digitalization gives enterprises the opportunity to start moving along the path of transformation, which may be the directions of further research by the author.

Keywords: digitalization, industrial enterprise, overhead, modeling, cost management, rationing, reserves.

Введение

В условиях цифровой экономики основу деятельности предприятий составляют цифровые технологии и платформы, наблюдается высокий уровень конвергенции технологий, бизнес-процессов, коммуникаций, искусственного интеллекта и «умных» вещей.

Переход к цифровой форме бизнеса открывает возможности для увеличения конкурентоспособности, прибыли и общей рыночной стоимости предприятия за счет ускорения принятия управленческих решений, создания новых операционных моделей и бизнес-процессов, платформ подключенных продуктов, аналитики, повышения производительности труда, улучшения качества продукции, поддержки и прогнозируемости результатов производства [1].

По результатам исследования более 400 крупных компаний из разных отраслей, проведенного Capgemini Consulting и MIT Sloan School of Management, выявлено, что организации:

- активно использующие технологии и новые методы управления, в среднем на 26 % прибыльнее своих конкурентов;
- инвестирующие в цифровые технологии, при этом уделяют мало внимания управлению, имеют финансовые показатели на 11 % ниже;
- улучшающие только менеджмент, получают плюс 9 % к прибыли, но потенциально могут приобрести с помощью цифровых технологий втрое больше;
- не выбравшие стратегию развития, имеют негативные финансовые показатели в сравнении с другими игроками рынка – минус 24 % [2].

В научных публикациях много внимания уделяется построению цифровой экономики в целом, однако особо актуальной цифровизация является для предприятий реального сектора.

В этой связи целью исследования выступает изучение предпосылок цифровизации на промышленных предприятиях и препятствий для ее осуществления, главным образом связанных со сложностью привлечения инвестиций и недостатка собственных средств. Перед субъектами хозяйствования стоит задача поиска внутренних резервов для осуществления цифровизации.

Методы исследования

Цифровое предприятие использует информационные технологии в качестве конкурентного преимущества во всех сферах своей деятельности: производстве, бизнес-процессах, маркетинге и взаимодействии с клиентами. Традиционная компания превращается в компанию с «цифровым мышлением», проходя путь цифровой трансформации [3].

Для промышленных предприятий преимущества цифровизации могут проявляться:

- в исключении посредников путем организации производителями продаж своих товаров или услуг на собственных сайтах;
- оптимизации издержек за счет сокращения затрат на поиск информации, идентификацию и измерение транзакционных издержек, на продвижение товаров и услуг, заключение и ведение переговоров и т.д.;
- ускорении всех бизнес-процессов, в том числе за счет снижения времени коммуникаций;
- сокращении времени реакции на рыночные изменения, уменьшении сроков разработки продукции и услуг и вывода их на рынок;
- лучшем понимании своих потребителей и повышении качества продукции и услуг;
- создании новых продуктов и услуг, повышении гибкости предлагаемых продуктов и их высокой адаптивности под новые ожидания или потребности потребителя [4];
- повышении гибкости производства за счет быстрой его перенастройки, динамичного изменения характеристик производственного процесса;
- обеспечении информационной интеграции этапов жизненного цикла производимой продукции от ее разработки до утилизации, что позволяет эффективно и комплексно решать задачи не только оптимизации собственно производства, но также качества, экологической безопасности, создания новых бизнес-возможностей и др.;
- сокращении сроков подготовки производства и продолжительности производственного цикла;
- снижении эксплуатационных расходов и повышении энергоэффективности;

– уменьшении количества и длительности простоев оборудования, повышении уровня его загрузки [5].

Процесс перехода предприятия или целой экономической отрасли на новые модели бизнес-процессов, менеджмента и способов производства, основанных на информационных технологиях, вызывает необходимость модернизации и приобретения новой компьютерной техники, программного обеспечения, производственного оборудования с числовым программным управлением, обучения персонала.

Согласно национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» в 2019–2024 гг. [6] основная доля средств на развитие цифровой экономики планируется из федерального бюджета, а другая часть – внутренние затраты. Они представляют собой совокупность расходов организаций на выполнение собственными силами работ (услуг) по созданию, распространению и использованию цифровых технологий, а также домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг [7].

Однако в современных экономических условиях субъекты хозяйствования стеснены в средствах, что требует пересмотра используемых систем управления затратами.

Предлагается дополнительные затраты, связанные с обеспечением условий эффективной работы в условиях цифровизации, отнести к категории развивающих [8] и обратить внимание на метод управления затратами кост-киллинг, направленный на снижение затрат в кратчайшие сроки без ущерба для текущей деятельности и развития предприятия [9].

В рамках управления затратами на предприятиях, осуществляющих цифровизацию, особое значение приобретает функция нормирования накладных расходов (НР).

Исследование порядка определения накладных расходов проведено на промышленных предприятиях Пензенской области: АО «Пензадизельмаш», ПАО «Электромеханика», АО «ПТПА», ООО «СКБТ», ЗАО Предприятие «Специальные технологии» и др.

По результатам выявлено: на большинстве предприятий определение норм НР имеет обезличенный характер (т.е. «оторванный» от информации о целевом использовании тех или иных ресурсов), а в качестве базы распределения главным образом применяется заработная плата основных производственных рабочих. Данные обстоятельства способствуют формированию непроизводительных расхо-

дов. Установление более обоснованных норм с учетом различных факторов и целей организации позволит, не изменяя общей суммы, увеличить долю развивающих НР.

Оптимизация норм НР предполагает разработку и внедрение нового методического подхода к нормированию накладных расходов (этапы 1–5, рис. 1) в общеизвестную систему управления затратами [10] (см.рис. 1 – пунктирные линии).



Рис. 1. Схема системы управления затратами с использованием методики нормирования развивающих накладных расходов

Реализация этапов предложенной методики (см. рис. 1) в зависимости от проводимых изменений имеет некоторую специфику. Покажем это на примере осуществляющих инновационное развитие промышленных предприятий.

1-й этап. Поскольку разработка и внедрение инноваций сложный и трудоемкий процесс, к статьям развивающих НР добавляются следующие:

- расходы по изобретательству и рационализации общецехового назначения;
- амортизация вычислительной техники и оргтехники;
- обучение сотрудников, связанное с развитием и использованием ИКТ;
- содержание цифрового контента;
- расходы на поддержку программного обеспечения;
- амортизация зданий, сооружений, производственного инвентаря;
- отчисления на научно-исследовательские работы;
- расходы на профориентацию и подготовку кадров;
- затраты по технической пропаганде, стандартизации;
- производственные расходы на качество (на предупредительные мероприятия и оценку, на дефекты и потери, обеспечение и контроль условий производства качественной продукции, т.е. предопределение наличия и величины производственных затрат);
- расходы по оплате информационных, аудиторских, консультационных услуг;
- расходы на производство испытаний, проведение исследований и содержание общехозяйственных лабораторий [11].

2-й этап. Суммирование постатейных значений развивающих НР осуществляется без особенностей.

3-й этап. При определении драйвера затрат рекомендуется отдать предпочтение основной заработной плате, поскольку она по-прежнему занимает наибольший удельный вес в структуре расходов предприятий [12].

Выбирая на 4-м этапе коэффициенты, характеризующие состояние субъекта, по которому ведется расчет, можно обратить внимание на коэффициенты технического обновления, замены оборудования, использования парка наличного оборудования, учета научно-технического развития, морального обновления продукции и др. и включить их в нелинейную модель множественной регрессии [13], которая может принять вид:

$$Y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2^3 + \dots + b_k x_n + \varepsilon, \quad (1)$$

где Y – размер накладных расходов предприятий, тыс. руб.; $x_1, x_2, \dots, x_n$ – коэффициенты, характеризующие состояние субъекта; $b_0, b_1, b_2, \dots, b_k$ – коэффициенты регрессии; ε – стохастическое возмущение (учитывает влияние на зависимую переменную Y прочих факторов, не являющихся в модели независимыми переменными).

Рассмотрим порядок расчета ставки развивающих накладных расходов, зависящий от стратегических целей предприятия. Например, при планировании осуществить техническое перевооружение рекомендуется учесть влияние коэффициентов замены оборудования (K_3) и использования парка наличного оборудования ($K_{\text{и}}$):

$$\text{Ставка РР} = \frac{\text{РР}}{Z_{\text{осн}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{и}}}, \quad (2)$$

где РР – планируемый размер развивающих НР; $Z_{\text{осн}}$ – размер заработной платы основных работников в рассматриваемом периоде.

Полученные результаты и их обсуждение

Использование предложенного методического подхода к нормированию НР как структурного компонента системы управления затратами на основе норм позволит разрабатывать обоснованные нормы, адекватные различным целям, в частности цифровизации промышленных предприятий, проводить гибкую управленческую политику, эффективно осуществлять управленческий процесс, повышать достоверность реализации следующих этапов базовой системы управления [14].

При необходимости корректировки завышенных и заниженных норм НР предполагается отталкиваться от значения нормы НР, имевшей место на предприятии в предыдущем периоде.

Направления корректировки норм накладных расходов определяются их характером и установленными целями развития промышленных предприятий (табл. 1).

Знание и применение характера действующих норм НР позволит выявить непроизводительные резервы средств, которые могут быть направлены на финансирование процесса цифровизации.

**Практические рекомендации по оптимизации норм НР
промышленных предприятий**

Характер существующих норм	Отрицательные последствия использования существующих норм	Практические рекомендации по оптимизации норм НР промышленных предприятий
Занижены	– недостаточное покрытие расходов на производство продукции; – снижение качества изделий; – напряженность работников при выполнении своих функций; – возникновение нарушений в технологическом процессе и организации производства; – торможение научно-технических социальных и прочих программ развития предприятия; – сокращение численности персонала, неадекватное производственным задачам	– устранение избытка производственных ресурсов; – усиление контроля качества продукции в целях недопущения его снижения; – продолжение планомерного внедрения достижений науки и техники, постоянное совершенствование методов организации производства; – введение микроэлементного нормирования; – осуществление систематического контроля над выполнением норм
Завышены	– перерасход ресурсов при производстве продукции и снижение стремления к их экономии; – нерациональное использование отходов; – возрастание потерь при производстве продукции, появление неучтенных ресурсов, хищения; – отсутствие мероприятий, направленных на совершенствование технологии производства, устранение брака и т.д.; – снижение мотивации и эффективного поведения персонала	– внедрение управленческого учета; – развитие методического обеспечения нормирования; – консолидация вспомогательных функций; – выявление и устранение нарушений в технологической дисциплине; – внедрение новой техники и технологий; – устранение брака, рациональное использование отходов; – использование энерго- и ресурсосберегающих технологий; – совершенствование организации обслуживания и управления производством; – улучшение использования производственных мощностей и основных фондов

Заключение

По мнению экспертов, ускорение внедрения цифровых технологий на промышленных предприятиях позволит раскрыть до 60 % имеющегося потенциала повышения производительности, увеличить уровень кооперации, совместной работы, контроля качества, поддержки и прогнозируемости результатов производства, сократить негативное влияние человеческого фактора. При этом ряд процессов будет выполняться автоматически, освобождая персонал для задач, которые требуют профессиональной подготовки [15].

Цифровизация производственных процессов позволит повысить скорость принятия решений на производстве, увеличить вариативность производственных процессов, уменьшить количество задействованных в работе сотрудников.

Использование предложенного методического подхода к нормированию накладных расходов позволит предприятиям выявить внутренние резервы и явиться дополнительным стимулом для цифровизации, а также предоставить возможность начать движение по пути трансформации, которая предусматривает качественное изменение всей бизнес-модели.

Список литературы

1. Щербаков, А. Г. Экономика и управление народным хозяйством : дис. ... канд. экон. наук / Щербаков А. Г. – Москва, 2019. – 162 с.
2. Что такое «Цифровое предприятие» и как им стать? – URL: <http://www.docflow.ru/news/analytics/detail.php?ID=32175> (дата обращения: 28.05.2020).
3. Никитин, Г. Как сделать промышленность цифровой / Г. Никитин, А. Мальков. – URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2017/08/17/729823-sdelat-promishlennost-tsifrovoi> (дата обращения: 29.05.2020).
4. Халин, В. Г. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски / В. Г. Халин, Г. В. Чернова // Управленческое консультирование. – 2018. – № 10. – С. 46–63.
5. Плотников, В. А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике / В. А. Плотников // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-proizvodstva-teoreticheskaya-suschnost-i-perspektivy-razvitiya-v-rossiyskoy-ekonomike> (дата обращения: 30.05.2020).
6. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» в 2019–2024 гг. : Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1632-р от 28 июля

2017 г. – URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 01.06.2020).

7. Абдрахманова, Г. Внутренние затраты на развитие цифровой экономики / Г. Абдрахманова, Л. Гохберг, Г. Ковалева, А. Суслов. – URL: <https://issek.hse.ru/news/281236984.html> (дата обращения: 30.05.2020).
8. Куликова, Т. А. Использование развивающих расходов в практике управления инновациями на промышленных предприятиях / Т. А. Куликова, О. А. Лузгина // Интернет-журнал «Науковедение». – 2014. – № 3 (22).
9. Волкова, О. Н. Управленческий учет : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. Н. Волкова. – Москва : Юрайт, 2016. – 461 с.
10. Куликова, Т. А. Методический подход к оптимизации и применению нормофактора накладных расходов в качестве инструмента управления промышленным предприятием / Т. А. Куликова, О. А. Лузгина // Финансы и кредит. – 2015. – № 8 (632). – С. 61–68.
11. Кожевникова, Е. Нормативные методы в управлении и планировании / Е. Кожевникова // Справочник экономиста. – 2011. – № 8. – С. 47–54.
12. Друри, К. Управленческий и производственный учет. Водный курс / К. Друри. – 5-е изд. – Москва : Юнити-Дана, 2016. – 735 с.
13. Карпова, Т. П. Управленческий учет : учебник / Т. П. Карпова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-дана, 2015.
14. Экономика : учебное пособие / под редакцией А. С. Булатова. – Москва : Юристъ, 2009. – 896 с.
15. Вертакова, Ю. В. Трансформация управленческих систем под воздействием цифровизации экономики : монография / Ю. В. Вертакова, Т. О. Толстых, Е. В. Шкарупета, В. В. Дмитриева. – Курск : Изд-во ЮЗГУ, 2017. – 156 с.

IMPACT OF DIGITALIZATION ON ANALYSIS AND ASSESSMENT OF OPTIMAL CONDITIONS FOR BORROWING FOR OIL AND GAS COMPANIES

A. Z. Nurmagambetova, S. B. Baimukhanova, K. A. Kurbanova

Resume. This research describes the impact of digitalization on the analysis of the current condition of borrowed funds and an evaluation of the optimal use of borrowed capital. The article uses the data of the oil and gas company of Kazakhstan, which analyzed and evaluated the indicators of the effectiveness of the use of the company's borrowed capital through the introduction of technologies of the fourth industrial revolution («Industry 4.0»). The results of the study allow making a strategic decision regarding the possibility of attracting a loan to effectively transform the company's productivity and improvement the country's economy.

Keywords: borrowed funds, debt load, financial leverage ratio, financial stability ratio, solvency.

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА АНАЛИЗ И ОЦЕНКУ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЗАИМСТВОВАНИЯ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ

А. З. Нурмагамбетова, С. Б. Баймуханова, К. А. Курбанова

Резюме. Данное исследование описывает влияние цифровизации на анализ текущего состояния заемных средств и оценку оптимального использования заемного капитала. Используются данные нефтегазовой компании Казахстана, которая проанализировала и оценила показатели эффективности использования заемного капитала компании через внедрение технологий четвертой промышленной революции («Индустрия 4.0»). Результаты исследования позволяют принять стратегическое решение относительно возможности привлечения кредита для эффективного преобразования производительности компании и улучшения экономики страны.

Ключевые слова: заемные средства, долговая нагрузка, коэффициент финансового левериджа, коэффициент финансовой устойчивости, платежеспособность.

Introduction

At the present stage of high volatility of energy prices, oil and gas companies need to find solutions to increasingly complex technological problems without a significant increase in the cost of production due to

the depletion of traditional, easily recoverable reserves and the complication of conditions for hydrocarbon production. Significant potential in this area is associated with the use of digital technologies. In order to maintain and acquire new competitive advantages in the global arena, oil and gas enterprises need to increase the efficiency and productivity of operations, rationalize production activities, and reduce costs in order to ultimately be able to enter new markets and production regions [1]. According to experts, the path to achieving these goals is accompanied by the greatest benefit from the introduction of innovations, an increase in the quality and speed of management decisions, the ability to interpret and process quite impressive flows of information. At the same time, the greatest effect from digitalization in Kazakhstan will be achieved in the field of exploration and production, that is, in the upstream sector [1]. Digital technologies in this area are used, as a rule, to solve the following key tasks: firstly, increasing oil recovery and increasing the oil recovery factor (ORF), and secondly, reducing the number of equipment failures (reducing operating costs). Another important area of digital solutions implementation is geological exploration and data interpretation, where the industry faces the greatest risks. Thus, the key digital platform in the oil industry, designed to provide its colossal capabilities, is the “intelligent field” (in different companies “smart” or “digital”, hereinafter referred to as IF). These solutions include a set of end-to-end technologies of the new industrial revolution (Industry 4.0), such as “big data” (Big Data), the Internet of Things, digital twins, robotic technology, drones and others. According to a study by Cambridge Energy Research Associates, the return on IF is currently 2-10 % higher than on traditional ones [1].

The issue of using new digital technologies is directly related to the efficiency of production for companies and is of great importance for the budget of the Republic of Kazakhstan as a whole. At the moment, there are many technological solutions for the creation of smart fields that can increase the oil recovery factor and significantly reduce costs [2]. The effects of the introduction of IF by foreign companies are clearly presented in Table 1.

Borrowed capital represents the funds raised on a repayable basis to finance both core business activities and to increase the investment potential of the organization. Borrowed capital in all its forms is the company's obligations, which, one way or another, imply repayment of them in a timely manner.

Table 1

Efficiency of various technologies of intelligent fields (IF) [2]

Developer	Name of IF	Impact on reserves / mining	Impact on the economy
Shell	Smart Field	Increase in oil recovery factor by 10 %, increase in gas recovery factor (GRF) by 5 %	Reduced downtime by 10 % Reduced costs by 20 %
Chevron	i-field	Increase in oil recovery factor by 6 % Mining increase by 8 %	–
BP	Field of the future	Mining increase by 2 %	–
Petoro	Smart Operations	–	Reduced capital costs by 50 %
Statoil	Integrated Operations	Mining increase by 20 %	–
Halliburton	Real Time Operations	–	Reduced capital costs by 20 %

The article touches upon the need to provide financial resources to business entities in modern market conditions. The issues of analyzing the conditions and effectiveness of the policy of borrowing in the harsh conditions of the modern market are examined in detail.

The choice of a source of debt financing and the strategy for attracting it determine the basic principles and mechanisms for organizing financial flows of an enterprise. The effectiveness and flexibility of managing the formation of borrowed capital contribute to the creation of an optimal financial structure of the capital of the enterprise.

Bank lending in the country for innovative projects has some difficulties. For a lender bank, issuing a loan for innovative activities is associated with increased risk, therefore credit institutions are reluctant to agree to such financing. In this regard, it becomes necessary to provide a feasibility study for the project and prepare a presentation [3].

Determining the ratio of equity and borrowed capital of organizations is one of the key problems in making decisions about their long-term development. The capital structure of organizations affects their financial stability, potential conflicts of interest between owners, managers, creditors, as well as the value of organizations. The optimal capital structure of the organization is such a ratio of the use of own and borrowed funds that

provides the maximum market value of all capital, and, therefore, the organization itself [6].

The purpose of the research is to improve methodological aspects of solvency analysis under volatile market conditions in order to minimize credit risks of tier two banks. Furthermore, we are going to use the data of the JSC Maten Petroleum and calculate the financial indicators of efficiency of use of borrowed capital.

Key research findings

Latest research and publications analysis. A number of authors devoted their work to the analysis and evaluation of optimal borrowing conditions for oil and gas companies [3, 4, 6, 7]. And there are also many articles devoted to the analysis of the problems of the oil and gas sector [8, 11–17].

The problem of providing the enterprise with financial resources, both long-term nature and short-term nature is relevant for the implementation of the expanded reproduction process.

The article touches upon the need to provide financial resources to business entities in modern market conditions. The issues of analyzing the conditions and effectiveness of the policy of borrowing in the harsh conditions of the modern market are examined in detail.

According to the reporting data on financial results, the company is actively working with borrowed funds and has no problems servicing its own loans. Firstly, we analyzed the current state of the company. JSC Maten Petroleum has a subsidiary company JSC KoZhan.

JSC Maten Petroleum has had borrowed funds from JSC Bank of China. According to the conditions specified in the agreements with JSC Bank of China, the Company JSC Maten Petroleum undertook to pledge:

- 1) placed ordinary shares of the Company;
- 2) subsoil use contracts at the Matin, East Kok-Arna, Kara Arna, Morskoye, Karatal and Dauletaly deposits.

Thus we can directly proceed to the analysis of the attraction and use of borrowed funds by the Company. In the beginning, we consider the dynamics of borrowing in the period from 2010 to 2018. In Figure 1, we compare the growth dynamics of long-term and short-term loans with the carrying amount of short-term assets.

The data in Figure 1 show that the growth of both long-term and short-term loans of the Company does not significantly affect the growth of working capital dynamics.

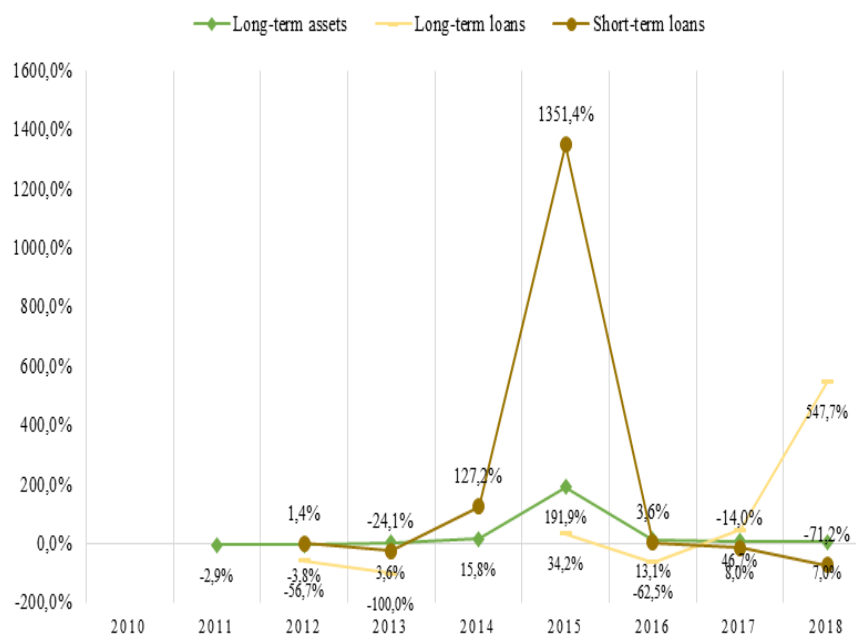


Fig. 1. The dynamics of the growth of loans in comparison with current assets [9–10]. Developed on the basis of the actual data of the JSC Maten Petroleum

In 2015 the Company JSC Maten Petroleum concluded two non-revolving line of credit agreements with JSC Bank of China (hereinafter referred to as the “Bank”) in order to obtain borrowed funds. These funds were allocated for the acquisition of long-term assets, namely the shares of JSC KoZhan [10].

Therefore, if you look at the data in Figure 2, you will see that with the growth in loan dynamics in 2015, the carrying value of the Company's long-term assets also grows.

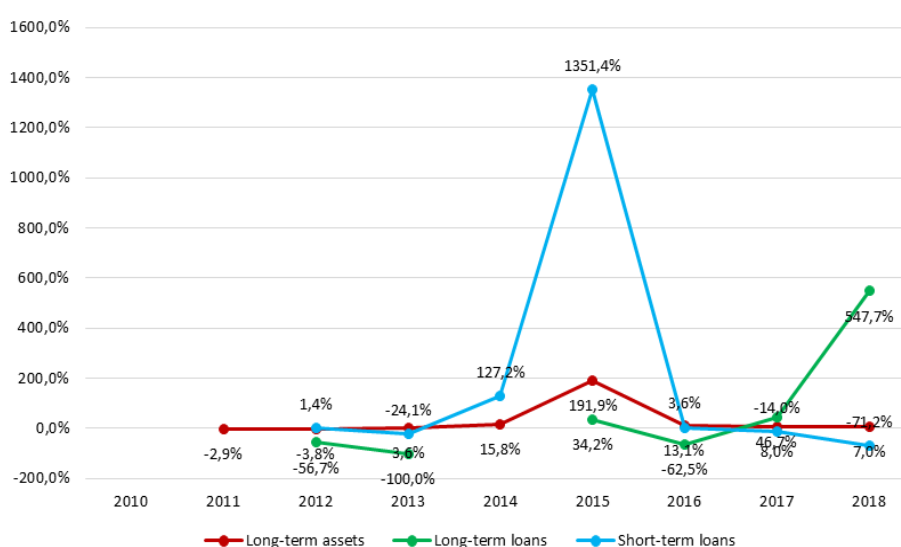


Fig. 2. The dynamics of the growth of loans in comparison with long-term assets. Developed on the basis of the actual data of the JSC Maten Petroleum

How these events affected the financial results of the Company, we can see in Figures 3 and 4 below.

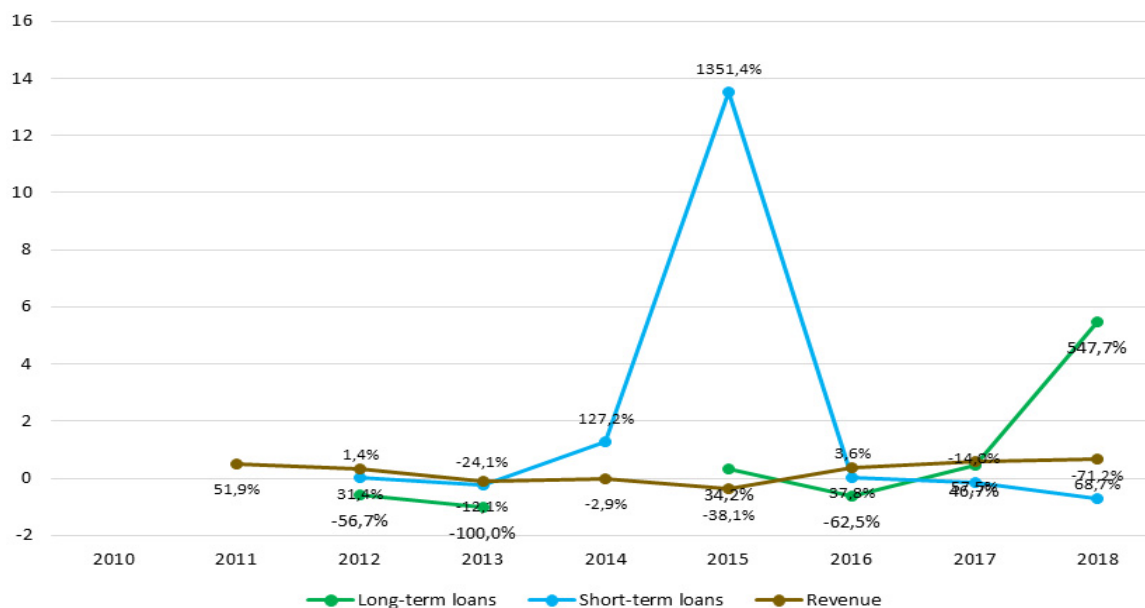


Fig. 3. Dynamics of loan growth in comparison with revenue [9, 10]. Developed on the basis of the actual data of the JSC Maten Petroleum

The data in Figure 3 indicate that the borrowed funds significantly affected the annual revenue growth and allowed the Company to increase its turnover starting in 2016.

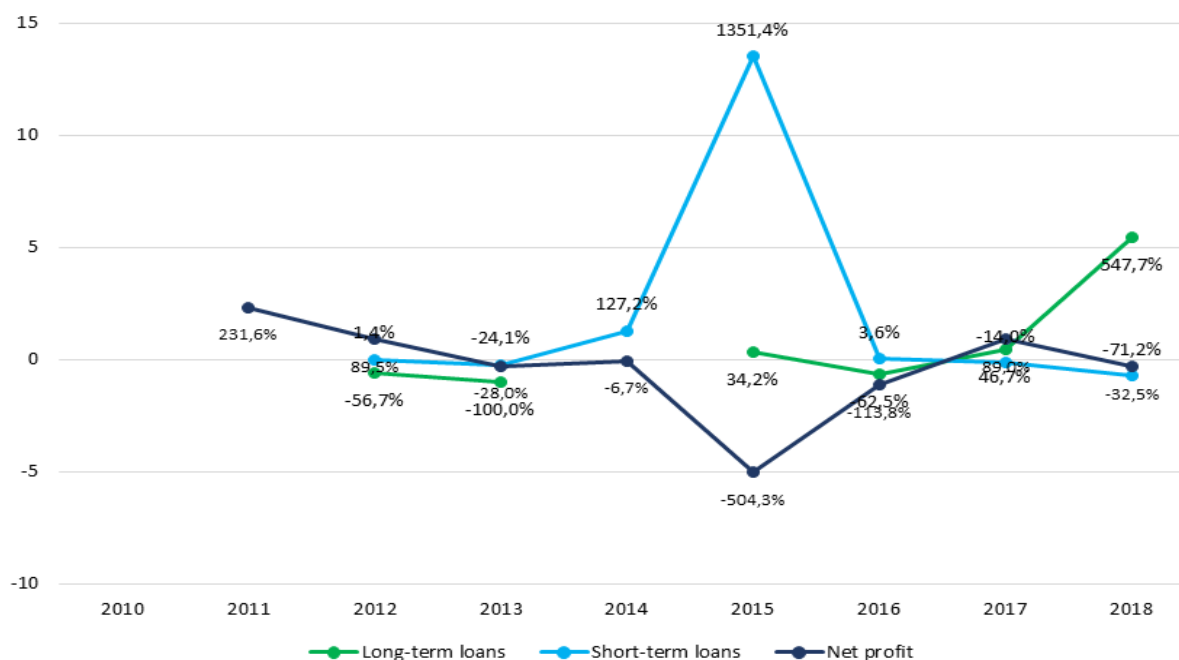


Fig. 4. Dynamics of loan growth in comparison with net profit [9]. Developed on the basis of the actual data of the JSC Maten Petroleum

In Figure 4 we can see that the Company lost the previous growth rate of net profit due to the financial burden, i.e. loan received in 2015.

To analyze and evaluate the effectiveness of the use of borrowed capital by the Company, in table 2 we made calculations of the main ratios.

Table 2

Calculation of the effectiveness of the use of borrowed capital,
thousand tenge (developed on the basis of the actual data
of the JSC Maten Petroleum [9])

Indicators	Formula	Normative	Value		Ch.
			2017	2018	
Debt load	$\frac{\text{Loans total}}{\text{EBITDA}}$	2,0–2,5	4,16	4,62	↓
Financial leverage ratio	$\frac{\text{Loans total}}{\text{Equity}}$	0,25–1,0	5,56	12,43	↓
Long-term liabilities to non-current assets	$\frac{\text{Long term loans}}{\text{Long – term assets}}$	–	12,3 %	74,8 %	↓
Current ratio	$\frac{\text{Current assets}}{\text{Current responsibility}}$	1,5–2,0	0,16	0,54	↑
Net working capital	$\text{Current assets} - \text{Current responsibility}$	–	–131 056 608	–27 978 382	↑
Interest coverage ratio	$\frac{\text{EBITDA}}{\text{Interest rates}}$	>1	3,94	3,12	↓
Financial stress ratio	$\frac{\text{Interest rates}}{\text{Revenue}}$	<50 %	164,2 %	111,8 %	↑
Ratio between long- and short-term borrowed capital	$\frac{\text{Long term loans}}{\text{Short – term loans}}$	–	0,16	3,63	↓
Fundraising ratio	$\frac{\text{Short – term loans}}{\text{Current assets}}$	<70 %	475,9 %	100,6 %	↑
The ratio of fund raising in terms of coverage	$\frac{\text{Loans total}}{\text{Inventories}}$	<50 %	6646,2 %	6646,4 %	↓
Generalized financial stability ratio	$\frac{\text{Equity} + \text{Long} - \text{Balance currency term liabilities}}{\text{Balance currency}}$	0,7–0,8	0,11	0,69	↑
Solvency ratio	$\frac{\text{Total assets}}{\text{Total loans}}$	>2	1,31	1,26	↓

After the calculation of actual values of proposed financial ratios, they should be compared with the standard values. Usually in practice the standard value is taken as constant for all organizations. However, the feature of the proposed methodological approach to assessing creditworthiness of an organization is to compare the actual values to their normal values, derived specifically for the organization being assessed by special methods presented in this study [5].

1) If you evaluate the debt burden solely on short-term loans, then everything is fine. The maximum value of Debt / EBITDA for 2018 reached only 0.99. Consequently, the company is a reliable borrower and can afford a new short-term loan. When taking into account all the debts of the Company for which interest is accrued and paid, the indicator acquires completely different values – from 4.16 in 2017 to 4.62 in 2018. It went beyond acceptable limits, which could negatively affect the bank's decision to issue a new loan.

Suppose the situation is absolutely critical. Debt / EBITDA will increase to 7.0. And if all of the Company's loans cost her 15 percent per annum, then with this ratio all her profits will go exclusively to debt service (EBITDA to debt – 0.15, the same 15 %). The company simply will not have the funds to repay the main body of the debt.

2) How many borrowed funds are there per unit of equity?

The answer to this question will help the indicator of financial leverage (leverage). The higher the value of this coefficient, the higher the risk of bankruptcy of the company. Recommended values of financial leverage – from 0.25 to 1.0. A financial leverage equal to 0.25 indicates the optimal debt load, 1.0 – about the maximum. In the latter case, 50 percent of the capital structure is accounted for by own funds and 50 percent is borrowed. If the value of financial leverage is higher than unity, this indicates that the company is financed mainly from borrowed money.

The credit load of the Company seems critical at first glance. In 2018, Debt / EBITDA grew and approached the limit value. But if we take into account the ratio of borrowed capital to equity, the situation is also bad. The indicator of financial leverage significantly increased (from 5.56 to 12.43) due to an increase in the amount of long-term loans.

3) What part of fixed assets is financed by long-term loans?

From the point of view of classical financial management, attracting long-term loans is justified when it comes to financing investments in

fixed assets. In theory, the loan received should be repaid at the expense of cash flows generated by the fixed asset.

To understand what proportion of fixed assets is financed from long-term loans, the ratio of Long-term debt to fixed assets (LTD / FA) is calculated.

For the Company for 2017-2018, this ratio increased from 12.3 % to 74.8 %. Almost 75 percent of non-current assets are financed by long-term liabilities. To answer the question of how critical this is for an enterprise, it will also be necessary to evaluate the level of current liquidity and the amount of net working capital [12].

4) The degree of coverage of current assets with current liabilities characterizes the coefficient of current (total) liquidity (Current Ratio, CR). It helps evaluate the company's ability to pay off its short-term obligations.

Recommended values of this indicator are from 1.5 to 2. A current ratio of 1.0 means that the non-current assets of the company are financed exclusively from equity and long-term liabilities. No short-term borrowed funds (accounts payable or loans) are diverted for investment purposes.

The current liquidity ratio in the analysis, as a rule, is supplemented by data on net working capital (Net Working Capital, NWC). The latter shows the value of current assets financed by invested capital – equity and equivalent funds. In fact, this is the same indicator as the current ratio, but not in relative, but in absolute terms.

For all 2 years, the Company has a current ratio of less than 1 for 2017-2018, which indicates a low level of solvency. The calculation of net working capital helps to supplement the conclusions drawn earlier on the ratio of “Long-term liabilities to non-current assets” (LTA / FA).

5) The negative value of net working capital (-27,978,382 thousand tenge) indicates the inability to timely repay all short-term obligations, as All current assets and a part of non-current assets were financed from borrowed capital.

6) What about loan servicing?

To assess the company's ability to service its debt obligations at the expense of profit, the Interest coverage ratio (ICR) is calculated.

This coefficient characterizes the degree of protection of creditors from non-payment of interest on loans granted, demonstrates how many times during the reporting period the company earned funds to pay interest on loans. It also allows you to determine the acceptable level of de-

cline in profit used to pay interest. A norm is a value of the indicator above 1, which means that the company does not direct all its profits to pay interest. By the way, according to the requirements of some banks, the ICR should exceed 2 [8].

Banks very rarely provide deferral of interest payments, so this indicator can be considered as a kind of safety margin for servicing the company's interest load.

7) The value of the coefficient of financial tension decreased in 2017-2018 from 164.2 % to 111.8 %, but this fact did not positively affect the financial stability of the Company, since the recommended value of the indicator is not more than 50 %.

8) The ratio between long-term and short-term borrowed capital equal to 3.63 in 2018 shows us that the activities of the Company are mainly financed by long-term loans.

Conclusion

According to the results of research the following conclusions and recommendations were made. Summarizing the above, we can conclude that the Company in the near future can count on receiving new loans. Since it has solvency, albeit low, as well as financial stability. Of course, provided that he provides a good deposit to the bank. It should be noted that the Company has a high degree of credit burden, which is also going down.

When using borrowed funds, serious attention should be paid to the analysis of the impact that changes in the structure of liabilities have on the financial condition of the borrower. We should monitor the dynamics of the structure of sources used by the enterprise funds. It is also important to assess the liquidity ratios, financial stability, characterizing the risk of the enterprise, the analysis of turnover.

Furthermore, this means that it is necessary to ensure an effective impact on the financial results of the enterprise, which, firstly, will allow we to choose and justify the need for the most rational strategy for attracting borrowed funds, and secondly, to identify possible ways and necessary measures to raise capital in the real sphere of production [17].

References

1. Tsifrovaya dobycha nefiti: tyuning dlya otrasli [Digital oil production: tuning for the industry], VYGON Consulting. Available (accessed 10/11/2020).

2. Kozlova, D. Intellektual'naya dobycha [Intellectual production] / D. Kozlova, D. Pigarev // *Neftegaz*. – 2018. – I. 7. – P. 32–39.
3. Smith, J. E. Options in the Real World: Lessons Learned in Evaluating Oil and Gas Investments / J. E. Smith, K. F. McCardle // *Operations Research*. – 1999. – Vol. 47 (1). – P. 1–15.
4. Boyer, M. M. Common and fundamental factors in stock returns of Canadian oil and gas companies / M. M. Boyer, D. Filion // *Energy Economics*. – 2007. – Vol. 29, iss. 3. – P. 428–453.
5. Nurmagambetova, A. Z. Method of express-analysis and forecasting of financial status of a borrower by a commercial bank, *Actual Problems of Economics* / A. Z. Nurmagambetova // *Scientific economic journal*. – 2014. – № 5 (155). – P. 440–448.
6. Malone, D. An Empirical Investigation of the Extent of Corporate Financial Disclosure in the Oil and Gas Industry / D. Malone, C. Fries, T. Jones // *Journal of Accounting, Auditing & Finance*. – 1993. – Vol. 8 (3). – P. 249–273.
7. Frynas, J. G. Corporate Social Responsibility and Societal Governance: Lessons from Transparency in the Oil and Gas Sector / J. G. Frynas // *Journal of Business Ethics*. – 2010. – Vol. 93 (2). – P. 163–179.
8. Gevorkyan, A. Oil Price, Overleveraging and Shakeout in the Shale Energy Sector Game Changers in the Oil Industry / A. Gevorkyan, W. Semmler // *Economic Modelling*. – 2016. – Vol. 54. – P. 244–259.
9. Statistical data of JSC «Maten Petroleum».
10. Statistical data of KoZhan JSC.
11. Hsu, K.-C. What motivates merger and acquisition activities in the upstream oil & gas sectors in the U.S.? / K.-C. Hsu, M. Wright, Z. Zhu // *Energy Economics*. – 2017. – Vol. 65. – P. 240–250.
12. Choi, B. Price volatility and risk management of oil and gas companies: Evidence from oil and gas project finance deals / B. Choi, S. T. Kim // *Energy Economics*. – 2018. – Vol. 76. – P. 594–605.
13. Szczetnikowicz, S. Financing options in the oil and gas industry, Milbank, Tweed, Hadley & McCloy LLP and Practical Law Finance / S. Szczetnikowicz, J. Dewar // *United Kingdom, Thompson Reuters*. – 2018.
14. Saif-Alyousfi, A. Impact of oil and gas price shocks on the non-performing loans of banks in an oil and gas-rich economy: Evidence from Qatar / A. Saif-Alyousfi, A. Saha, R. Md-Rus // *International Journal of Bank Marketing*. – 2018. – Vol. 36. – № 3. – P. 529–556.
15. Dede, H. Financial Performance and Systemic Risk Effect On Stock Return (Case Study on Oil and Gas Companies Listed In IDX Year 2011-2016) / H. Dede, H. B. Hermawan. – 2018. – Vol 2 (2). – P. 87–100.
16. Peter, C. Estimating loss given default – experiences from banking practise / C. Peter // *Springer-link*. – 2006. – Vol. 2. – P. 143–175.
17. Creditworthiness of North American Oil Companies and Minsky Financing Categories: Assessment of Shifts Due to the 2014-2016 Oil Price Shock / R. Weijermars, A. Johnson, J. Denman, K. Salinas, G. Williams // *Journal of Finance and Accounting*. – 2018. – Vol. 6, № 6. – P. 162–180.

МОДЕЛИ И ФОРМЫ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

А. Г. Боев

Резюме. Актуальность работы обусловлена необходимостью поиска эффективных способов трансформации промышленных предприятий и комплексов в условиях глобальных рыночных изменений. Определено содержание институциональных преобразований промышленных комплексов в цифровой среде как процесс осуществления управляемых изменений в организационно-экономической системе предприятия в целях повышения его стратегической конкурентоспособности на основе разрешения системных проблем и реализации открывающихся возможностей. Обосновано, что институциональные преобразования представляют собой единство средовых и структурных трансформаций, приводящих к глубоким качественно-количественным изменениям в бизнес-модели предприятия. Разработаны и описаны формы преобразований промышленных комплексов, а также представлена их взаимосвязь со стратегическими целями развития организаций. Предложены и охарактеризованы модели институциональной трансформации промышленных комплексов в условиях цифровой экономики – опережающая, балансирующая, инерционная, дифференцирующая, регрессивная, игнорирующая. Направления дальнейших исследований автор видит в разработке методик выбора форм, стратегий и моделей трансформации предприятий в зависимости от конкретных особенностей их внешней и внутренней среды.

Ключевые слова: Модели институциональных преобразований, формы трансформации промышленных комплексов, институциональные изменения, цифровая экономика.

MODELS AND FORMS OF INSTITUTIONAL TRANSFORMATIONS OF INDUSTRIAL COMPLEXES IN THE DIGITAL ECONOMY

A. G. Boev

Resume. The relevance of the work is determined by the need to find effective ways to transform industrial enterprises and complexes in the context of global market changes. The content of institutional transformations of industrial complexes in the digital environment is defined as the process of implementing controlled changes in the organizational and economic system of an enterprise in order to increase its strategic competitiveness by solving systemic problems and realizing the opportunities that open up. It is proved that institutional transformations are a unity of environmental and structural transformations that lead to deep qualitative and quantitative changes in the business model of the enterprise. The forms of transformation of industrial complexes are developed and described, as well as their relationship with the strategic development goals of organizations. Models of institutional transformation

of industrial complexes in the digital economy are proposed and characterized: advanced, balancing, inertial, differentiating, regressive, ignoring. The author sees directions for further research in the development of methods for selecting forms, strategies and models of transformation of enterprises depending on the specific features of their external and internal environment.

Keywords: models of institutional transformations, forms of transformation of industrial complexes, institutional changes, digital economy.

Введение и методика исследования

Динамичное становление цифровой экономики, вызывающее глубокие структурные изменения в отраслях мировой промышленности, определяет актуальность проведения институциональных преобразований на производственных предприятиях и индустриальных комплексах [1–4].

Цифровая экономика характеризуется следующими отличительными тенденциями:

1) экспоненциальным, «взрывным» ростом числа цифровых технологий, сервисов и инноваций, создающих условия для принципиального повышения производительности труда, снижения транзакционных издержек, увеличения скорости коммуникаций и бизнес-процессов [5];

2) ростом неопределенности и нелинейностью развития рынков, отраслей, секторов, систем, механизмов и институтов мировой экономики;

3) переходом предприятий к платформенному типу функционирования, при котором важнейшим конкурентным преимуществом компаний становятся цифровые платформы и интеллектуальные информационно-аналитические системы [6, 7];

4) развитием инструментов глубинного анализа экономических данных (технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и т.д.), которые выступают эффективным средством повышения качества управления и поддержки принятия стратегических решений [8];

5) преобладание сетевой логики рыночного взаимодействия и информационной коммуникации между предприятиями, приводящей к динамичной кластеризации экономики, появлению новых видов интегрированных структур, формированию кросс-функциональных сред и экосистем, в которых осуществляется безбарьерный транс-

ферт технологий, знаний и компетенций между субъектами разных направлений деловой активности [9];

6) появление «свободных» информационных и цифровых активов – общедоступных цифровых решений и разработок (open-source software), которые постоянно совершенствуются на принципах краудсорсинга и могут безвозмездно внедряться в бизнес [10]. Отмечая ценность и целесообразность использования программ с открытым кодом, Г. Греф высказал идею о том, что «нельзя сохранить конкурентоспособность платформы, если над ней не работают сотни тысяч человек по всему миру» [11];

7) развитием альтернативных платежных систем и криптовалют (по отношению к государственным), которые начинают трансформировать сложившиеся в мировой экономике принципы и механизмы финансово-экономических взаимоотношений между участниками рынка;

8) активным внедрением дистанционных и виртуальных форм выполнения бизнес-процессов, которые приводят к существенному изменению структур, методов управления и способов организации персонала предприятий.

Результатом процесса институциональных преобразований в условиях цифровой и постиндустриальной экономики является перевод промышленных комплексов и входящих в их состав предприятий и организаций к новой структурно-управленческой, технологической и социально-экономической модели функционирования и развития.

Особенности процесса институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики представлены на рис. 1 [10].

Целью работы является исследование сущностных и содержательных аспектов институциональной трансформации промышленных компаний, а также обоснование наиболее эффективных форм и моделей ее проведения.

Объектом исследования выступают индустриальные предприятия и комплексы, функционирующие и развивающиеся в условиях цифровой среды.

Инструментарий работы включает методы описательного, сравнительного и структурного анализа, логические приемы классификации, сопоставления и исключения, теоретическое моделирование.

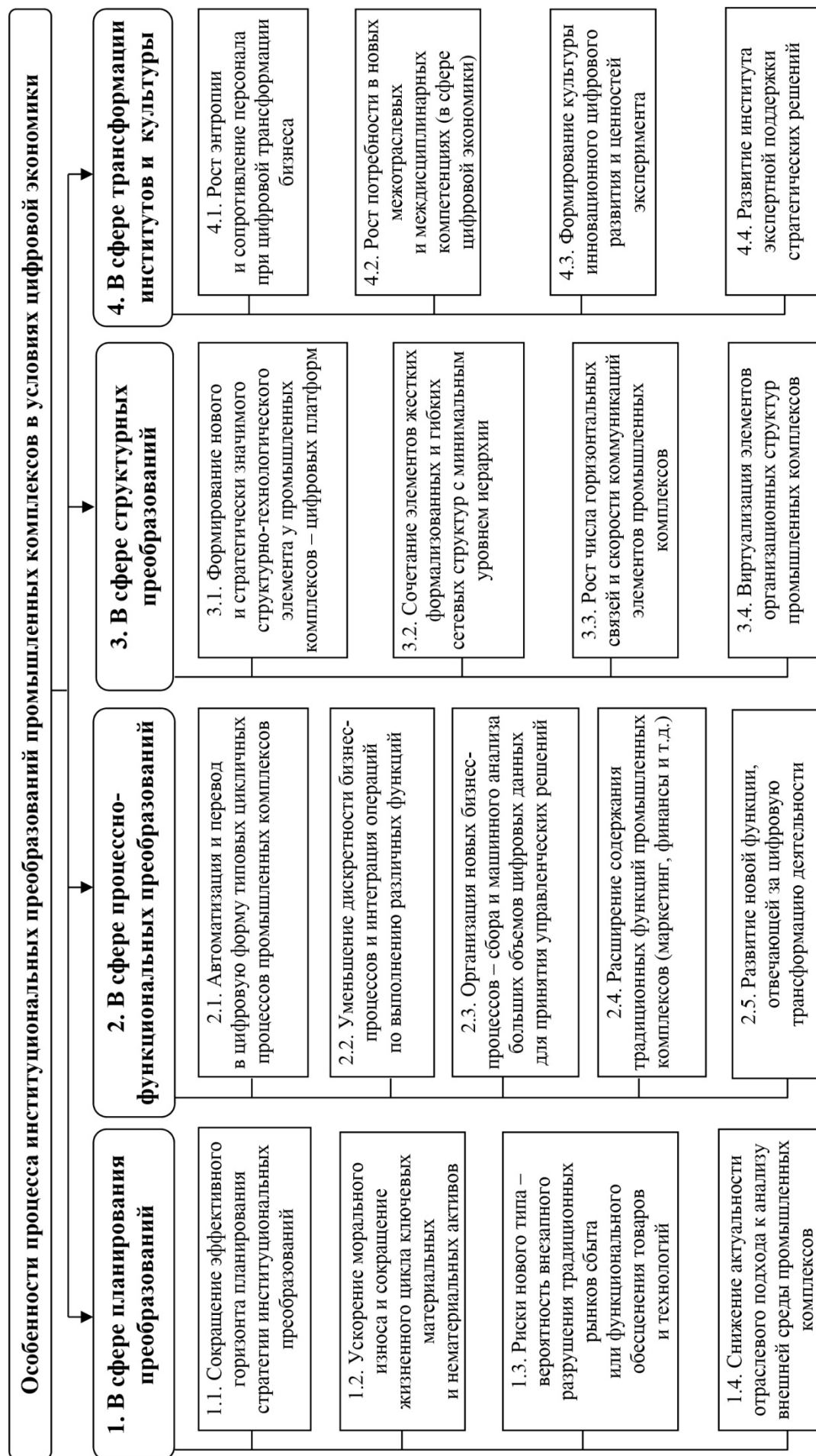


Рис. 1. Особенности процесса институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики

Теоретико-методологической базой исследования являются работы авторитетных зарубежных и российских ученых в сфере институционального изменения и развития экономических систем – Т. Веблена, Д. Норта, Ч. Гамильтона, У. Митчелла, Дж. Ходжсона, Э. Деминга, Дж. Стоунхауса, А. Дж. Стрикленда, Г. Клейнера, Б. Ерзнкяна, Р. Капелюшникова и т.д.

Согласно идеям институциональной теории, институты выступают основными механизмами экономического развития общества, а процессы изменения институтов формируют циклы институциональных преобразований, результатом которых становится смена доминирующей рыночной парадигмы.

По мнению идеологов институционализма Т. Веблена [1], Ч. Гамильтона, У. Митчелла, Дж. Коммонса [2], институты задают определенные границы и формы человеческой деятельности и могут рассматриваться как «особая система общественных отношений», «привычный образ мышления», «структура производственного или экономического механизма», «привычные способы реагирования на стимулы», «господствующие и стандартизированные общественные привычки».

Неоинституционалисты Д. Норт, Т. Шульц, О. Фаворо понимают институт несколько иначе – как «нормы поведения, структурирующие повторяющиеся взаимодействия между людьми, а также механизмы, обеспечивающие их выполнение» [3], «правила игры в обществе», «разновидность структур, которые наиболее важны социальному пространству», «долговечные системы устоявшихся и укоренившихся правил, определяющих социальные взаимоотношения» [4].

В отечественной экономической науке понятие «институт» преимущественно трактуется как совокупность двух элементов: а) норм и правил игры (формальных и неформальных) и б) инстанций, процедур и механизмов, обеспечивающих соблюдение (в том числе – принудительное) этих правил [5–9]. На основе анализа различных взглядов зарубежных и отечественных ученых Г. Б. Клейнер предложил свое видение института – это относительно устойчивые по отношению к изменению поведения или интересов отдельных субъектов и их групп, а также продолжающие действовать в течение значимого периода времени формальные и неформальные нормы, ре-

гулирующие принятие решений, деятельность и взаимодействие социально-экономических субъектов (физических и юридических лиц, организаций) и их групп [10].

В ряде иных научных школ институт трактуется как «упорядоченность в некоторой общности людей, обеспечивающая ее единство и целостность как определенное организационное выражение», «организация на службе идеи» (А. Ориу), «структурная сторона любых социальных явлений, в отличие от их функционально-процессуальной стороны» (Т. Парсон).

В авторском понимании институт – это особым образом организованный, структурированный и устойчивый вид отношений, социальных взаимодействий и связей в различных сферах общественной жизни, основанный на системе формальных и неформальных алгоритмов деятельности, практик, правил и норм.

На современном этапе институционализм имеет достаточно широкие возможности для научного и практического применения, связанные со способностью преодолевать ограничения, накладываемые классической и неоклассической экономическими теориями [12].

Подходы сторонников институциональной теории к определению понятия «институт» и приданию ему ключевого значения в развитии экономических процессов во многом определили современные научно-теоретические взгляды на понятие «институциональные преобразования» как процесс изменения институтов.

Так, по мнению Т. Веблена экономика постоянно развивается и эволюционирует, но изменяется не сам рыночный механизм, а институты, институциональная среда, обычаи и законы.

Д. Норт рассматривает институциональные изменения как «сложный процесс, потому что предельные изменения могут быть следствием изменений в правилах, неформальных ограничениях, в способах и эффективности принуждения к исполнению правил и ограничений» [3]. Согласно А. В. Турьянскому, институциональные преобразования – это «преобразования социальных, экономических, правовых, финансовых, собственнических и организационно-управленческих институтов» [13]. А. С. Булатов полагает, что институциональные преобразования – это изменение формальных и неформальных условий хозяйственной деятельности [12]. В российской экономической энциклопедии под редакцией Л. И. Абалкина институциональные изменения трактуются как процесс изменений соци-

альных институтов [13]. В соответствии с экономическим энциклопедическим словарем под редакцией С. В. Мочерного институциональные изменения представляют собой непрерывный процесс количественно-качественных изменений и преобразований разных социальных и экономических институтов [14]. По мнению Л. А. Кривцуна, «институциональными называются такие изменения, которые отражаются в появлении новых правил с соответствующими механизмами обеспечения их соблюдения, исчезновении старых действовавших правил, а также изменении структуры, трансакций в рамках существующего набора правил (процедур) для их участников» [15]. Согласно позиции О. В. Маркиной, институциональные преобразования – это процесс гармонизированных концептуальных, правовых, организационных, технологических и других системных преобразований [16].

По мнению автора, понятия «институциональные изменения» и «институциональные преобразования» не могут рассматриваться как тождественные.

С управленческо-экономической точки зрения институциональные изменения – это процесс, не имеющий изначального (имманентного) вектора, который может носить как управляемый, так и неуправляемый характер; иметь как положительный, так и отрицательный результат. Институциональные изменения могут происходить в социально-экономической системе спонтанно, стихийно, складываться под влиянием различных факторов и не носить характер управляемого (управленческого) действия.

В отличие от институциональных изменений институциональные преобразования представляют собой активный процесс или действия, которые формируются или развиваются под влиянием субъекта управления и осуществляются для достижения какой-либо позитивной цели или задачи по отношению к объекту преобразований. По сути институциональные преобразования – это целенаправленный управляемый процесс, основанный или базирующийся на актах управленческого действия. Результатом такого действия или процесса является крупное (коренное, глубинное) изменение [14]. Вместе с тем это не исключает наличия в указанном процессе или действиях отдельных элементов стихийности, случайности, хаотичности и самотечности.

Таким образом, только при определенных условиях институциональные преобразования могут рассматриваться как вид институциональных изменений.

Анализ приведенных определений понятий «институциональные преобразования» и «институциональные изменения» показывает, что они отражают суть данного термина в основном с макроэкономических позиций. Вместе с тем базовые идеи институционалистов и отечественных исследователей могут успешно применяться для теоретического анализа институциональных преобразований экономических систем меньших масштабов (промышленных предприятий, промышленных комплексов, отраслей и т.д.). Так, согласно мнению авторитетного советского и российского ученого, члена-корреспондента РАН Г. Б. Клейнера, именно предприятие выступает для формирующихся институтов в качестве своеобразного «института институционализации». «Полноценное, целостное и устойчиво работающее предприятие представляет собой в определенном смысле микромодель государства в целом, и подавляющее большинство общественно значимых норм допускает проекцию на внутрифирменное или межфирменное пространство» [15].

В этой связи автор считает корректным перенос и проецирование существующих и научно обоснованных теоретических аспектов институциональных преобразований и изменений макроэкономических систем (общества в целом, мировой экономики и т.д.) на менее масштабный объект – промышленный комплекс.

Полученные результаты и их обсуждение

По сущности институциональные преобразования промышленного комплекса – глубинные изменения в структуре элементов и характере связей, осуществляемые в сложившейся системе функционирования и развития промышленного комплекса в целях обеспечения эффективной реализации его потенциала, перевода в новое конкурентоспособное состояние и адаптации к меняющимся условиям внешней среды [12].

По содержанию институциональные преобразования промышленного комплекса – процесс проведения фундаментальных управляемых изменений в организационно-экономической модели функционирования промышленного комплекса в целях повышения его эффективности и стратегической конкурентоспособности на основе

разрешения системных противоречий и реализации возможностей, возникающих в результате несинхронного и несбалансированного развития элементов и связей внешней и внутренней среды [12].

Проведение институциональных преобразований – это сложный и трудоемкий процесс, ориентированный на создание условий для последовательного, сбалансированного, инновационного и устойчивого развития промышленного комплекса в меняющихся условиях внешней среды. Важнейшим аспектом данного процесса является радикальное обновление сложившихся стратегий, структур, технологий, функций, институтов и корпоративной культуры. Таким образом, институциональные преобразования промышленного комплекса представляют единство средовых и структурных трансформаций, важным свойством которых выступают качественно-количественные изменения.

Развитие промышленного комплекса – это непрекращающийся во времени процесс поступательной эволюции предприятия, в том числе направленный на своевременную адаптацию бизнеса к меняющимся условиям окружающей рыночной среды.

Сбалансированное развитие – процесс соразмерной, гармоничной и непротиворечивой эволюции всех элементов и связей промышленного комплекса. *Развитие* промышленного комплекса является устойчивым, если оно малочувствительно к внешним и внутренним негативным факторам, а также стабильно по своему вектору, динамике, продолжительности и характеру.

Институциональные преобразования, как правило, имеют эволюционный характер, который выражается в определенной зависимости происходящих изменений от прошлой траектории развития системы. Данный вывод опирается на принцип «кумулятивной причинности», сформулированный Т. Вебленом, который в том или ином виде нашел поддержку и развитие в экономической науке.

Связи экономических систем эволюционируют значительно быстрее, чем сами элементы (объекты). Соответственно движущие силы изменений экономических систем в первую очередь заложены в их связях. Связи составляют основу институтов, взаимодействий и определяют состояние внутренней среды любой системы. На основании этого можно заключить, что преобразования институтов и институциональные преобразования, преследуя цель обеспечения эволюции и развития промышленного комплекса как социально-экономической системы, преимущественно носят средовой характер.

Вместе с тем институциональные образования также предполагают организационно-структурные изменения, упорядочивающие совокупность элементов и связей между ними.

Таким образом, институциональные преобразования промышленного комплекса представляют единство средовых и структурных трансформаций, важным свойством которых выступают качественно-количественные изменения (рис. 2). В этой связи институциональные преобразования по своему содержанию существенно отличаются от производственной модернизации, технико-технологического перевооружения и других аналогичных процессов, преследующих решение инфраструктурных задач развития промышленных комплексов и предприятий.

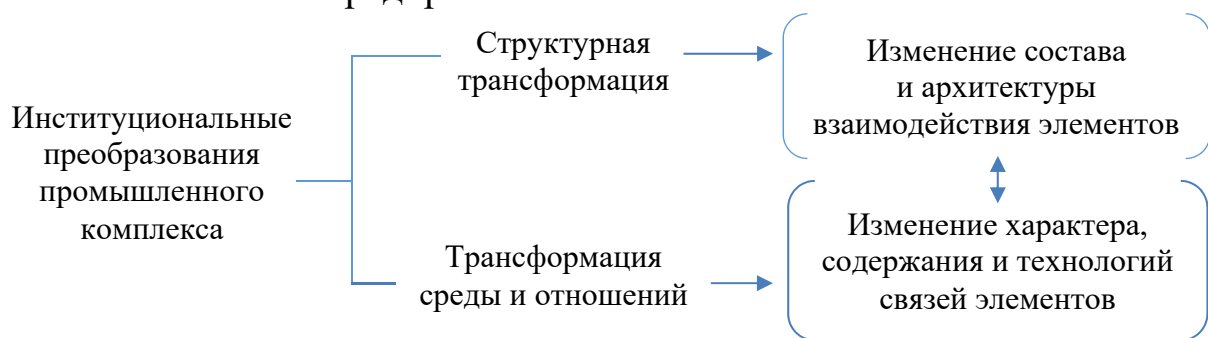


Рис. 2. Компонентная характеристика институциональных преобразований промышленных комплексов

Основной предпосылкой институциональных преобразований промышленных комплексов является антагонистическое состояние, накопленные и прогнозируемые противоречия, а также существенные дисбалансы между уровнем развития производительных сил, социально-экономическими отношениями и управленческими технологиями, которые не могут быть нивелированы в рамках процессов естественной самоорганизации и саморазвития предприятий [12].

Экономическая система, которой по сути является предприятие, может находиться в равновесии, когда влияние всех факторов на нее скомпенсировано. В рыночных реалиях достигнуть состояния равновесия на продолжительный срок не представляется возможным, так как постоянно меняется перечень факторов, влияющих на промышленный комплекс, а также вектор, характер и сила их воздействия. Как следствие, наблюдается циклический процесс периодического выхода индустриальных комплексов и предприятий из состояния

равновесия. Аналогичная ситуация складывается в отношении экономики в целом. Возникающие дисбалансы и противоречия имеют негативные последствия для отраслей и компаний. Незначительные и несущественные противоречия и дисбалансы не вызывают потребности в кардинальных реформах и могут быть разрешены в рамках текущего функционирования. В то же время накопленные системные противоречия могут быть решены только через институциональные преобразования [12].

Индустриальные компании и комплексы проводят преобразования и разрешают имеющиеся проблемы и не случайным образом, а в определенных формах, обеспечивающих достижение стратегических целей развития [12].

Взаимосвязь стратегических целей и форм институциональных преобразований промышленных комплексов представлена на рис. 3.

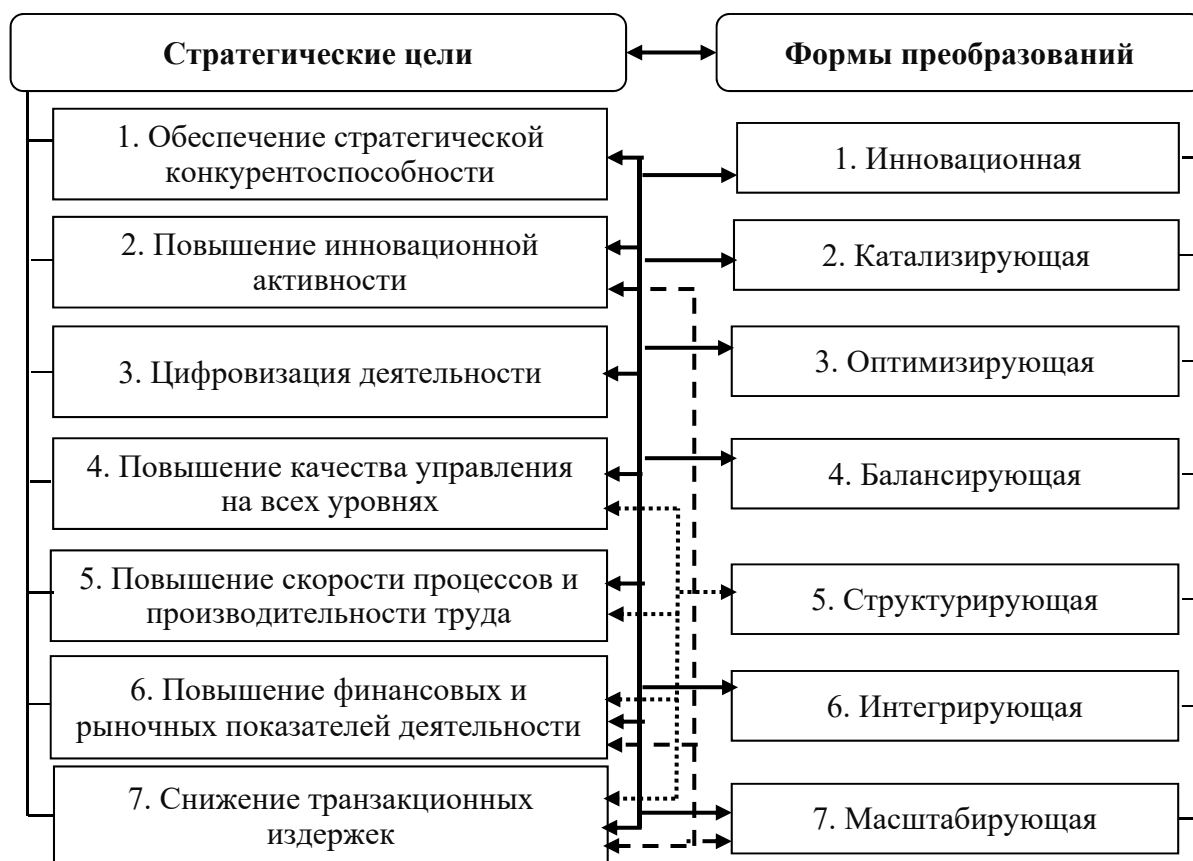


Рис. 3. Взаимосвязь стратегических целей и форм институциональных преобразований промышленных комплексов

Инновационная форма предполагает глубокое изменение исходной модели функционирования промышленного комплекса за счет

внедрения инновационных методов и инструментов хозяйствования. Предусматривает перевод индустриального предприятия к инновационной модели ведения бизнеса, создание инновационной экосистемы, повышение уровня инновационной активности, проведение цифровизации и ускорение научно-технологического развития.

Катализирующая форма направлена на сохранение, усиление и расширение действия позитивных факторов, влияющих на промышленный комплекс.

Оптимизирующая форма ориентирована на оптимизацию стратегии, функций, структур, процессов, управленческих технологий и взаимодействий промышленного комплекса, минимизацию транзакционных издержек, устранение «узких» мест и дисбалансов.

Структурирующая форма предусматривает формирование рациональной архитектуры взаимодействия структурно-организационных, проектных, функциональных и других звеньев промышленного комплекса.

Интегрирующая форма решает вопрос глубокой управленческой и хозяйственно-экономической кооперации индустриальных предприятий, включенных в единый производственный процесс.

Балансирующая форма ориентирована на обеспечение институционального баланса и равновесия как в структуре самого промышленного комплекса (например, между предприятиями), так и между промышленным комплексом и внешней средой.

Масштабирующая форма предполагает расширение и масштабирование деятельности промышленного комплекса без принципиального изменения логики модели его функционирования.

В процессе функционирования промышленный комплекс постоянно решает возникающие и воспроизводящиеся противоречия между целевой (желаемой) и реальной моделью своего развития. Инструментом перехода от одной модели развития к другой служат качественные внутрисистемные преобразования или привнесение в «старую» модель принципиально новых элементов и связей, изменяющих ее содержание и характер. Таким образом, институциональные преобразования являются необходимым условием достижения целевых состояний и траекторий развития.

Наиболее эффективной формой институциональной трансформации промышленных комплексов является инновационная. Она

позволяет обеспечить достижение основных стратегических целей индустриальных предприятий, повысить их инновационную активность и уровень цифровизации, а также создать условия для обеспечения стратегической конкурентоспособности [12].

С точки зрения вопросов рыночной адаптации институциональные преобразования представляют собой закономерную реакцию предприятия на постоянно ускоряющиеся изменения внешней и внутренней среды.

Необходимо заметить, что высокие темпы экономического роста и развития предприятий являются не причиной институциональных изменений, а их следствием. В то же время растущая экономика также вызывает потребность в новых институциональных сдвигах, которые впоследствии будут способствовать дальнейшему росту индустриальных компаний [16]. По мнению автора, данный цикл позволяет сформировать перечень моделей трансформации промышленных комплексов, основанный на экспорте и импорте институциональных изменений [12].

Своевременное принятие решения о трансформации промышленного комплекса создает возможность проведения необходимых институциональных преобразований в спокойном, проактивном и управляемом формате. Реализация реформ в опережающем темпе по отношению к внешней среде обеспечивает важные конкурентные преимущества для предприятия. При успешной трансформации индустриальный комплекс начинает выступать в роли лидера и экспортера институциональных изменений, а также задавать новые принципы и правила рыночного хозяйствования по образцу собственной модели бизнес-процессов [10, 12, 17].

В то же время игнорирование сигналов внешней и внутренней среды о необходимости преобразований с высокой долей вероятности приведет к тому, что институциональные изменения в промышленном комплексе будут происходить уже не под управлением менеджмента предприятия в виде организованных реформ, а под влиянием конкурентной силы рынка в форме скоротечного и неуправляемого слома используемой логики бизнес-процессов.

Взаимосвязь моделей институциональных преобразований и стратегий промышленных комплексов представлена в табл. 1.

Таблица 1

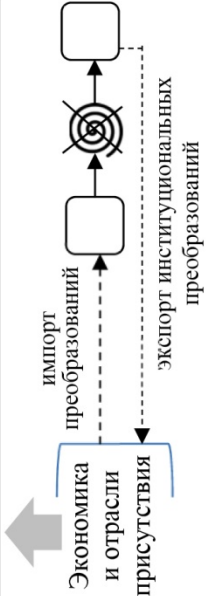
Взаимосвязь моделей институциональных преобразований и стратегий промышленных комплексов

Наименование модели	1	2	3	4	5
Опережающая	Промышленный комплекс проводит проактивные преобразования преимущественно за счет собственного потенциала на основе получения слабых (ранних) сигналов и анализа предпосылок внешней среды о предстоящих изменениях в отраслях и экономике		Комплекс развивается быстрее отраслей присутствия и выступает экспортером институтов и институциональных преобразований в экономике	Стратегии развития и роста, атакующие стратегии. Субъекты – лидеры отрасли, инновационные промышленные комплексы и т.д.	
Балансирующая	Институциональные преобразования комплекса осуществляются синхронно с изменениями в экономике. Модель преобразований комплекса основана на балансе развития собственных и импорте внешних институтов и институциональных преобразований		Комплекс развивается синхронно с отраслями присутствия	Стратегии стабильности. Субъекты – основная масса предприятий и комплексов	

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
<i>Инерционная</i>	Преобразования комплекса осуществляются на основе импорта институтов и адаптации моделей изменений, получивших распространение во внешней среде		Комплекс отстает по уровню и динамике развития от отраслей присутствия	<i>Нишевые стратегии. Субъекты – отстающие, консервативные комплексы и предприятия</i>
<i>Дифференцирующая</i>	Комплекс реагирует на предпосылки институциональных изменений, но проводит преобразования, отличающиеся от доминирующего вектора развития отраслей присутствия		Комплекс может как опережать, так и отставать от уровня развития отраслей присутствия	<i>Стратегии развития, первопродоца или дифференциации</i>
<i>Регрессивная</i>	Комплекс реагирует на предпосылки институциональных изменений в отраслях и экономике, но проводит нежелательные (регрессивные) институциональные преобразования		Уровень развития комплекса и его институтов замедляется или существенно отстает от отраслей присутствия	<i>Стратегии обороны и сокращения деятельности</i>

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5
Игнорирующая	Комплекс не восприимчив к институциональным изменениям и преобразованиям. Не импортирует и не экспортирует институты и институциональные изменения. Институциональные преобразования не проводятся		Уровень и динамика развития институтов комплекса ниже отраслей присутствия	Стратегии отступления или ликвидации

Условные обозначения:

-  – исходное состояние промышленного комплекса
 – институциональные преобразования
 – новое состояние промышленного комплекса
 – отсутствие взаимодействия или процесса
 – вектор и динамика развития экономики / комплекса
 – отсутствие институциональных преобразований

Модель представляет собой условный образ какого-либо объекта, процесса или явления; способ представления, описания и имитирования различных аспектов реальной экономики; символическое изображение структуры, алгоритмов поведения или образцов взаимодействия элементов в экономических и социальных процессах.

Наиболее эффективными являются опережающая и балансирующая модели институциональных преобразований, которые позволяют промышленным предприятиям и комплексам своевременно проводить реформы, достигать лидерства на рынке и экспортировать изменения во внешнюю среду, способствуя развитию отраслей реального сектора экономики.

Заключение

Изменения в мировой экономике и формирование цифровой бизнес-среды определяют необходимость всестороннего исследования проблем глубинной трансформации промышленности.

В рамках решения обозначенных задач автором предложен перечень форм и система моделей институциональных преобразований производственных предприятий и комплексов в условиях становления цифровой экономики. Представленные разработки развивают теоретический и методологический базис реализации институциональных изменений в экономических системах, а также позволяют уточнить содержательные, стратегические, управленческие и организационные особенности реформирования предприятий.

Дальнейшие направления исследований могут быть ориентированы на разработку методик выбора форм и стратегий институциональных преобразований промышленных комплексов, формирование моделей структурной, функциональной, процессной и цифровой трансформации промышленных организаций, а также создание механизмов внедрения необходимых изменений на различных категориях производственных предприятий.

Список литературы

1. Философова, Т. Г. Особенности конкурентного поведения успешных компаний в цифровой экономике / Т. Г. Философова, Ю. А. Суркова // Экономика в промышленности. – 2020. – № 13 (2). – С. 182–192.
2. Акбердина, В. В. Трансформация промышленного комплекса России в условиях цифровизации экономики / В. В. Акбердина // Известия Уральско-

- го государственного экономического университета. – 2018. – Т. 19, № 3. – С 82–99.
3. Ковальчук, Ю. А. Цифровая экономика: трансформация промышленных предприятий / Ю. А. Ковальчук, И. М. Степанов // Инновации в менеджменте. – 2017. – № 1 (11). – С. 32–43.
 4. Кононова, Е. Н. Модернизация промышленных комплексов как фактор повышения конкурентоспособности регионов / Е. Н. Кононова, Л. В. Светловская // Модернизация промышленных комплексов Поволжья: проблемы, тенденции, механизмы : сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Самара : Самарский научный центр РАН, 2016. – С. 105–112.
 5. Степнов, И. М. Моделирование добавленной стоимости в цифровом стратегическом менеджменте / И. М. Степнов, Ю. А. Ковальчук // Учет. Анализ. Аудит. – 2018. – № 5 (5). – С. 6–23.
 6. Боев, А. Г. Использование SCRUM-метода при реализации проекта по внедрению цифровой платформы промышленного предприятия / А. Г. Боев, С. И. Воронин // Организатор производства. – 2019. – Т. 27, № 2. – С. 16–26.
 7. Трачук, А. В. Влияние технологий Индустрии 4.0 на повышение производительности и трансформацию инновационного поведения промышленных компаний / А. В. Трачук, Н. В. Линдер // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2020. – № 11(2). – С.132-149.
 8. Белый, А. Ф. Искусственный интеллект как результат эволюции технологий управления организациями / А. Ф. Белый // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2020. – № 17 (5). – С. 109–115.
 9. Кулясова, Е. В. Развитие форм взаимодействия университетов и бизнес-сообщества в условиях цифровой экономики / Е. В. Кулясова, П. В. Трифонов // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2020. – № 11 (2). – С. 216–223.
 10. Боев, А. Г. Содержание и особенности процесса институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики / А. Г. Боев // Экономика в промышленности. – 2020. – № 13 (1). – С. 18–28.
 11. Греф, Г. Открытая лекция «Новые технологические тренды и модели эффективного менеджмента» / Г. Греф. – 2017. – URL: <https://yeltsin.ru/news/leksiya-germana-grefa/>
 12. Боев, А. Г. Теоретический базис стратегии институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики / А. Г. Боев // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2019. – № 3 (31). – С. 49–61.
 13. Турьянский, А. В. Институциональные преобразования в аграрном секторе России (теория, методология, практика) : дис. ... д-ра экон. наук / Турьянский А. В. – Москва, 2012. – С. 18–19.
 14. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов. – Москва : АСТ, 2018. – 736 с.

15. Клейнер, Г. Б. Особенности процессов формирования и эволюции социально-экономических институтов в России : Препринт # WR/2001/126 / Г. Б. Клейнер. – Москва : ЦЭМИ РАН, 2001. С. 56.
16. Ерзнкян, Б. А. Анализ особенностей волновой и институциональной теорий с позиций выработки единой синтетической исследовательской Программы / Б. А. Ерзнкян // Теория и практика институциональных преобразований в России : сборник научных трудов / под редакцией Б. А. Ерзнкяна. – Москва : ЦЭМИ РАН, 2017. – Вып. 40. – 182 с.
17. Боев, А. Г. Принципы институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики / А. Г. Боев // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2019. – № 6 (120). – С. 133–139.

Раздел 4

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ИНДЕКС ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В РФ

Е. В. Шкарупета, Т. Е. Давыдова

Резюме. Рассматриваются вопросы взаимосвязи и взаимозависимости цифровизации и человеческого капитала. Принята во внимание многоаспектность развития и реализации человеческого капитала в приложении к глобальным целям устойчивого развития, отраслевым и региональным его особенностям. Учтена значимость структурных элементов человеческого капитала применительно к образованию, здоровью, профессиональной реализации. В результате цифровизации усиливается целостность развития и реализации человеческого капитала, названы цифровые образовательные платформы. Эффекты цифровизации в отношении развития человеческого капитала исследованы сквозь призму возможностей системы образования, реализации человеческого капитала – посредством расширения спектра возможностей трудоустройства и занятости. С целью оценки влияния процессов цифровизации на уровень и состояние человеческого капитала ставится задача проанализировать влияние различных факторов друг на друга, а также на базовые факторы роста цифровой человекоцентрической экономики.

Ключевые слова: устойчивое развитие, человекоцентрическая экономика, цифровая экономика, человеческий капитал, цифровизация, спилловер-эффекты, индекс человеческого развития.

IMPACT OF DIGITALIZATION PROCESSES ON HUMAN DEVELOPMENT INDEX IN THE RUSSIAN FEDERATION

E. V. Shkarupeta, T. E. Davydova

Resume. The issues of the relationship and interdependence of digitalization and human capital are considered. The multidimensionality of the development and implementation of human capital was taken into account as applied to the global goals of sustainable development, its sectoral and regional features. The importance of the structural elements of human capital in relation to education, health, professional implementation is taken into account. Digital educational platforms are named as the result of digitalization, enhancing the integrity of the development and implementation of human capital. The effects of digitalization in relation to the development of human capital are studied through the prism of the possibilities of the education system, the implementation of human capital – by expanding the range of employment opportunities. In order to assess the impact of digitalization processes on the level and state of human capital, the task is to analyze the influence of various factors on each other, as well as on the basic growth factors of the digital human-centered economy.

Keywords: sustainable development, human-centered economy, digital economy, human capital, digitalization, spillover effects, human development index.

Введение

Человеческий капитал – основа развития в условиях любой экономики, в том числе цифровой. Человек рассматривается, с одной стороны, как цель развития, с другой – как средство достижения этой цели. С учетом динамики и масштабов развития, его специфики, например, в период восстановления после пандемии коронавируса, важным аспектом выбора действенных вариантов развития является ориентация на востребованность знаний и умений человека, наращивание его потенциала и его реализацию в возможно более полной степени [1, 2]. При этом человеческий капитал целесообразно исследовать, принимая во внимание эффекты его действия как первичные, так и вторичные.

В современных условиях наблюдается пристальный интерес к взаимному влиянию человеческого капитала как такового, а также его накопления и реализации, и развитию различных аспектов деятельности человека и общества. В частности, ведется речь о приложении эффектов развития и реализации человеческого капитала к

глобальному развитию в общем и с акцентом на конкретных целях развития [3–6]. Исследуется многообразие вариантов целевой и процессной ориентации (цифровой, зеленой, циклической, круговой, инновационной, креативной и т.д.) экономики в динамике с учетом значимости и влияния человеческого капитала, в том числе в приложении к устойчивому развитию [7–9]. Имеют место разработки, касающиеся структурных аспектов человеческого капитала (на первый план выводятся образование, здоровье, профессиональная реализация, занятость и ее формы, востребованность специалиста) [2, 4–5, 10–12]. Рассматриваются варианты и масштабы взаимного влияния человеческого капитала и инвестиций, инноваций, отраслевого и регионального развития [11, 13–15].

С учетом стремительной глобальной и локальной цифровизации всех сфер жизнедеятельности человека отмеченные позиции особенно актуальны в условиях цифровой экономики. В то же время анализ научных работ, посвященных исследованию взаимосвязи человеческого капитала и цифровой экономики, позволяет утверждать, что исключительно важное значение следует придавать знаниям и образовательным аспектам такого взаимодействия [12, 15, 16], в том числе с учетом отраслевой и региональной специфики развития, наукоемкости производства [17].

Взаимное влияние человеческого капитала и цифровизации ведет к появлению новых, специфических эффектов в соответствующих сферах. В данной работе предметом нашего исследования является оценивание взаимного влияния цифровизации и состояния, развития и реализации человеческого капитала. Цель исследования – выявление положительных и отрицательных аспектов отмеченного взаимодействия, определение проблем и путей их решения.

Методы исследования

При проведении исследования применялись диалектический подход, методы системного анализа, методы стратегического менеджмента, экспертных оценок, корреляционно-регрессионного анализа и др.

В исследовании использовались данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, отчеты Центра

трудовых исследований и Дирекции по экспертно-аналитической работе, материалы вебинаров Кочубей-центра Научно-исследовательского университета Высшей школы экономики. Учтены результаты экспертных оценок специалистов Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова и Научно-образовательного центра интеллектуальной собственности и цифровой экономики Digital IP в отношении использования дистанционного формата обучения и занятости. Проведен социологический опрос учащихся Воронежского государственного технического университета применительно к удовлетворенности студентов переходом к дистанционному формату обучения и выбору способов коммуникации с преподавателями в сложившихся условиях.

Полученные результаты и их обсуждение

Развитие и реализация человеческого капитала взаимосвязаны и взаимозависимы в процессе накопления знаний и умений, т.е. общей основой для них является система образования в целом. Цифровизация процесса образования в международном масштабе, повсеместно и с большой скоростью начала осуществляться в процессе реализации мер, направленных на предотвращение распространения коронавируса. Анализ опубликованных данных свидетельствует, что до 2020 г. цифровизация проявлялась локально и целенаправленно. Одной из форм ее практической реализации стали цифровые образовательные платформы.

В международной среде крупнейшими являются Coursera, edX, Udacity. В российской практике в числе наиболее известных образовательных платформ, осуществляющих масштабную деятельность, могут быть названы Открытое образование, Uniweb, Лекториум, Универсариум. Большинство образовательных платформ многофункциональны, ориентированы на широкую аудиторию. Отдельные платформы специализированы, адаптированы под конкретные запросы определенных групп потенциальных потребителей образовательного продукта.

В качестве пользователей курсов, размещаемых на цифровых образовательных платформах, мы рассматриваем учащихся (школьников, студентов); преподавателей образовательных учреждений

начального, среднего, профессионального и высшего образования; административных работников сферы образования; практикующих специалистов, занятых на рынке труда, но не в образовательной сфере; безработных, желающих поднять уровень востребованности своих услуг на рынке труда; управляющий персонал.

Отдельной категорией пользователей целесообразно рассматривать слушателей курсов, заинтересованных в получении новых знаний или углублений, расширении уже имеющихся, но не планирующих использовать полученные знания в процессе обучения в образовательном учреждении или в процессе осуществления трудовой деятельности. К этой категории можно отнести любознательных слушателей, использующих представленные образовательными платформами возможности для саморазвития.

В цифровой экономике специальные компетенции позволяют работнику расширять и углублять сферу его деятельности и, соответственно, повышают уровень его востребованности на рынке труда. Однако в условиях цифровизации отдельные профессии утрачивают свою актуальность. Негативным эффектом цифровизации становится потеря работы и усиление социально-экономической напряженности в обществе. Кроме этого, усиливаются социальное неравенство и рост возрастных диспропорций среди специалистов. Так, например, средний возраст специалистов высокой квалификации в сфере информационных технологий 33,5 года. Свыше 40 % специалистов находятся в возрасте до 30 лет, что явно свидетельствует об ориентации на молодых работников. Возникает вероятность отсутствия постоянного работодателя, в силу чего нагрузка, связанная с повышением квалификации или профессиональной переподготовкой, ложится на самого работника [2].

Результаты проведенного нами исследования позволяют утверждать, что отмеченные эффекты смягчаются грамотным использованием возможностей, предоставляемых цифровизацией образовательной системы.

Структурный анализ выявленных положительных и отрицательных эффектов цифровизации в отношении человеческого капитала применительно к его развитию и возможностям реализации позволил нам выделить позиции, отмеченные в табл. 1.

Таблица 1

Эффекты цифровизации в отношении развития
и реализации человеческого капитала в приложении
к обучению и трудоустройству (составлено авторами)

Развитие человеческого капитала (обучение)	Положительные эффекты цифровизации	Отрицательные эффекты цифровизации
	Упрощение доступа к информации	Увеличение объема информации низкого качества
Развитие человеческого капитала (обучение)	Возможность самостоятельного выбора учебных курсов и преподавателей	Отсутствие возможности общения с потенциальным работодателем в условиях производства
	Отсутствие территориальных границ	Сокращение возможности осуществления командной работы
	Экономия времени	Преимуществом сетевой коммуникации
	Возможность контакта с ведущими специалистами	Размывание индивидуализации подхода к развитию
	Доступ к обучению, в том числе бесплатному, на базе образовательных платформ	Негативные последствия длительной работы за компьютером
	Упорядочение действий и обучение деятельности в условиях многозадачности	Уменьшение внимания креативности подходов к решению вопросов
	Наработка специфических цифровых навыков	Проблема цифровой грамотности и технической обеспеченности учебного процесса
Реализация человеческого капитала (трудоустройство)	Отсутствие территориальных границ как препятствия трудоустройству	Отсутствие детально проработанных юридических аспектов дистанционной занятости
	Возможность получения дополнительного дохода	Отсутствие социальных гарантий
	Гибкий график	Гиподинамия
	Увеличение возможностей для саморазвития на базе курсов образовательных платформ	Необходимость приспособления к особенностям трудовой дисциплины в различных организациях
	Наработка специфических цифровых навыков	Проблема цифровой грамотности и технической обеспеченности рабочего процесса
	Экономия ресурсов	Нестабильность заработка

В дополнение к отмеченным эффектам добавим следующее. В связи с различными возможностями использования результатов цифровизации побочным ее эффектом в отношении реализации человеческого капитала становится пространственная концентрация занятости, положительно связанная с заработной платой [15]. Кроме этого, ограниченные технические возможности удаленной работы вызывают дополнительный отток человеческого капитала из менее развитых регионов и сельской местности, усиливая уже существующую тенденцию.

Полученные результаты и их обсуждение

Кроме прямого влияния процессов цифровизации на состояние и уровень человеческого капитала, существует целый ряд побочных эффектов, для оценки которых можно использовать подход спилловер-эффектов (Spillover effect) – это проявление некоторых свойств, влияющих на деятельность участников, не вовлеченных в прямой процесс взаимодействия [18]. Другими словами, спилловер-эффект – это побочный, косвенный эффект.

С целью оценки влияния спилловер-эффектов процессов цифровой трансформации на состояние человеческого капитала в РФ ставится задача проанализировать влияние различных факторов друг на друга, а также на базовые факторы устойчивого роста инновационной экосистемы. На основе анализа взаимосвязей необходимо построить математическую модель, позволяющую определить вид влияния факторов цифровизации на человеческий капитал.

Авторами выделен ряд показателей для исследования влияния спилловер-эффектов процессов цифровизации на состояние человеческого капитала в РФ (табл. 2).

Были выдвинуты следующие гипотезы:

Н1: влияние внутренних затрат на исследования и разработки по приоритетному направлению «Информационно-телекоммуникационные системы», количества публикаций российских авторов в области ИКТ, количества патентных заявок на изобретения в области ИКТ, поданных российскими заявителями, на индекс человеческого развития за период с 2010 по 2018 г. можно считать спилловер-эффектами;

Н2: влияние изменений во внутренних затратах на исследования и разработки по приоритетному направлению «Информационно-

телекоммуникационные системы» на индекс человеческого развития в РФ велико и статистически значимо.

Таблица 2

Показатели для исследования влияния спилловер-эффектов процессов цифровизации на человеческое развитие [19, 20]

Показатель		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Индекс человеческого развития	X1	0,785	0,792	0,799	0,803	0,805	0,804	0,810	0,816	0,824
Внутренние затраты на исследования и разработки по приоритетному направлению «Информационно-телекоммуникационные системы» в действующих ценах, млн руб.	X2	38 128,8	46 609,9	61 966,0	60 031,7	70 631,5	74 555,8	77 932,0	81 390,7	76 116,1
Публикации российских авторов в области ИКТ	X3	3155	3214	3164	3764	5570	6890	8711	11 339	12 884
Патентные заявки на изобретения в области ИКТ, поданные российскими заявителями	X4	1696	1722	2050	2209	2292	2343	1964	2266	2033

Для доказательства первой гипотезы Н1 следует отметить, что, на взгляд авторов, эффект можно признать косвенным (спилловер-эффектом), если величина достоверности аппроксимации при его оценке с помощью линейной модели не максимальная [21].

Рассчитанные авторами коэффициенты корреляции, характеризующие влияние процессов цифровизации на индекс человеческого развития в РФ, представлены в табл. 3.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции, характеризующие влияние спилловер-эффектов цифровизации на человеческое развитие в РФ (рассчитано авторами)

	X 1	X 2	X 3	X 4
X 1	1			
X 2	0,89184751	1		
X 3	0,91361664	0,79246824	1	
X 4	0,55362482	0,74292117	0,34658914	1

Как видно из табл. 3, по результатам корреляционного анализа на основе шкалы Чеддока можно сделать следующие выводы:

- обнаружено весьма высокое влияние эффектов от изменения количества публикаций в сфере ИКТ ($r = 0,9 - 0,99$) на индекс человеческого развития;
- обнаружено высокое влияние внутренних затрат на исследования и разработки по приоритетному направлению «Информационно-телекоммуникационные системы» ($r = 0,7 - 0,9$) на индекс человеческого развития;
- обнаружено заметное влияние эффектов от изменения количества патентных заявок в сфере ИКТ ($r = 0,5 - 0,7$) на индекс человеческого развития РФ.

Рассчитаем величину аппроксимации для пяти видов моделей (экспоненциальной, линейной, логарифмической, полиномиальной, степенной). Если R^2 для линейной модели будет не максимальным, признается наличие спилловер-эффекта.

Для показателя «Внутренние затраты на исследования и разработки по приоритетному направлению "Информационно-телекоммуникационные системы" в действующих ценах, млн руб.» расчет аппроксимации представлен графически (рис. 1).

Из расчетов видно, что аппроксимация для линейной модели не максимальная. Из всех найденных моделей более качественной является полиномиальная модель степени 3, так как величина достоверности аппроксимации для нее максимальная.

Заключение

Результаты исследования подтвердили наличие спилловер-эффектов (косвенной связи) между процессами цифровизации и некоторыми показателями индекса человеческого развития в РФ.

Глобальная пандемия показала, что мир успел быстро сместиться в сторону специалистов по автоматизации различных процессов, персональных экспертов и людей, способных одновременно выполнять ряд схожих задач и безболезненно перейти из одной сферы в другую. Компании взяли активный курс на оптимизацию: перевели рабочие процессы в автоматический режим, массовый подбор отдали роботам и искусственному интеллекту, а большую часть живых со-

трудников отправили на дистанционный формат работы. Свои плюсы в этом, конечно, есть: в условиях дистанционной работы увеличилось число вакансий в крупных корпорациях, можно претендовать на должность без необходимости переезда.

В целом каждый меняется и автоматизируется как может. Сложнее приходится более традиционным видам производства. Однако и они находят свой уникальный «рецепт выживания» и наращивания оборотов: используют технологии промышленного Интернета, предиктивную аналитику, самые современные цифровые каналы продаж и инвестируют в развитие персонала.

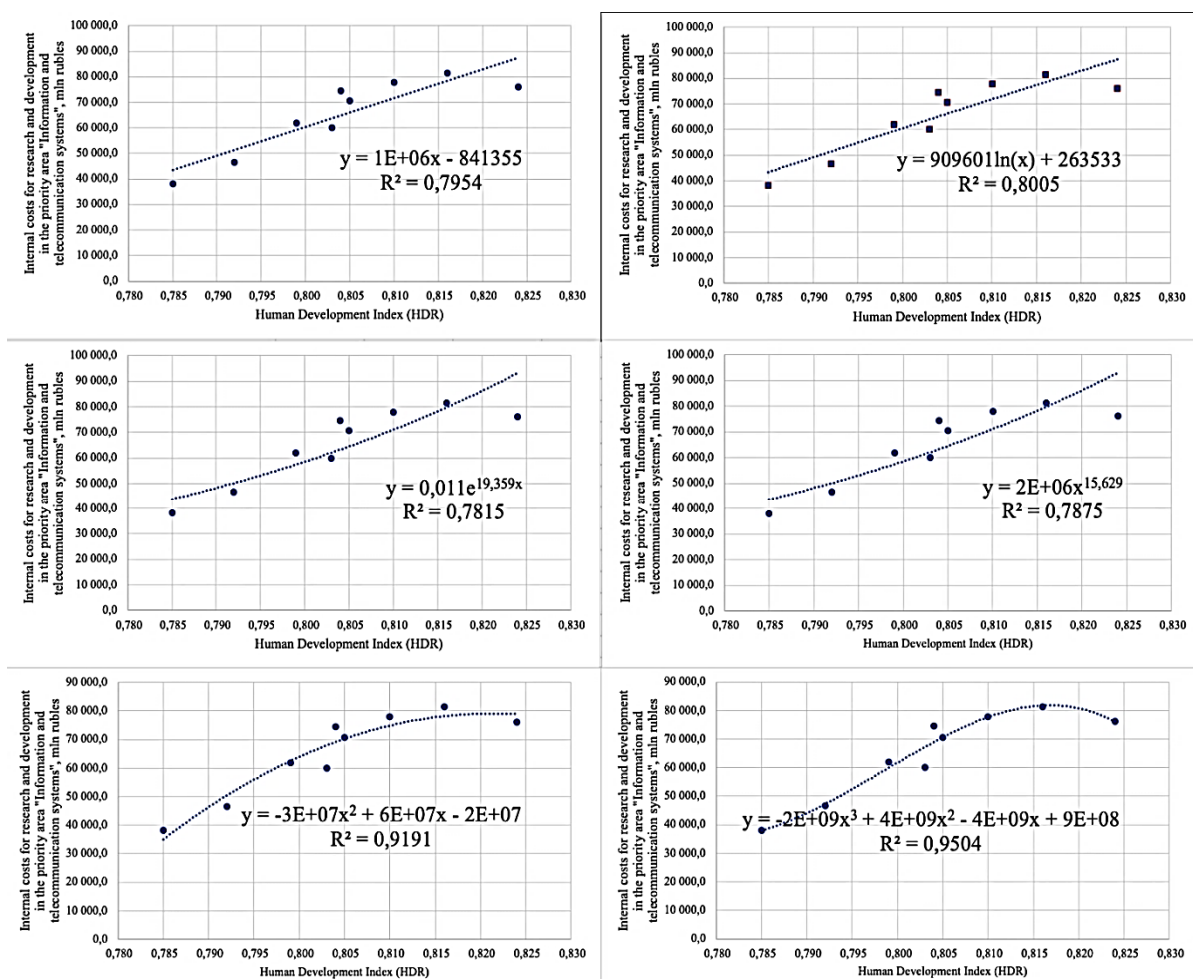


Рис. 1. Расчет величины аппроксимации для пяти видов моделей (слева направо: линейной, логарифмической, экспоненциальной, степенной, полиномиальной степени 2 и 3) с целью доказательства наличия спилловер-эффекта от изменения величины внутренних затрат на исследования и разработки по приоритетному направлению «Информационно-телекоммуникационные системы» на индекс человеческого развития (рассчитано авторами)

Список литературы

1. Kotis, K. Human-centered ontology engineering: The HCOME methodology / K. Kotis, G. A. Vouros // Knowledge and Information Systems. – 2006. – Vol. 10, № 1. – P. 109–131.
2. Telban, R. J. Motion cueing algorithm development: Human-centered linear and nonlinear approaches / R. J. Telban, F. M. Cardullo // NASA TechReport CR-2005-213747. – 2005.
3. Metzker, E. An interdisciplinary approach for successfully integrating human-centered design methods into development processes practiced by industrial software development organizations / E. Metzker, M. Offergeld // IFIP International Conference on Engineering for Human-Computer Interaction. – Berlin ; Heidelberg : Springer, 2001. – P. 19–33.
4. Nagan, W. P. The concept, basis and implications of human-centered development / W. P. Nagan // Cadmus. – 2016. – Vol. 3, № 1. – P. 27.
5. Still, J. D. Human-centered authentication guidelines / J. D. Still, A. Cain, D. Schuster // Information & Computer Security. – 2017.
6. Glomann, L. Introducing ‘human-centered agile workflow’(HCAW)—an agile conception and development process model / L. Glomann // International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics. – Cham : Springer, 2017. – P. 646–655.
7. He, W. A survey of human-centered intelligent robots: issues and challenges / W. He, Z. Li, C. L. P. Chen // IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica. – 2017. – Vol. 4, № 4. – P. 602–609.
8. Davydova, T. E. Human potential in the regional development strategy: methodological aspects of research / T. E. Davydova // Bulletin of the Voronezh State University. Series: Economics and Management. – 2018. – № 4. – P. 69–74.
9. Davydova, T. E. Human potential in the region’s development strategy: motivation of the activities of higher educational institutions / T. E. Davydova, S. A. Barkalov // Economics and Management Systems Management. – 2019. – № 4. – P. 34.
10. Establishment of research competencies in the context of Russian digitalization / I. Karapetyants, Y. Kostuhin, T. Tolstykh, E. Shkarupeta, A. Krasnikova // Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017-Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth. – 2017. – P. 845–854.
11. Tolstykh, T. O. Professional Training for Structural Economic Transformations Based on Competence Approach in the Digital Age / T. O. Tolstykh, Y. Vertakova, E. Shkarupeta // Handbook of Research on Students' Research Competence in Modern Educational Contexts. – IGI Global, 2018. – P. 208–229.
12. Vasin, S. M. The challenge of social innovation: Approaches and key mechanisms of development / S. M. Vasin, L. A. Gamidullaeva, T. K. Rostovskaya. – Moscow, 2017.

13. Vasin, S. M. Knowledge exchange and the trust institution: A new look at the problem / S. M. Vasin et al. // *Journal of the Knowledge Economy*. – 2020. – Vol. 11, № 3. – P. 1026–1042.
14. Tolstykh, T. Elaboration of a Mechanism for Sustainable Enterprise Development in Innovation Ecosystems / T. Tolstykh, L. Gamidullaeva, N. Shmeleva // *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. – 2020. – Vol. 6, № 4. – P. 95.
15. Vasin, S. M. About Russian Regional Users' Innovation Based on Digital Information / S. M. Vasin, L. A. Gamidullaeva // *User Innovation and the Entrepreneurship Phenomenon in the Digital Economy*. – IGI Global, 2018. – P. 304–319.
16. Tolstykh, T. O. The Control of Continuing Education Based on the Digital Economy / T. O. Tolstykh et al. // *User Innovation and the Entrepreneurship Phenomenon in the Digital Economy*. – IGI Global, 2018. – P. 153–171.
17. Tolstykh, T. Evaluation of Circular and Integration Potentials of Innovation Ecosystems for Industrial Sustainability / T. Tolstykh, N. Shmeleva, L. Gamidullaeva // *Sustainability*. – 2020. – Vol. 12, № 11. – P. 4574.
18. Gamidullaeva, L. A. Formation of students' research competence in the framework of innovative educational clusters / L. A. Gamidullaeva, S. M. Vasin // *Handbook of Research on Students' Research Competence in Modern Educational Contexts*. – IGI Global, 2018. – P. 305–320.
19. Соколова, И. С. Практическое применение искусственного интеллекта в условиях цифровой экономики / И. С. Соколова, А. А. Гальдин // *Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе*. – 2018. – № 2 (26).
20. Боев, А. Г. Теоретический базис стратегии институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики / А. Г. Боев // *Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе*. – 2019. – № 3.
21. Дубина, А. Ш. Трансформация роли человеческого капитала в цифровой экономике: взгляд молодежи Поволжья / А. Ш. Дубина // *Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе*. – 2020. – № 2 (26).

IMPACT OF TRADE OPENNESS ON THE UNEMPLOYMENT RATE IN CIS COUNTRIES IN THE CONDITIONS OF DIGITAL ECONOMY

Zh. D. Orazayeva, K. A. Kurbanova

Resume. This research describes an analysis of the influence of trade openness on unemployment in 10 countries of Commonwealth of Independent States using panel data. Some data for the interest rates and inflation rates of some countries are taken from Asian Development Bank (ADB) and central banks of these particular countries. The General Method of Moments estimation technique of Arellano and Bond (1991) is applied. The results of the study allow making following conclusions: the essential determinants of the unemployment rate in CIS countries are output growth, economic freedom and total population in the digitalization of the economy. Both economic freedom and total population mostly influence the unemployment through their impact on output growth. Therefore, it is crucial to promote the output growth by increasing the economic freedom, total population and by other means.

Keywords: trade openness, Unemployment rate, GMM.

ВЛИЯНИЕ ОТКРЫТОСТИ ТОРГОВЛИ НА УРОВЕНЬ БЕЗРАБОТИЦЫ В СТРАНАХ СНГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Ж. Д. Оразаева, К. А. Курбанова

Резюме. Данное исследование описывает анализ влияния открытости торговли на безработицу в 10 странах Содружества Независимых Государств с использованием панельных данных. Некоторые данные по процентным ставкам и темпам инфляции в некоторых странах взяты из Азиатского банка развития (АБР) и центральных банков этих конкретных стран. Применяется метод оценки общего метода моментов Ареллано и Бонда (1991). Результаты исследования позволяют сделать следующие выводы: важнейшими детерминантами уровня безработицы в странах СНГ являются рост производства, экономическая свобода и общая численность населения в условиях цифровизации экономики. И экономическая свобода, и общая численность населения в основном влияют на безработицу через свое влияние на рост производства. Следовательно, крайне важно способствовать росту производства за счет увеличения экономической свободы, общей численности населения и другими способами.

Ключевые слова: открытость торговли, уровень безработицы, GMM.

Introduction

In modern conditions of economic development, there is an increase in the use of digital technologies in all types of economic activity. Despite

the fact that the term “digital economy” was first used in scientific research in 1995, at present, research into the processes of digitalization on the labor market and unemployment are becoming especially relevant. This is due to the fact that the scale and pace of technology development during the transition to the fourth industrial revolution have fundamental differences from those that were characteristic of previous industrial revolutions.

Unemployment is the most sensitive indicator of changes taking place in the market economy and is undergoing very significant changes under the influence of digitalization processes. Speaking about digitalization processes, we will keep in mind the introduction of information and communication technologies (ICT) in various areas of activity of firms and people.

Currently, the scientific community has not formed an unambiguous point of view on the nature of the impact of digitalization processes on unemployment. However, it can be unequivocally stated that employees will need new professional skills and qualities to successfully work in the digital economy, otherwise Kazakhstan may face a shortage of qualified personnel [1].

The problem of predicting the impact of digitalization on the labor market is associated with the complexity of assessing the resulting influence of factors that contribute to the growth of employment and factors that contribute to the growth of unemployment. Consider these factors further.

Factors that will drive employment growth:

- the emergence of jobs due to new professions;
- increasing demand for existing professions in the IT sector due to its expansion;
- reduction of the time spent searching for a job due to the fact that an increasing number of people will use Internet services for these purposes (as a result, frictional unemployment will decrease);
- an increase in the number of workplaces where workers will work remotely, which will allow the use of those territorial segments that were not previously involved.

Factors that will contribute to the rise in unemployment:

- automation of workplaces, which will make a number of professions unclaimed;

– a time lag between the emergence of the need for highly skilled workers and the training of workers, as a result of which structural unemployment is possible.

Consider the forecasts and estimates of researchers and experts on the impact of digitalization on employment.

According to the Center for Macroeconomic Analysis and Short-Term Forecasting, the development of digitalization can release 12.5 million people [1].

Superjob predicts a 5 % decline in the number of unskilled vacancies each year, while the demand for highly qualified specialists is growing. It should be noted that currently the demand for ICT specialists exceeds the supply.

The specific weight of the need to fill vacancies for highly qualified specialists in the IT sector is 3.3 % (for highly qualified specialists in general, this indicator is only 2.3 %) [2].

The forecasts presented in the research of the McKinsey consulting group indicate that by 2036, from 2 to 50 % of work, expressed in man-hours, can be automated, and by 2066, this share can reach from 46 to 99 % [2].

According to the author of the research, as a result of digitalization, the growth of structural unemployment will be characteristic only for the short term, since in the long term, high wages in scarce professions will stimulate potential workers to master new specialties. For example, there is currently a shortage of specialists in the blockchain industry, where there can be up to 10 vacancies per employee. The lowest paid positions in this industry start from salaries of 1,400 thousand tenge, which will stimulate people to acquire new knowledge.

Therefore, the *purpose of the research* is to examine whether the openness of the economy affects the unemployment rate or its effect is negligible. Or if to say in other words, could opening to trade be a solution to one of the main macroeconomic problems as unemployment for the examined countries? Moreover, being that the relationship is very ambiguous particularly for the developing countries, what is important is know whether the figures, implying the negative relationship will be confirmed.

Besides the fact that there are no previously written literature on the subject for the CIS countries, current paper attempts to capture the most recent period, for which the data is available.

Key research findings

Latest research and publications analysis. There are a plenty of papers among labor market literature, which investigate the trade openness–unemployment correlation. Definitely, there are certain common patterns determining the relationship, however, the results of various authors differ considerably due to a number of factors discussed later. While some of the papers find positive correlation, others discover negative. Moreover, there are papers that find out no correlation between two (Table 1).

Table 1

Author	Subject	Correlation	Estimation Method
Awad, A. and Youssof, I.	1980-2014, Malaysia	Negative	ARDL
Capuano, S. and Schmerer, H.-J.	1996-2008, Germany	Negative	TOBIT
Dutt, M., Mitra, D., Ranjan, P	1985–2004, Indian states	Negative	IV
Casacuberta, C., Fachola, G., Gandelman N	1982-1995, Uruguay	Negative	GMM
Heid, B., Larch, M.	1988-2006 (unbalanced), 28 OECD countries	Negative	PPML
Matusz, S.J		Negative	theoretical paper
Nahidi, M.M., Badri, A.K.	2005-2012, 9 developing countries	Negative	OLS
Felbermayr, G., J. Prat, and H. Schmerer	1990-2000 (unbalanced), OECD, cross-section of 85 countries	Negative	GMM, 2SLS
Francis, J., Zheng, Y.	1995-2007, USA (states)	Negative	2SLS
Gozgor, G.	1976-2011(unbalanced), G7, countries	Negative	LSDVC
Hasan, R., Mitra, D., Ranjan, P., Ahsan, R.N	1987–1988; 1993–1994; 1999–2000; 2004–2005, Indian states	Negative	IV
Awad, A. and Youssof, I.	1991-2012, 10 Arab countries	Positive	PMG
Nwaka, I.D., Uma, K., Tuna, G.	1970-2010, Nigeria (time-series)	Positive	VECM
Pinto, M., Michaelis, J		Positive	theoretical paper
Ranjan, P.		Positive	theoretical paper
Yanikkaya H.	1980-2009, developing and developed countries	Positive	SUR
Marquez, G., Pages, C.,	18 countries in Latin America and Caribbean	Ambiguous	2SLS
Sener, F.		Ambiguous	theoretical paper

The majority of works are of negative correlation between trade openness and unemployment, meaning that economy's openness to trade has a beneficial effect on its employment condition. As observations show, this generally holds for the developed countries. Nevertheless, there are papers revealing the same relationship for the developing countries as well. However, the literature on the positive correlation between trade openness and unemployment in developing countries also does exist.

Gozgor (2014) considered seven developed countries, namely Canada, France, Germany, Italy, Japan, the United Kingdom, and the United States, commonly known as G7 countries.

For the openness measurement, author used four different variables: nominal trade openness, real openness, the economic globalization index, and the KOF globalization index. The results showed that all of these four

measures reduce the unemployment rate in the listed countries. The effect was significant and robust. In his estimation of this relationship, he used panel data with different periods for each country. In order to address the problems arising from the use of unbalanced panel data and additionally from the small number of cross-sections used, Gozgor (2014) applied LSDVC (“bias-corrected LSDV” (least square dummy variable)) frameworks of Bruno (2005a, 2005b). To estimate the discussed relationship using the unbalanced panel data, two alternative techniques were used by Heid and Larch (2016) and Felbermayr et al. (2009). Heid and Larch (2016), in their study of the regional trade agreements impact on employment conditions, used ordinary least squares (OLS) and Poisson pseudo-maximum-likelihood (PPML) estimation. In the paper of Felbermayr et al. (2009), where it was concluded that in the long-run, openness has a negative effect on the structural rate of unemployment, author applied different estimation techniques among which were FGLS, Diff-GMM and Sys-GMM. However, Gozgor (2014) claimed these methods used by Felbermayr et al. (2009) to be ineffective in analyzing the unbalanced panel data. Nevertheless, despite of this, their results are consistent with each other, all showing the negative correlation between the variables of interest. In addition to this, as Gozgor (2014) stated, the results are in accordance with the predictions of the Heckscher–Ohlin model discussed in his paper. Thus, Gozgor (2014) concluded that for the developed countries, globalization is essential for the reduction of unemployment. Their finding are also in line with number of other empirical works as well as theoretical (Matusz (1999)).

From the considered literature, it can be concluded that for the developed countries, the relationship between trade openness and unemployment rate is mainly negative. It could be explained by the fact that in developed countries, the labor is more skilled relative to that of developing ones. In their paper, Marco de Pinto and Jochen Michaelis (2014), found that low-ability workers suffer from trade liberalization by losing their jobs and shifting to long-term unemployment. Whereas the situation of high-ability workers is improved due to higher wages and higher employment. Therefore, authors concluded that in case when the large portion of country’s workers are low-ability ones, trade liberalization results in the rise of the aggregate unemployment. Sener (2001) came to the similar conclusion regarding the skill of the labor, stating that the unskilled la-

bor unemployment rate is rising with the trade liberalization. While the wages for skilled labor are rising with the reduction in tariffs.

However, the results for both developed and developing countries vary not only according to the labor skill, but also according to the time-period and the industries considered. Nwaka et al. (2015) and A. Awad and I. Yussof (2016) found that opening up to trade positively affects the unemployment rate in the short-run, however in the long-run, trade openness appeared to increase unemployment. However, P. Ranjan (2012) on the contrary, found that in the short-run, trade liberalization has adverse effect on unemployment rate, whereas having opposite effect in the medium-run. P. Ranjan (2012) showed that in the import-competing sector, trade liberalization increases job creation as well as job destruction, whereas in the export sector it reduces them. Thus, it was concluded that, since trade liberalization increases unemployment in the import competing sector and reduces it in the export sector, there is an ambiguity about the effect on the overall unemployment.

In the papers of Hasan et al. (2010), C. Casacuberta et al. (2004) and H. Yanikkaya (2013) the sector-level analysis was included. Hasan et al. (2010) investigated that states having a big share of employment in the net export industries are likely to benefit from trade liberalization in terms of lower unemployment, which is even intuitively true. In the work of C. Casacuberta et al. (2004) it was discovered that Uruguayan opening to international market tend to increase the job destruction in a country. However, unions and industry concentration reduced this detrimental effect. In the paper of H. Yanikkaya (2013), importance of sectors specification is also confirmed, since there are differences in the results attributable to the difference in sectors under consideration. The results obtained by H. Yanikkaya (2013) show that trade protection in the form of trade barriers positively influences the employment in industry and services sectors in developing countries.

Another important thing to mention is that there also was a difference in the measures for the trade openness among papers. In the reviewed literature, the mostly used proxies for openness were tariff rates and trade openness (nominal). The use of real openness and globalization index was also not rare. Moreover, in many papers the openness measure was not limited to just one of the possible measures, including several of them simultaneously. J. Francis and Y. Zheng (2011) and Heid and Larch

(2016) used completely different proxy for openness as trade agreements. Heid and Larch (2016) examined the welfare impact of regional trade agreements and labor market reforms for 28 OECD countries for the period 1988 to 2006. They state that while, due to implementation of trade agreements, employment and welfare increase in most countries, some of the countries on the contrary have higher unemployment and lower welfare. J. Francis and Y. Zheng (2011) examined the effects of the North American Free Trade Agreement (NAFTA) on the labor market of United States. Their findings showed the beneficial impact of NAFTA on unemployment, since its growth fell by 4.4 % yearly after the implementation of NAFTA.

In the work of Nahidi, M. M., and Badri, A. K. (2015), where they estimated the data from the nine developing countries, the correlation between trade openness and employment appeared to be positive. Authors investigated both the effect of trade openness and taxes on the employment performance, thus including additionally tax revenue variable into the model. According to the authors, the positive relationship between trade openness and employment is explained by the prediction that trade growth can promote the more competition in the sectors of production, which in turn will positively influence the employment condition and labor productivity.

Felbermayr et al. (2009) used panel data from 20 rich OECD countries and cross-sectional data on a larger set of countries. It is concluded in the paper, that in the long-run, correlation between openness and structural rate of unemployment is negative. Along with other measures carried out in the paper, such as the capital-labor ratio and the degree of labor market distortions, openness impacts unemployment mainly through its effect on TFP (total factor productivity). As authors state, openness increases TFP and it in turn strongly and beneficially affects the rate of unemployment.

Matusz (1999), in his paper, theoretically proved the positive international trade effect on the employment. According to Matusz (1999), because of trade, there is a greater division of labor, attributed to the increased diversity of available intermediaries. In turn, real wages increase due to increased productivity, permitting the growth in employment.

S. Capuano and H.-J. Schmerer (2015) used the Felbermayr et al. (2009) model to examine the relationship between trade and unemploy-

ment in Germany. They found out similar beneficial effect of trade on unemployment for Germany that was investigated in the paper of Felbermayr et al. (2009) for USA.

Based on the reviewed literature, the results for the CIS countries considered in the current paper are expected to show the beneficial effect of trade liberalization on the unemployment rate for the period 2007–2015. Despite the fact of the possibility of a competition struggle of domestic producers with foreign producers of imported goods, which implies higher unemployment with increased trade openness, the relationship between these variables for the current research is expected to be negative, as far as the period under review is a long-run. This is consistent with the logic that import competition will remove inefficient firms, which is disadvantageous in the short-run, however, will reinforce the productivity and in turn lower the unemployment in the long-run. Moreover, since the examined countries are mostly developing, and falling into the category of labor-abundant, according to Hecksher-Ohlin specification discussed in several papers of the literature review, the correlation between trade openness and unemployment again is expected to be negative in the long-run. The expected results are in line with those, presented in the paper of P. Ranjan (2012).

The unemployment rate, which is the dependent variable in the current paper, is included twice in the model. Except for including it as an endogenous variable, the lagged unemployment rate is also included in the panel regression as an exogenous factor, in order to determine and gauge the magnitude of persistence in the unemployment rate, as did Gozgor (2014).

In his model, Gozgor (2014) for the variable of openness included four different measures. Whereas, in this work, only one, the most basic measure of openness is taken. It is the trade openness, which is calculated as the sum of exports and imports as a share of GDP. As it stated in Gozgor's (2014) paper, according to some other influential works of the labor market literature, the variables influencing the unemployment rate could be divided into three groups: cyclical macroeconomic conditions; demographic indicators or structural conditions; and labour market institution (LMI) and product market regulations (PMR) variables. For the macroeconomic indicators, in the current paper, similarly to Gozgor (2014), the lagged GDP variable is used in order to better account for a direct re-

lationship in the data of yearly frequency. Additionally, there are some other macroeconomic indicators included, namely the inflation rate and real interest rate. The data for all the considered variables is taken from the World Bank Data mainly. Some data for the interest rates and inflation rates of some countries are taken from Asian Development Bank (ADB) and central banks of these particular countries (Table 2).

Table 2

Country	Covering period	Data Source
Armenia	2010–2015	World Bank Data; Heritage Foundation
Azerbaijan	2010–2015	World Bank Data; Heritage Foundation
Belarus	2010–2015	World Bank Data; Heritage Foundation
Kazakhstan	2010–2015	World Bank Data; Heritage Foundation; National Bank of Kazakhstan
Kyrgyz Republic	2010–2015	World Bank Data; Heritage Foundation
Moldova	2010–2015	World Bank Data; Heritage Foundation
Russian Federation	2010–2015	World Bank Data; Heritage Foundation
Tajikistan	2010–2015	World Bank Data; Heritage Foundation
Turkmenistan	2010–2015	World Bank Data; Heritage Foundation; Asian Development Bank (IDB);
Ukraine	2010–2015	World Bank Data; Heritage Foundation; National Bank of Ukraine
Uzbekistan	2010–2015	World Bank Data; Heritage Foundation; Asian Development Bank (IDB); Central Bank of the Republic of Uzbekistan

Productivity growth rate is a measure is a measure of labor productivity that is supposed to have positive influence on the unemployment rate, making it lower through its effect on GDP. For the second group of indicators, the total population in logarithmic form was taken, since it is a strong measure for the market size of the countries. The data for total population measure is taken from the World Bank as well. Economic freedom, belongs to the third group of variables, which are labor market institution (LMI) and product market regulations (PMR). This measure includes the measures of property rights, government integrity, judicial effectiveness, government spending, tax burden, fiscal health, business freedom, labor freedom, monetary freedom, trade freedom, investment freedom, financial freedom. In the borrowed model, there no variables of the third group. Author explains this by the fact that in the existing labor-

market literature, the impact of those variables on the dependent variable happened to be insignificant. However, in two of the reviewed papers, the variable was included and furthermore showed significant value.

According to Gozgor (2014) and many other authors of the reviewed papers, the two examples of the efficient and robust estimation methods for panel data, which are relevant for the purpose of Gozgor's (2014) and accordingly of the current paper are those proposed by Arellano and Bond (1991) and Blundell and Bond (1998). Nevertheless, Gozgor (2014), in his work applies another estimation technique for unbalanced panel data, called "bias-corrected LSDV". Author uses LSDVC on the grounds that, according to Bruno (2005a and 2005b), the assumptions of GMM estimators proposed by Arellano and Bond (1991) and Blundell and Bond (1998), hold when there is a large number of cross sections, whereas they may be heavily biased and inefficient in panel data with a small number of cross-sectional units. However, in this paper, the number of cross-sections is greater, and the panel data is strongly balanced. On these grounds, the GMM method is chosen for the estimation of the balanced dynamic panel data of the current research. Moreover, in the paper of Felbermayr et al. (2009), despite the use of unbalanced panel data, among number of different estimation techniques used, he applied difference- GMM and system-GMM as well, which actually gave the robust results, consistent with that of Gozgor(2014) and others.

Both Arellano and Bond (1991) and Blundell and Bond (1998) GMM techniques could be used to address the potential endogeneity problem as simultaneous causality, autocorrelation or omitted variables, namely the correlation of explanatory variables with the error term, which may introduce biases to estimations. However, since there is no time-invariant variables in the current model, the former one is more appropriate to use here. In GMM technique of Arellano and Bond (1991) "all variables are differenced and endogenous variables are instrumented by their lags (in differences)".

The results of the regression are represented in Table 3. The hypothesis proposed based on the literature review was confirmed. The results show that there is a negative relationship between trade openness and unemployment rate. This implies that higher trade shares increase unemployment. However, the value happened to be insignificant, unlike what was discovered for developed countries. Thus, being more exposed to

trade is not in fact a reasonable solution to the one of the main goals of the government– reduction of unemployment. This may be explained by the fact that in the period under consideration, foreign trade in the examined region is still comparatively weak. Other macroeconomic indicators as inflation rate, interest rate and productivity growth rate, together with the main explanatory variable of interest, resulted to have insignificant impact on the unemployment. The variables, which are happened to be significant, are economic freedom, total population and GDP growth rate. The correlation between all of the listed variables and unemployment rate is negative. These obtained outcomes are quite expected. Economic freedom as it was discussed before, consists of 12 different factors, each of which has its indirect effect on the unemployment rate. Mainly they affect the examined variable of interest through the effect on economy's output.

Conclusion

The current research was conducted in an attempt to discover the relationship between trade openness and the unemployment rate in the 10 countries of the CIS region during 2007–2015. The hypothesis of negative correlation between two was confirmed, however the significance of the trade openness influence appeared to be small. From the fact of which, it can be concluded that in a pursuit of reducing the unemployment rate that is one of the major macroeconomic objectives of every government, openness to trade could not serve as a solution in the examined countries, at least for the period under consideration. The probable reason of such outcome is comparatively weak trade in the region. The essential determinants of the unemployment rate are output growth, economic freedom and total population. Both economic freedom and total population mostly influence the unemployment through their impact on output growth. Therefore, it is crucial to promote the output growth by increasing the economic freedom, total population and by other means. In this regard, the government should undertake the following primary actions:

- encourage investments,
- promote innovation,
- strengthen governmental institutions,
- reduce corruption,
- improve the management of government spending (spend more on education), etc.

However, opening up to trade and improving the trade performance is not unimportant step in increasing the output and developing the economy, which in turn will positively influence country's employment and other areas as well. Despite the fact that trade openness happened to be insignificant, which is probably due to previous weak trade performance, it could have huge positive influence in future.

References

1. Odegov, Yu. G. New technologies and their impact on the labor market / Yu. G. Odegov, V. V. Pavlova // *Living standards of the population*. – 2018. – № 2 (208). – S. 66.
2. Research by the Digital / McKinsey expert group: new reality [Electronic resource]: Electron. version print. publ. (date of access: 10/11/2020).
3. Arellano, M. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations / M. Arellano, S. Bond // *Review of Economic Studies*. – 1991. – Vol. 58 (2). – P. 277–297.
4. Awad, A. The impact of economic globalization on unemployment: The Malaysian experience / A. Awad, I. Youssof // *The Journal of International Trade & Economic Development*. – 2016. – Vol. 25:7. – P. 938–958.
5. Awad, A. International trade and unemployment: evidence from selected Arab countries / A. Awad, I. Yussuf // *Middle East Development Journal*. – 2016. – Vol. 8:2. – P. 198–229.
6. Blundell, R. Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models / R. Blundell, S. Bond // *Journal of Econometrics*. – 1998. – Vol. 87 (1). – P. 115–143.
7. Bruno, G. S. F. Estimation and Inference in Dynamic Unbalanced Panel-Data Models with a Small Number of Individuals / G. S. F. Bruno // *Stata Journal*. – 2005. – Vol. 5 (4). – P. 473–500.
8. Capuano, S. Trade and Unemployment Revisited: Do Institutions Matter? / S. Capuano, H.-J. Schmerer // *The World Economy*. – 2015.
9. Casacuberta, C. The Impact of Trade Liberalization on Employment, Capital, and Productivity Dynamics: Evidence from the Uruguayan Manufacturing Sector / C. Casacuberta, G. Fachola, N. Gandelman // *Policy Reform*. – 2004. – Vol. 7 (4). – P. 225–248.
10. Dutt, M. International Trade and Unemployment: Theory and Cross-national Evidence / M. Dutt, D. Mittra, P. Ranjan // *Journal of International Economics*. – 2009. – Vol. 78 (1). – P. 32–44.
11. Felbermayr, G. Trade and Unemployment: What Do the Data Say? / G. Felbermayr, J. Prat, H. Schmerer // *IZA Discussion Paper*. – 2009. – № 4184.
12. Francis, J. Trade liberalization, unemployment and adjustment: evidence from NAFTA using state level data / J. Francis, Y. Zheng // *Applied Economics*. – 2011. – Vol. 43. – P. 1657–1671.

13. Gozgor, G. The impact of trade openness on the unemployment rate in G7 countries / G. Gozgor // The Journal of International Trade & Economic Development. – 2014. – Vol. 23, № 7. – P. 1018–1037.
14. Heid, B. Gravity with unemployment / B. Heid, M. Larch // Journal of International Economics. – 2016. – Vol. 101. – P. 70–85.
15. Marquez, G. Trade and Employment: Evidence from Latin America and the Caribbean / G. Marquez, C. Pages // Inter-American Development Bank (IDB) Working Paper. – 1997. – № 302.
16. Matusz, S. J. International Trade, the Division of Labor and Unemployment / S. J. Matusz // International Economic Review. – 1996. – Vol. 37 (1). – P. 71–84.
17. Nwaka, I. D. Trade openness and unemployment: Empirical evidence for Nigeria / I. D. Nwaka, K. Uma, G. Tuna // Economic and Labour Relations Review. – 2015. – Vol. 26 (1).
18. Sener, F. Schumpeterian Unemployment, Trade and Wages / F. Sener // Journal of International Economics. – 2001. – Vol. 54 (1). – P. 119–148.
19. Yanikkaya, H. Is trade liberalization a solution to the unemployment problem? / H. Yanikkaya // Port Econ J. – 2013. – Vol. 12. – P. 57–85.

ФОРМИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Л. В. Рожкова, А. Ш. Дубина

Резюме. Актуальность работы обусловлена необходимостью обеспечения соответствующих условий для повышения конкурентоспособности Российской Федерации, инвестиционной привлекательности регионов, улучшения качества жизни населения, обеспечения экономического роста и национального суверенитета жителей страны за счет внедрения цифровых технологий в повседневную жизнь граждан. Неотъемлимая закономерность современного постиндустриального развития заключается в возрастании роли человеческого капитала в условиях цифровизации экономики. В процессе стремительной цифровизации экономической системы обостряется потребность в формировании эффективных, модернизационных методов к управлению человеческим капиталом. Доказано, что цифровизация невозможна без участия высококвалифицированного персонала, ведь именно человеческий капитал является основой благоприятного вектора социально-экономического развития страны. Высокая роль отводится молодому населению страны как главному трудовому и интеллектуальному ресурсу экономики. Именно от качества формирования трудовых установок молодых людей зависит успешность внедрения цифровых технологий в различные сферы хозяйствования. Проведен анализ показателей, оценивающих человеческий капитал в условиях построения цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, человеческий капитал, управление персоналом.

THE PLACE OF HUMAN CAPITAL IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE RUSSIAN ECONOMY

L. V. Rozhkova, A. Sh. Dubina

Resume. The relevance of the work is determined by the need to provide appropriate conditions for improving the competitiveness of the Russian Federation, the investment attractiveness of regions, improving the quality of life of the population, ensuring economic growth and national sovereignty of the country's residents through the introduction of digital technologies in the daily life of citizens. An essential feature of modern post-industrial development is the increasing role of human capital in the conditions of digitalization of the economy. In the process of rapid digitalization of the economic system, the need for the formation of effective, modernizing methods for managing human capital is becoming more acute. It is proved that digitalization is impossible without the participation of highly qualified personnel, because it is human capital that is the basis of a favorable vector of socio-economic de-

velopment of the country. A high role is assigned to the young population of the country as the main labor and intellectual resource of the economy. the success of the introduction of digital technologies in various spheres of management depends on the quality of the formation of labor attitudes of young people. The analysis of indicators that assess human capital in the conditions of building a digital economy is carried out.

Keywords: digitalization, digital economy, human capital, personnel management.

Введение

В условиях стремительного распространения цифровизации во все сферы жизнедеятельности государственными и общественными деятелями пересматривается отношение к человеческому капиталу. Безусловно, эффективное вовлечение человеческих ресурсов в экономические процессы стремительно повышает рост ее показателей [3, с. 21].

Целью работы выступает изучение роли молодого поколения в формировании человеческого капитала в период трансформации традиционной экономической системы в цифровую. А также анализ влияния современной социально-экономической ситуации в стране на трудовые установки молодежи как одного из важных факторов, способствующего эффективному развитию человеческого потенциала [11].

Изучению человеческого капитала были посвящены труды следующих ученых: У. Петти, А. Смит, К. Маркс, Д. Рикардо, Я. Янжул и др. Среди отечественных исследователей выделяют: Л. Бляхмана, Л. Гаврищеву, А. В. Глазырина, Л. Рожкову и др [5, с. 14].

В качестве объекта исследования выступает человеческий капитал молодого поколения как элемент человеческого капитала, наиболее восприимчивого и эффективного, способствующего процветанию государства.

Предмет исследования – современные тенденции развития качественных и количественных характеристик человеческого капитала молодежи.

Методы исследования

Достижение цели исследования было реализовано посредством ряда методов, в том числе: анализа статистических данных, вторичной литературы и с помощью социологического опроса населения (для изучения мнения респондентов по выбранной проблеме), стати-

стического (в процессе обработки и систематизации официальных данных Федеральной службы государственной статистики); формально-логического (в процессе изучения публикаций отечественных ученых); системного (для анализа влияния процесса цифровизации на процесс накопления человеческого капитала, а также проблем, с которыми сталкивается молодое поколение в данном процессе); моделирования (для прогнозирования стимулирования накопления человеческого капитала в современном российском обществе).

Эмпирической основой анализа формирования человеческого капитала современной молодежи регионов в условиях цифровизации российской экономики послужили материалы социологического исследования «Социокультурные особенности социального потенциала молодежи», проведенного в Пензенской, Саратовской областях и Республике Мордовия в 2018 г.; Москва и Санкт-Петербург, 2019 г.: Москва, 2019 г., n = 675; г. Санкт-Петербург, 2019 г., n = 554; Республика Крым, n = 400 (тип выборки – квотная, пол, возраст).

Полученные результаты и их обсуждение

Сегодня главным национальным достоянием стран с развитой экономикой является человеческий капитал. Человеческие ресурсы выступают мощным двигателем формирования инновационного общества. Человеческий капитал в условиях информатизации экономики выступает главнейшим фактором воспроизводства национального богатства и его неотъемлемым элементом. В развитых странах в значительной мере уделяют внимание накоплению человеческого капитала, так как он в дальнейшем определяет будущее благосостояние страны. За человеческими ресурсами, как правило, следует физический капитал (рис. 1). Под вторым подразумевают материальные активы, имеющие вещественную форму. Завершает тройку важнейших активов страны природный капитал, т.е. запас природных ресурсов.

Анализ состояния национального богатства РФ демонстрирует противоположные показатели по сравнению с развитыми странами. Общеизвестно, что Россия – страна с переходной экономикой от развивающейся рыночной к развитой рыночной. По мнению международных экспертов, наша страна не относится к развивающимся странам, несмотря на то, что она обладает и мощной промышленно-

стью, и транспортом, и связью, и т.д., но в реальности, материально-техническая база на многих предприятиях изношена и давно устарела, а производство является малоприбыльным. Также нашу страну нельзя однозначно отнести к группе экономически развитых стран из-за низкого уровня жизни по величине ВВП в расчете на душу населения. Вместе с тем недостаточно эффективно развиты и экономические механизмы. В связи с этим в структуре национального богатства России долю человеческого капитала составляет меньше половины против 60–80 % в развитых странах.

Согласно результатам исследования, полученным Всемирным банком, большую часть среди показателей мирового национального богатства занимает человеческий капитал (65 %). Наиболее высокие показатели демонстрируют развитые страны Европы (79 %), а в РФ эта величина едва достигает 50 % от общей доли национального богатства.

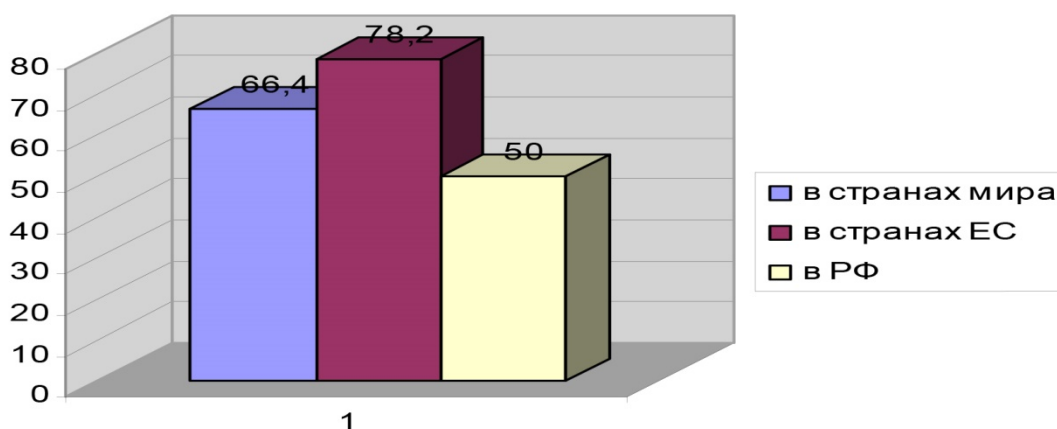


Рис. 1. Доля человеческого капитала в структуре мирового национального богатства [7, с. 408]

Анализ концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. показал, что современный сектор экономики стоит перед длительными системными требованиями, отображающими всемирные тренды и внутренние барьеры развития. В качестве основ мирового тренда развития экономической системы эксперты называют рост роли человеческого капитала [8].

В нашей стране для благоприятного развития человеческого потенциала необходимо преодолеть существующие проблемы, препятствующие эффективному накоплению человеческого капитала. Как

правило, такие препятствия возникают из-за низкого качества жизни и падения уровня доступности социальных услуг для населения.

Ввиду этого со стороны государственных органов необходимо разработать систему методов и программ по формированию эффективной системы управления человеческим капиталом в регионах и организовать соответствующие условия для их реализации [2, с. 173].

Итак, в современном мире рост экономики страны невозможен без применения информационных и цифровых технологий. Изменение роли факторов, оказывающих влияние на измерение социально-экономического развития общества, поспособствовало новейшим структурным сдвигам в отечественной экономике. Следовательно, видоизменилась структура спроса на человеческий капитал, где он приобретает приоритетное значение.

Что касается развития и накопления человеческого капитала в современных условиях цифровой экономики, оно также невообразимо без применения информационных технологий. Стоит отметить, что несмотря на широкое употребление понятия «цифровая экономика» со стороны общественных деятелей и ученых, он не имеет общепринятой трактовки. Многие ученые и эксперты предлагают различные формулировки к определению данной дефиниции, но вместе с тем им не удастся прийти к общепризнанному мнению.

Сторонники узкого подхода привержены причислять к цифровой экономике все элементы и события, имеющие отношения к электронным товарам, а также к электронным услугам.

Представители широкого подхода к определению понятия «цифровая экономика» причисляют производство и потребление, базирующиеся на цифровых устройствах цифровых технологий.

Следует определить цифровую экономику как тип экономической активности, который базируется на новейших способах производства, распределения, обмена и потребления посредством применения информационно-коммуникационных технологий.

Как было отмечено выше, место человеческого капитала в развитии и формировании современной экономики в условиях цифровизации является приоритетным. Ввиду этого коренным образом изменилась роль человека, так как он стал важным ресурсом процесса модернизации общества. Согласно перечню оценки показателей степени развития цифровых экономических отношений, в нем довольно

часто встречается упоминание о человеческом капитале как об источнике цифровых знаний и навыков. Также через человеческий капитал оценивают степень сформированности информационного общества, инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий, экономическую среду и возможность доступа к применению цифровых технологий.

Сегодня человеческий капитал является главным активом развивающегося государства. В данном контексте речь идет не в общем о человеке как индивидууме, а о личности, наделенной перечнем профессиональных компетенций в сфере новейших технологий: способной к исследовательской деятельности, имеющей новаторские идеи и возможность их внедрения. Соответственно данные умения, навыки могут быть продемонстрированы также группой людей, аккумулирующих единый коллективный интеллект [9, с. 93]. Таким образом, ресурсы государства следует направить на формирование модернизационной, инновационной, ориентированной на коллективную деятельность сферы [13, с. 95]. Только так возможно достичь реализации программы по созданию «умного общества», способного работать с современными информационными и цифровыми технологиями. В результате можно будет полностью заменить ручной труд на высокоинтеллектуальные машины, что в свою очередь облегчит физический труд работников. Данные мероприятия спровоцируют рост доли интеллектуальной деятельности, создадут благоприятные условия для формирования гуманистического и человеко-ориентированного общества [6, с. 94].

Как правило, качество человеческого капитала и период его эффективного применения зависит от уровня образования, профессиональной подготовки, состояния здоровья. Соответственно, чем выше показатели, тем больше конкурентных преимуществ у государства [16].

Ввиду того, что молодое поколение является основным элементом формирования человеческого капитала, авторский интерес вызывает изучение роли и участия молодого населения страны в его формировании в условиях цифровизации российской экономики.

Молодежь признана особой группой носителей человеческого капитала, так как она наиболее мобильна и восприимчива к происходящим общественным, экономическим и политическим трансформациям [15, с. 64].

По данным, представленным оргкомитетом Всероссийской переписи населения на 2020 г., в России проживает почти 24,3 млн человек в возрастной группе от 15 до 29 лет, относящихся к молодежи, что составляет 16,5 % всего населения страны [12].

Численность рабочей силы в возрасте 15 лет и старше в июле 2020 г. составила 75,0 млн человек, из них 70,2 млн человек классифицировались как занятые экономической деятельностью и 4,7 млн человек – как безработные, соответствующие критериям МОТ (т.е. не имели работы или доходного занятия, искали работу и были готовы приступить к ней в обследуемую неделю) [1, с. 1061].

Уровень безработицы (отношение численности безработных к численности рабочей силы) в июле 2020 г. составил 6,3 %. Уровень занятости населения (отношение численности занятого населения к общей численности населения в возрасте 15 лет и старше) в июле 2020 г. составил 58,1 %. Занятость и безработица в Российской Федерации в июле 2020 г. (по итогам обследования рабочей силы) [12] показаны на рис. 2.

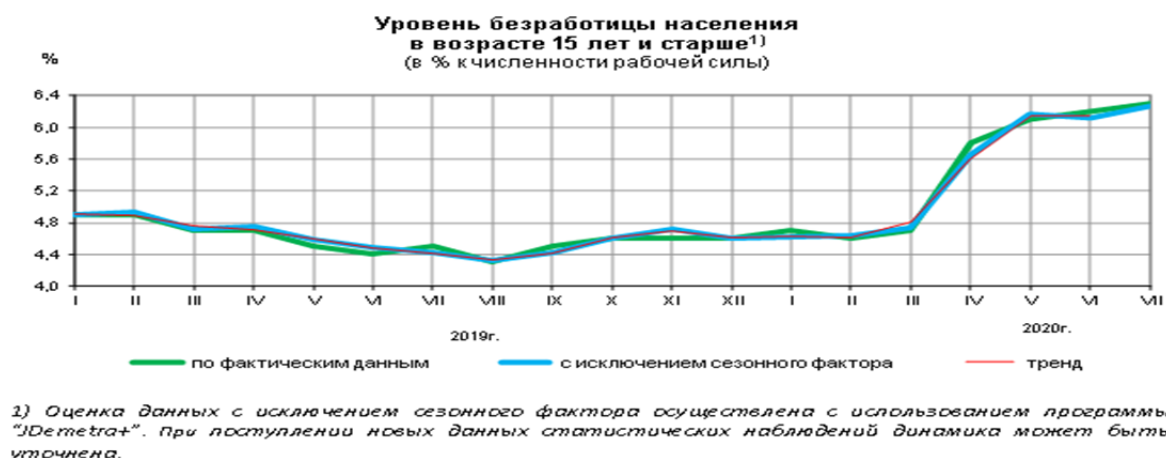


Рис. 2. Уровень занятости молодого населения [12]

В связи с необратимыми трансформациями социально-экономической системы российского общества у молодежи страны также произошла смена мировоззрения и жизненных установок. Особого внимания требует анализ формирования, развития и реализации человеческого капитала молодежи в трудовой сфере, так как у российской молодежи произошли перемены в отношении к различным сферам деятельности [6, с. 93].

Проведенное авторское исследование демонстрирует негативно сформированную деформацию ценностей молодого поколения, а

также описывает процесс отчуждения от труда. Ввиду того, что российская молодежь психологически сформировалась в условиях реформированного общества, это повлияло на смену системы ценностей и жизненных установок, что оказало прямое воздействие на формирование человеческого капитала отечественной молодежи.

Так, согласно авторскому исследованию, третья часть опрошенных (28,31 %) воспринимают обстановку в мире как нормальную и спокойную; все же большинство выражает противоположную точку зрения и оценивают ситуацию напряженной и кризисной (59,32 %); есть и малая доля молодых людей, считающих, что ситуация в мире, а в частности в России, просто катастрофическая (12,37 %) [9, с. 90].

Что касается отчуждения от труда, молодые респонденты связывают нестабильность в стране и в мире в целом с рисками трудоустройства, такой позиции придерживается более 44 % респондентов Поволжья. Меньшая доля опрошенных (26,04 %) уверены, что кризис не оказал влияния на их трудовую деятельность. В любом случае невозможно исключить из внимания тот факт, что в период рецессии экономики увеличивается нужда в стабильности, а также возрастает значимость достойной оплаты труда и хорошего здоровья [9, с. 93].

Примечательно, что среди респондентов, ощутивших на себе негативное влияние кризиса, наименьшее число тех, кто задумывается о социально значимой работе и заботе о других людях.

Авторское исследование доказало, что в ситуации нестабильного социально-экономического положения в стране у опрошенной молодежи начинают активно формироваться предпринимательские установки по открытию своего дела (21 %) [4, с. 43].

Ввиду того, что основополагающей ценностью молодежи как наиболее активного и трудоспособного населения выступает достижение материального благополучия и поддержание его стабильности, молодые работники нуждаются в предоставлении непрерывного роста и развития, который возможен при внедрении современных цифровых технологий. Ведь именно молодое поколение обладает такими важными для цифровой экономики качествами, как мобильность, инициативность, восприимчивость к инновационным изменениям, технологическим новшествам, способность находить адекватные ответы на социальные вызовы.

В результате авторского исследования, посвященного изучению ценностных ориентаций молодежи регионов, современные респон-

денты демонстрируют высокую зависимость трудовых ориентаций от социально-экономической и политической жизни в стране [4, с. 53].

Заключение

Описывая процесс перехода к цифровой экономике нашей страны, опираясь на современные реалии, следует отметить, что российская трудоспособная молодежь не вовлечена в большую часть протекающих в стране экономических и бизнес-процессов. Более того, наблюдается сокращение трудоспособного населения и отчуждение молодых людей от труда [15].

Естественно, от государства и предприятий потребуются инвестиции в человеческий капитал, которые служат главным катализатором экономического роста. Определенно, развитие человеческого потенциала невозможно без государственной поддержки. Ведь в первую очередь именно государство заинтересовано в квалифицированных кадрах и трудоспособном населении с правильными трудовыми ориентациями и жизненными установками. Ведь именно молодое поколение обладает такими важными для цифровой экономики качествами, как мобильность, инициативность, восприимчивость к инновационным изменениям, технологическим новшествам, способность находить адекватные ответы на социальные вызовы.

Сегодня молодое поколение является главным стратегическим ресурсом отечества. Место молодежи в обществе стремительно возрастает в связи с их возрастающей зависимостью от инноваций, так как молодые люди чаще всего способны креативно мыслить и они совершают большую часть научных открытий, выдвигают множество социальных и экономических инициатив, разрабатывают существенное количество технических усовершенствований, предлагают максимум «свежих» идей. Таким образом, именно молодежь выступает как ресурс для создания конкурентных преимуществ [10, с. 1009].

При этом главным трендом в молодежной среде можно назвать усиление информационной составляющей.

Список литературы

1. Бочко, В. С. Интеллектуально-технологическое развитие регионов: вызовы и пути их преодоления / В. С. Бочко // Экономика региона. – 2017. – Т. 13, вып. 4. – С. 1055–1067. – doi:10.17059/2017-4-7.
2. Володин, В. М. Удовлетворенность трудом и экономические ориентации рабочих промышленных предприятий г. Пензы / В. М. Володин, Л. В. Рож-

- кова, А. Ш. Дубина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2016. – № 2 (38). – С. 171–178.
3. Гунина, И. А. Повышение эффективности использования человеческого капитала в условиях цифровой трансформации / И. А. Гунина, И. В. Логунова, В. Ю. Пестов // Регион: системы, экономика, управление. – 2019. – № 1 (44). – С. 18–25.
 4. Дубина, А. Ш. Трансформация роли человеческого капитала в цифровой экономике: взгляд молодежи Поволжья / А. Ш. Дубина // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2020. – № 2 (34). – С. 49–59. – doi:10.21685/2227-8486-2020-2-4.
 5. Лебедев, А. В. Подходы к определению понятия «человеческий капитал»: отечественный и зарубежный опыт / А. В. Лебедев, А. И. Зайцева // Гуманитарный научный журнал. – 2017. – № 1 (6). – С. 13–16.
 6. Лукин, В. В. Человек на рынке труда / В. В. Лукин, Д. В. Лукин, Вл. В. Лукин. – Москва : Образование и информатика, 2002. – С. 92–101.
 7. Никерова, Т. А. Качество человеческого капитала как зеркало уровня социально-экономического развития территорий / Т. А. Никерова // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 1-2 (66-2). – С. 406–410.
 8. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» : [утв. Распоряжением Правительства РФ № 1632-р. от 28.07.2017]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
 9. Рожкова, Л. В. Социокультурные особенности социального потенциала молодежи / Л. В. Рожкова, А. Ш. Дубина, И. А. Голубев // ПОИСК: Политика. Обществоведение. Искусство. Социология. Культура. – 2018. – № 3 (68). – С. 88–99.
 10. Рожкова, Л. В. Трудовые ценности и ориентации современной молодежи в условиях кризиса и нестабильности / Л. В. Рожкова, С. А. Влазнева, О. В. Сальникова, А. Ш. Дубина // Социодинамика. – 2019. – № 1. – С. 70–80. – doi:10.25136/2409-7144.20.
 11. Роль человеческого капитала в формировании цифровой экономики // ТАСС. 03.06.2017. – URL: <https://tass.ru/pmef-2017/articles/4309767> (дата обращения: 23.10.2020)
 12. Россия в цифрах. – 10.01.2020. – URL: https://news.rambler.ru/community/43142790/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink
 13. Сайфуллина, Л. Д. Управление человеческим капиталом в системе цифровых экономических отношений / Л. Д. Сайфуллина // Фундаментальные исследования. – 2018. – № 11-1. – С. 92–96.
 14. Суровицкая, Г. В. Совершенствование механизмов накопления человеческого капитала региональных университетов в условиях цифровой экономики / Г. В. Суровицкая, Л. А. Гамидуллаева // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2019. – № 1-2. – С. 16–26.

15. Томаров, А. В. Некоторые особенности формирования человеческого капитала студентов вузов / А. В. Томаров, Е. П. Романов // Традиционные национально-культурные и духовные ценности как фундамент инновационного развития России. – 2017. – № 2 (12). – С. 63–65.
16. Хаджалова, Х. М. Влияние современного качества жизни населения на формирование человеческого капитала / Х. М. Хаджалова // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2016. – № 2. – С. 109–115.
17. Ярычев, М. У. Молодежь как стратегический ресурс государства / М. У. Ярычев // Молодой ученый. – 2016. – № 2 (106). – С. 1008–1011. – URL: <https://moluch.ru/archive/106/25181/> (дата обращения: 16.10.2020).

Раздел 5

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ И ИННОВАЦИИ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

ИННОВАЦИИ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

В. Б. Колесникова

Резюме. Рассмотрены подходы к формированию и развитию теории инноваций. Обосновано влияние результативного освоения инноваций на устойчивость развития экономических систем мезо- и микроуровней, в том числе в процессе их цифровой трансформации. Выделены особенности поведения экономических систем в условиях инновационной гиперконкуренции. Уточнено понятие цифровой трансформации экономической системы, как процесса перехода на качественно новый уровень развития. Определена совокупность свойств, обладание которыми позволит экономическим системам провести эффективную цифровую трансформацию на основе активного освоения инноваций без потери устойчивости их развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экономическая система, инновации, цифровизация, цифровая экономика, цифровая трансформация, цифровая инновационная деятельность, информационные технологии.

INNOVATION AS THE BASIS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SYSTEMS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

V. B. Kolesnikova

Resume. The approaches to the formation and development of the theory of innovation have been considered. The influence of the effective development of innovations on the sustainability of the development of economic systems of the meso- and micro-levels, including in

the process of their digital transformation, has been substantiated. The features of the behavior of economic systems in the context of innovative hypercompetition have been highlighted. The concept of digital transformation of the economic system as a process of transition to a qualitatively new level of development has been clarified. A set of properties has been determined, the possession of which will allow economic systems to carry out effective digital transformation based on the active development of innovations without losing the sustainability of their development.

Keywords: sustainable development, economic system, innovation, digitalization, digital economy, digital transformation, digital innovation, information technology.

Введение

В конце XX – начале XXI в. теория устойчивого развития экономических систем стала одной из наиболее динамично развивающихся и глубоко востребованных как в теоретическом, так и в практическом плане. Термин «устойчивое развитие» был введен в оборот Всемирной комиссией по окружающей среде и развитию (Комиссией Брундтланд) в 1983 г. [1]. Концептуальные основы указанной теории были расширены в 1992 г. во время проведения Конференции ООН, связанной с проблемами окружающей среды и развития. Определено, что устойчивое развитие должно обеспечивать на долговременной основе экономический рост, не приводить к существенному истощению потенциала ресурсов и не ставить под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности [2, 3]. Сегодня концепция устойчивого развития является глубоко разработанной теорией, применяемой для изучения особенностей развития экономических систем разного уровня. Исследование нескольких десятков существующих определений рассматриваемого понятия позволило выделить основной детерминант, заключающийся в том, что устойчивое развитие – это такое развитие, при котором полученный экономической системой результат сегодня не ставит под угрозу достижение поставленных целей в перспективе.

В современных научных исследованиях превалирует точка зрения о том, что основные направления устойчивого развития экономических систем вне зависимости от области приложения (экономическая или социальная) носят инновационный характер [4, 5]. По мнению доктора экономических наук С. Дятлова, «следует говорить о возникновении качественно нового вида конкуренции – гиперконкуренции, или инновационной гиперконкуренции, осуществляемой с использованием доминантных инноваций и вертикально –

сетевой интеграции, включающей новые методы программируемого, управляемого воздействия на цели, мотивы, интересы, потребности и экономическое поведение людей... с целью получения запрограммированных выгод и эффектов» [6, с. 69]. Четвертая промышленная революция, базисом которой является цифровизация всех сфер жизнедеятельности общества, актуализировала необходимость уточнения роли инноваций в контексте устойчивого развития экономических систем в условиях цифровой трансформации.

Объектом исследования являются экономические системы различных видов, функционирующие на мезо- и микроуровнях. Целью исследования является выявление особенностей устойчивого развития экономических систем в условиях цифровой трансформации на основе активного освоения инноваций.

Методы исследования

В процессе исследования развития теории инноваций применялись такие общенаучные методы, как диалектический, исторический и логический, что позволило описать изучаемую теорию в единстве и исторической хронологической последовательности с одновременными логическими объединениями. Опираясь на системный и синергетический подходы, методом научных абстракций, анализа и синтеза были определены особенности поведения инновационно-ориентированных экономических систем. Специфика цифровой экономики как этапа общественного развития была выявлена методами структурирования и обобщения на основе изучения профессиональной экономической литературы и нормативных актов. В основу построения выводов о роли инноваций в процессах устойчивого развития экономических систем разного уровня при их цифровой трансформации взяты методы наблюдения, сравнения, мониторинга, а также формально-логический и социологический методы.

Полученные результаты и их обсуждение

Основу для появления теории инноваций заложил в начале XX в. Н. Д. Кондратьев. В своей работе, посвященной большому циклам экономической конъюнктуры, он доказал, что «...повышательная волна каждого большого цикла сопровождается значительными изменениями в жизни общества..., которым в свою очередь предшествуют зна-

чительные технические изобретения и открытия» [7, с. 400]. Исследования Н. Д. Кондратьева продолжил Й. Шумпетер, который в своей книге «Теория экономического развития» (1912) впервые использовал термин «инновация» и показал ее воздействие на развитие. Ученый писал: «Предпринимательство неразрывно связано с новшествами, реализацией параметров развития, созданием новой системы стоимостей. Прибыль, по существу, является результатом выполнения новых комбинаций...» [8, с. 304]. Во второй половине XX в. распространение получила нобелевская лекция С. Кузнеца (1971), объединившая понятия «инновация» и «экономический рост». Автор утверждал, что «Массовое применение технологических нововведений, составляющих в значительной степени суть современного экономического роста, тесно связано с дальнейшим прогрессом науки, который, в свою очередь, образует основу дальнейшего технического прогресса» [9, с. 27]. К концу XX в. Г. Менш представил идею цикличности развития инноваций, введя в оборот термин «технологический пат», означающий возникновение застоя экономического развития после полного использования потенциала радикальных (базисных) инноваций. Г. Менш доказывал, что технологические патты волнообразно сменяют друг друга. В начале XXI в. получил распространение экосистемный подход к инновациям, в основу которого был положен вывод о том, что инновационная экосистема стремится к достижению трех состояний – устойчивости, гибкости и функциональной избыточности. Достижение указанных состояний приводит к устойчивому развитию инновационной экосистемы, а также повышению производительности деятельности, сокращению затрачиваемых ресурсов и снижению негативного воздействия на окружающую среду [10].

Современная ситуация характеризуется жесточайшей конкуренцией экономических систем на разных уровнях друг с другом за право обладания новыми знаниями, собственностью на интеллектуальные и материальные ресурсы, контролем и регулированием потоков финансов и информации, результатами инновационной деятельности в приоритетных направлениях развития общества. В этих условиях экономические системы демонстрируют парадоксальное поведение, которое отличается следующими особенностями:

- взаимодействие между элементами экономической системы нелинейно, попытки контроля и управления затруднены;
- взаимодействие между элементами экономической системы сильное, что приводит к увеличению вероятности возникновения кризисных ситуаций;
- уровень предсказуемости поведения экономической системы низкий из-за наличия вероятностной или стохастической динамики;
- уровень самоорганизации экономической системы высокий, что способствует ее системной устойчивости к изменениям среды.

Как результат, устойчивое развитие экономических систем обусловлено их способностью к формированию и реализации организационно-экономических условий и мероприятий для перехода системы от исходного состояния к требуемому путем качественного преобразования ее элементов на основе использования результатов инновационной деятельности. Значимость инновационного фактора в процессе цифровизации жизнедеятельности общества в целом и экономических процессов, в частности, только усиливается.

Вопросам роли инноваций в секторе информационно-коммуникационных технологий, как ключевого фактора ускорения темпов роста производительности труда, стали уделять внимание с конца 90-х г. XX в., но в виде теории, доказывающей неизбежность перехода к постиндустриальной (умной, инновационной, цифровой) экономике. Она сформировалась в начале XXI в.

Сегодня не выработано четкое сущностное содержание цифровой экономики. Существует как минимум восемь подходов к ее определению. Мы согласны с мнением, что «цифровая экономика должна рассматриваться в качестве определенного этапа общественного развития, связанного с резким возрастанием роли информации как стратегического ресурса и масштабным внедрением информационно-коммуникационных технологий во все сферы жизни общества с целью повышения эффективности системы воспроизводства экономических систем всех уровней» [11, с. 172]. В условиях цифровой экономики происходит процесс перехода экономических систем на качественно новый уровень развития на основе активного использования информационно-коммуникационных технологий или процесс их цифровой трансформации.

Учитывая возможности цифровой экономики в ускорении обмена информацией, увеличении прозрачности ведения бизнеса, укреп-

лении международного сотрудничества в целях создания новых рынков и отраслей, увеличения темпов роста производительности труда и экономического развития, Правительством РФ в 2017 г. утверждена Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [12]. Анализ основных положений, изложенных в указанной Программе, показал, что цифровые технологические инновации и цифровая инновационная деятельность являются базисом для построения эффективно функционирующей цифровой экономики. Данное заключение сочетается с поставленной в Государственной Программе РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика», утвержденной Постановлением Правительства РФ в 2014 г. [13], целью – существенное повышение инновационной активности бизнеса, а также приоритетными направлениями государственной инновационной политики РФ, связанными в том числе с поддержкой формирования развитых информационно-телекоммуникационных сетей и переходом к нано- и оптоэлектронике как основному ядру информационных инновационных технологий [14].

Для того чтобы устойчиво развиваться в условиях цифровой трансформации на основе освоения инноваций, экономические системы должны обладать определенными свойствами, а именно:

- открытостью – способностью воспринимать и адекватно реагировать на внешнее воздействие путем быстрого распознавания соответствующих сигналов;

- коммуникативностью – способностью получать, трансформировать и передавать информацию на основе продуктивного информационного взаимодействия компонентов и элементов с помощью информационных технологий;

- подвижностью – способностью оперативно проводить внутренние структурные изменения, обусловленные осуществлением цифровой инновационной деятельности;

- адаптивностью – способностью изменять свои параметры в зависимости от состояния внешней и внутренней среды с целью повышения устойчивости развития.

Для эффективной, а не декларируемой, цифровой трансформации экономических систем их инновационные изменения должны привести к следующим результатам:

- элементы экономической системы должны достичь высокого уровня информатизации и коммуникации;

- информационная инфраструктура экономической системы должна давать возможность интегрировать все ее элементы в единое информационное пространство;
- основные экономические процессы должны получить техническую возможность цифровизации;
- экономические системы должны повысить свою устойчивость к искажениям данных и получить возможность унификации технологий их обработки;
- затраты, связанные с реализацией информационных алгоритмов и процедур, должны быть минимизированы.

Только достижение указанных результатов позволит осуществлять массовый переход экономических систем к цифровой экономике без потери устойчивости их развития, а также [15, с. 115]:

- осуществлять исследования в области IT-сферы с целью поиска эффективных инновационных технологий;
- повышать конкурентоспособность отечественной экономики и ее независимость от иностранных технологий путем внедрения собственных инновационных разработок в IT-сфере;
- активизировать производство технологичной продукции как для внутреннего потребления, так и для международных рынков путем создания благоприятной предпринимательской среды.

Заключение

Диджитализация экономики предполагает осуществление совокупности трансформационных мероприятий, которые охватывают практически все отрасли народного хозяйства и направлены на максимально возможную оцифровку экономических процессов, внедрение цифровых инновационных технологий в традиционных секторах экономики, создание инновационных секторов экономики. В результате увеличиваются число, объем и сложность решаемых задач, что в свою очередь приводит к возрастанию объема используемых новых знаний, компетенций и умений. В складывающихся условиях развитие экономических систем будет связано со сменой целей, приоритетов, стандартов поведения и потребления, применения уникальных управленческих решений в обстоятельствах, характеризующихся глубоким проникновением во все сферы деятельности субъектов ин-

формационно-коммуникационных технологий. Одновременно рассматриваемые системы в пространственно-временном аспекте будут должны непрерывно качественно модернизировать и обновлять свои компоненты, связи как между ними, так и с внешней средой на основе эффективного использования имеющегося инновационного потенциала. Реализация указанных действий позволит экономическим системам в условиях цифровой трансформации в полном объеме реализовать возможности для качественного инновационного скачка при одновременном сохранении устойчивости развития.

Список литературы

1. Развитие и международное экономическое сотрудничество: проблемы окружающей среды : доклад Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития. – URL: <https://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf>
2. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию (принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию). – 1992. – URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml
3. Глазьев, С. Ю. Управление развитием – фактор устойчивого экономического роста / С. Ю. Глазьев // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – № 4. – С. 27–29.
4. Полуэктова, С. Л. К вопросу о модернизации высокопроизводительных рабочих мест в системе устойчивого развития / С. Л. Полуэктова, И. Н. Якунина, Е. А. Колесниченко // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2019. – № 1-2 (29-30). – С. 61–71.
5. Армейский, А. Е. Экономика устойчивого развития: прорывные идеи и технологии / А. Е. Армейский, С. Э. Кочубей, В. В. Устюгов. – Москва : Социальный проект, 2009. – 424 с.
6. Дятлов, С. Инновационная гиперконкуренция как фактор развития экономической системы / С. Дятлов // Экономист. – 2012. – № 5. – С. 69–76.
7. Вареник, К. А. Теория инноваций как ключевое направление научных исследований XX века / К. А. Вареник // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. – С. 398–409.
8. Шумпетер, Й. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) / Й. Шумпетер. – Москва : Прогресс, 1982. – 563 с.
9. Яковец, Ю. В. Эпохальные инновации 21 века / Ю. В. Яковец. – Москва : Экономика, 2004. – 437 с.
10. Шкарупета, Е. В. Концептуальные положения цифровой трансформации промышленных экосистем / Е. В. Шкарупета, Л. А. Гамидуллаева, А. В. Тарасов // Цифровизация экономических систем: теория и практика. –

Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2020. – С. 136–154.

11. Улезько, А. В. Цифровизация как этап эволюции социально-экономических систем / А. В. Улезько, М. А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12, № 1 (60). – С. 169–179.
12. Государственная Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства РФ № 1632-р от 28 июля 2017 г.). – URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>.
13. Государственная Программа РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика» (утв. Постановлением Правительства РФ № 316 от 15 апреля 2014 г.). – URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d19/gosudarstvennaya_programma_ekonomicheskoe_razvitie_i_innovacionnaya_ekonomika/
14. Emerging Trends and Opportunities For Industry 4.0 Development In Russia / S. Vasin, L. Gamidullaeva, A. Finogeev, E. Shkarupeta, I. Palatkin // European Research Studies Journal. – 2018. – Vol. 21, № 3. – P. 63–76.
15. Мыльникова, Л. А. Инновации и цифровизация российской экономики / Л. А. Мыльникова // Экономический журнал. – 2019. – № 1 (53). – С. 107–119.

УПРАВЛЕНИЕ ФАКТОРАМИ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНАХ РФ В УСЛОВИЯХ КОРОНАКРИЗИСА

В. Ю. Синявин

Резюме. Экономический рост, возврат к которому станет необходимостью в будущий посткризисный период или, по меньшей мере, минимизация последствий разрушительного коронакризиса, затронувшего подавляющее большинство отраслей отечественной социально-экономической системы, потребует активных инвестиционных вложений [1]. Данное обстоятельство обуславливает немалую актуальность исследования факторов, определяющих деловую активность и инвестиционную привлекательность отечественной бизнес-среды. Исследование включало разработку соответствующего научного инструментария (экспертного опросника), формирование выборочной совокупности и осуществление экспертного опроса. Период проведения исследования – два года (с 2019 по 2020 г.). Получены рейтинговые значения важности факторов, сдерживающих предпринимательскую активность в регионах РФ, а также направлений поддержки предпринимательской деятельности в РФ со стороны официальных властей с учетом трансформационных процессов, вызванных коронакризисом. Направления дальнейших исследований будут распространяться на выработку практических рекомендаций, вытекающих из результатов проведенного опроса и направленных на минимизацию негативных последствий кризисных явлений и повышение деловой активности в отечественной бизнес-среде.

Ключевые слова: деловая активность, инвестиции, факторы деловой активности, меры поддержки, коронакризис.

MANAGING FACTORS OF BUSINESS ACTIVITY AND INVESTMENT ATTRACTIVENESS IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE CONDITIONS OF CORONACRISIS

V. Yu Sinyavin

Resume. Economic growth, the return to which will be necessary in the future post-crisis period, or at least minimizing the consequences of the devastating «coronacrisis» that affected the vast majority of sectors of the domestic socio-economic system, will require active investment [1]. This circumstance determines the considerable relevance of the study of factors that determine business activity and investment attractiveness of the domestic business environment. The study included the development of appropriate scientific tools (an expert questionnaire), the formation of a sample population, and the implementation of an expert survey. The research period is two years (from 2019 to 2020). Obtained rating values of im-

portance of factors constraining entrepreneurial activity in the regions of the Russian Federation, as well as areas of support for entrepreneurial activities in Russia with the official authorities taking into account the transformation processes caused by the «coronocrisis». The directions of further research will extend to the development of practical recommendations arising from the results of the survey and aimed at minimizing the negative consequences of the crisis and increasing business activity in the domestic business environment.

Keywords: business activity, investment, factors of business activity, measures of support, coronaries.

Введение

Сообщества экспертов, региональная и федеральная власть последние годы говорят о необходимости повысить деловую активность и инвестиционную привлекательность отдельных отраслей, регионов, в целом национальной экономики с целью привлечения внешних и внутренних ресурсов для модернизации отечественного народнохозяйственного комплекса.

Подобная задача не утратила своей актуальности и в нынешних далеко не простых социально-экономических условиях, разразившегося во всем мире (включая Россию) коронакризиса [2]. Эта актуальность объясняется, на наш взгляд, тем, что, во-первых, любой кризис, как известно, следует воспринимать двояко, и происходящие в его условиях трансформации можно расценивать не только в качестве рыночной опасности, но и как рыночную возможность для фирм, которые удачно ими воспользуются. Освоение же открывшихся ниш потребует изыскания соответствующих инвестиционных средств.

Во-вторых, посткризисный период восстановления также потребует возврата к активной инвестиционной политике и решения отложенной, но никуда не ушедшей проблемы низкой инвестиционной привлекательности отечественной экономики и отдельных ее отраслей.

Исследование факторов, обуславливающих рост или, напротив, сворачивание деловой активности и ее основы – инвестиционной привлекательности – требует прежде всего конкретизации самого понятия «деловая активность».

Деловую активность можно определить как «способность экономических агентов в регионах – хозяйствующих предприятий – занять по результатам своей экономической деятельности устойчивое положение на конкурентном рынке, как результативность работы

предприятия относительно величины расхода ресурсов в процессе операционного цикла» [3].

Нередко под деловой активностью понимают «спектр действий, направленных на продвижение предприятия: на рынке сбыта продукции, в финансовой деятельности, рынке труда и т.д.» [4].

Факторами же, от которых зависит повышение деловой активности предприятия, специалистами называются «расширение рынка сбыта, ассортимента товаров и услуг, увеличение их продаж, эффективное использование всей базы ресурсов (финансы, персонал, сырье)» [5].

Вне сомнения, степень самой деловой активности рассматривается потенциальным инвестором как фактор, характеризующий благоприятность делового климата (предпринимательского климата, инвестиционного климата, бизнес-климата в зависимости от употребляемой терминологии), сложившегося в регионе либо в пределах национальной экономики.

Специалисты довольно разнообразно трактуют понятие «деловой климат». Например: «деловой климат – это совокупность внешних (не зависящих от фирмы) условий предпринимательской деятельности, определяющих производственные и инвестиционные решения фирм / предпринимателей» [6].

А также: «деловой климат – это институциональные, политические и регулятивные условия, в которых действует фирма» [6].

Доклад Всемирного банка определяет данное понятие следующим образом: «...деловой климат – это набор факторов, характерных для данной страны и определяющих возможности и стимулы фирм к активизации и расширению масштабов деятельности путем осуществления продуктивных инвестиций, созданию рабочих мест, активному участию в глобальной конкуренции» [7].

Небезызвестный факт: в последние годы все больше отечественных предпринимателей реализуют свои стартапы в рамках зарубежных социально-экономических систем [8].

Недавний пример – реализация британского финтех-стартапа русского происхождения Revolut, о котором в экспертной среде бытует устойчивое мнение как о компании, способной в недалеком будущем достичь капитализацию в \$ 1,4 млрд. При этом ее основатель, Николай Сторонский, по мнению того же экспертного сообщества, с

большой долей вероятности станет участником рейтинга Forbes. Revolut – мобильное приложение, интегрированное в мультивалютную дебетовую карту и позволяющее осуществлять конвертацию средств в различные валюты на основе межбанковского курса, обменивать криптовалюты, проводить бесплатно деньги любому адресату вне зависимости от его местоположения на мировой карте, страховаться и заниматься оформлением кредитов [9].

На данный момент Revolut претерпевает трансформацию, становясь современным мобильней банком, и готовится к получению банковской лицензии в таких странах, как Великобритания, Соединенные Штаты и в Европе. Revolut также заинтересовал венчурный фонд DST Global, принадлежащий Юрию Мильнеру. Он планирует инвестирование в него примерно \$ 150–250 млн, и после рыночной стоимости Revolut, как полагает американское онлайн-издание Recode, вырастет примерно до \$ 1,4 млрд [9].

Подобные примеры можно продолжать: британская деловая среда и инвестиционный климат уже не первое десятилетие привлекают российский капитал [10].

В связи с этим немалой актуальностью, на наш взгляд, обладает исследование условий, определяющих деловую активность и инвестиционный климат регионов (стран), делающих субъект хозяйствования, функционирующий на его территории, привлекательным с инвестиционной точки зрения.

Методы исследования

Осуществление факторного анализа, который предполагался в рамках данного исследования, предупредил необходимость разработки соответствующего инструментария – экспертного опросника – и проведения экспертного опроса.

В нем приняло участие 180 респондентов. В их числе – предприниматели (16 %), специалисты вузов (67 %), работники, представляющие государственные и муниципальные властные органы (17 %).

5 % опрошенных – с рабочим стажем 5–10 лет, 27 % – с рабочим стажем 10–15 лет. У большинства респондентов (68 %) рабочий стаж превышает 15 лет.

32 % участников экспертного опроса являются докторами экономических наук, 54 % – кандидатами экономических наук. 14 % – без ученой степени.

Исследование осуществлялось на протяжении двух лет – с докризисного 2019 г. по 2020 г. включительно, когда социально-экономические условия претерпели резкие и неожиданные перемены.

Полученные результаты и их обсуждение

Результатами исследования выступают итоги экспертного опроса.

Первое место (43,2 балла) в рейтинге показателей важности причин, выступающих своего рода тормозом предпринимательской активности в регионах в 2019 г. – у фактора «коррупционная составляющая в деятельности государственных контролирующих органов», второе – у фактора «несовершенное право в сфере предпринимательской деятельности на уровне региона» (38,4 балла), третье – у фактора «низкий уровень экономической и управленческой культуры предпринимателей» (34,9 балла) (рис. 1).

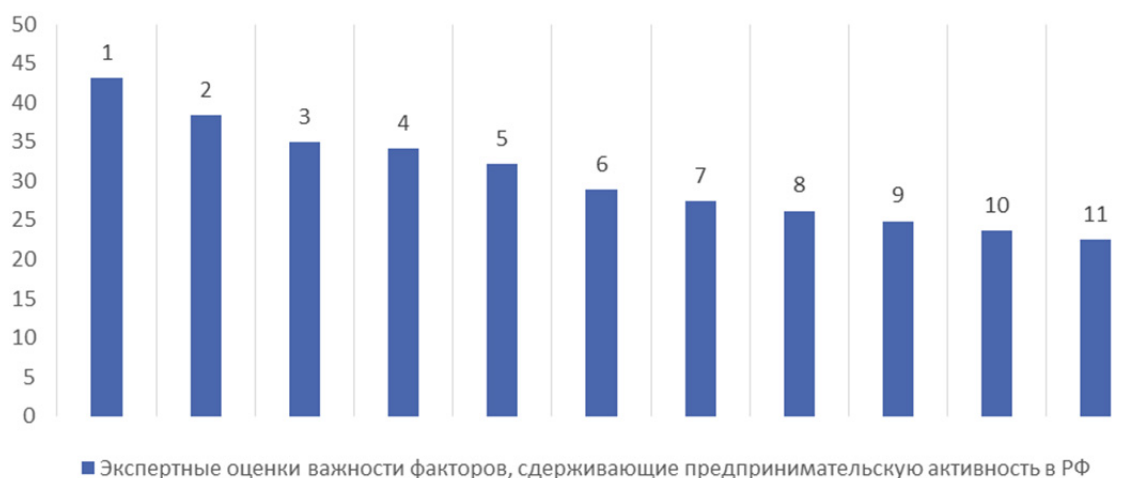


Рис. 1. Рейтинговые оценки важности факторов, сдерживающих развитие предпринимательской активности в РФ на основе опроса экспертов, 2019 г. (баллы)

На рис. 1:

1. Коррупционная составляющая в деятельности государственных контролирующих органов.
2. Несовершенное право в сфере предпринимательской деятельности на уровне региона.
3. Низкий уровень экономической и управленческой культуры предпринимателей.

4. Неблагоприятная финансово-экономическая ситуация (высокая инфляция, падающая покупательная способность населения и т.п.).
5. Высокие проценты по кредитам.
6. Недоверие граждан к государственной политике в сфере предпринимательства. Отсутствие у граждан доверия к государственной политике в области предпринимательской деятельности.
7. Нестабильное налоговое законодательство.
8. Затруднения с выходом на рынки сырья и материалов.
9. Недостаточный уровень развития этики делового общения как в бизнесе, так и в государственной сфере.
10. Недоступность кредита, трудности с производственными площадями.
11. Негативный настрой части населения в отношении предпринимательства.

Четвертое место эксперты отдали такому фактору, как «неблагоприятная финансово-экономическая ситуация (высокая инфляция, падающая покупательная способность населения и т.п.)» (34,2 балла); пятое – фактору «высокие проценты по кредитам» (32,2 балла); шестое – фактору «отсутствие у граждан доверия к государственной политике в области предпринимательской деятельности» (28,9 балла). На седьмом месте – уровень важности фактора «нестабильное налоговое законодательство» (27,4 балла). Восьмое место – у фактора «затруднения с выходом на рынки сырья и материалов» (26,2 балла), девятое – у фактора «недостаточный уровень развития этики делового общения как в бизнесе, так и в государственной сфере» (24,9 балла); десятое – у фактора «недоступность кредита, трудности с производственными площадями» (23,6 балла); одиннадцатое – у фактора «негативный настрой части населения в отношении предпринимательства» (21,6 балла). Как малозначимый оценивается экспертами фактор «негативное отношение определенной части населения к предпринимательству» (одиннадцатое место, 22,5 балла).

В качестве наиболее важного направления поддержки предпринимательской деятельности в РФ со стороны официальных властей в 2019 г. экспертами названо «развитие проектного финансирования, системы гарантий, взаимных кредитов, страхования, лизинга, операций залогового характера и венчурного финансирования, организа-

ция в регионах сети специализированных финансово-кредитных и инвестиционных институтов для поддержки предпринимательства» (42,4 балла) (рис. 2).

Также значимыми мерами, по мнению экспертов, являются: наличие механизма финансово-кредитной и инвестиционной деятельности, сочетающего средства государственной поддержки, частные инвестиционные ресурсы и собственный капитал субъектов хозяйствования (второе место, 42,2 балла), политика протекционизма в отношении отечественного производителя (третье место, 39,7 балла), защита от посягательств на безопасность функционирования предприятий (четвертое место, 36,2 балла), развитие льготного налогообложения, дотационных перечислений, кредитования по льготным расценкам (пятое место, 35,9 балла).

На шестом месте по важности у представителей экспертного сообщества – создание информационной сети, помогающей предпринимателям получать сведения юридического и делового характера (о законах, налогах, конкурентах, клиентах, состоянии рынка, 32,7 балла), на седьмом – формирование региональных центров поддержки предпринимательства на базе существующих структур для обеспечения широкого спектра услуг, включая услуги в сфере безопасности, финансов информации, консалтинга и т.д. (29,9 балла).

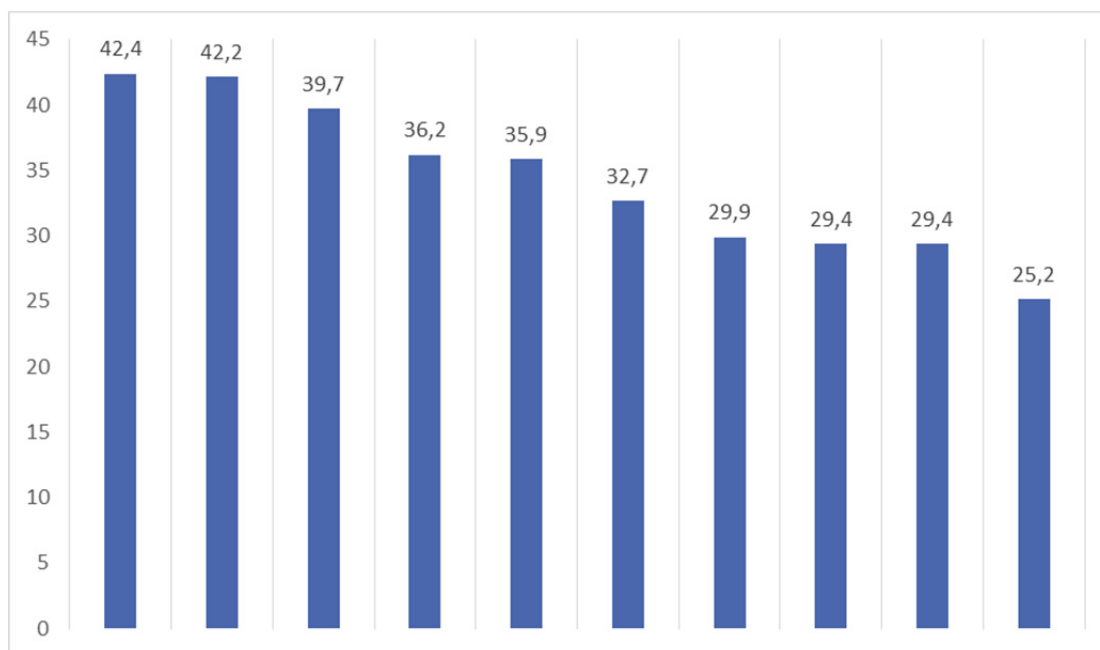


Рис. 2. Рейтинговые оценки мер, необходимых со стороны государственных и муниципальных органов власти для развития предпринимательства в РФ, по итогам экспертного опроса 2019 г. (баллы)

На рис. 2:

1. Развитие проектного финансирования, системы гарантий, взаимных кредитов, страхования, лизинга, операций залогового характера и венчурного финансирования, организация в регионах сети, специализированных финансово-кредитных и инвестиционных институтов для поддержки предпринимательства.

2. Наличие механизма финансово-кредитной и инвестиционной деятельности, сочетающего средства государственной поддержки, частные инвестиционные ресурсы и собственный капитал субъектов хозяйствования предприятий.

3. Политика протекционизма в отношении отечественного производителя.

4. Защита от посягательств на безопасность функционирования предприятий.

5. Развитие льготного налогообложения, дотационных перечислений, кредитования по льготным расценкам.

6. Создание информационной сети, помогающей предпринимателям получать сведения юридического и делового характера (о законах, налогах, конкурентах, клиентах, состоянии рынка).

7. Формирование региональных центров поддержки предпринимательства на базе существующих структур для обеспечения широкого спектра услуг, включая услуги в сфере безопасности, финансов информации, консалтинга и т.д.

8. Создание информационно-консультативных и научно-технических центров.

9. Подготовка законодательных и нормативных правовых актов, устанавливающих предельно упрощенный (заявительный) порядок регистрации, лицензирования предпринимательской деятельности.

10. Развитие системы страхования и организация материально-технического снабжения.

Восьмое место присвоено экспертами созданию информационно-консультативных и научно-технических центров и подготовке законодательных и нормативных правовых актов, устанавливающих предельно упрощенный (заявительный) порядок регистрации, лицензирования предпринимательской деятельности (29,4 балла).

Наименьший эффект, по мнению экспертов, принесет развитие системы страхования и организация материально-технического снабжения (25,2 балла).

При этом ответственность за разработку и реализацию выше названных мер, по мнению экспертов, должна быть возложена на федеральный центр (66,7 %) и на муниципальные органы власти (33,3 %) [11].

Резкие и неожиданные перемены, вызванные так называемым «коронакризисом» привели и к изменениям во взглядах экспертов на роль факторов, сдерживающих деловую активность и инвестиционную привлекательность региональных социально-экономических систем.

Как видим, специфика ситуации, в которую попали как фирмы – участники рыночной деятельности, так и субъекты управления различного уровня, определила оценки значимости факторов (рис. 3). На первом месте теперь – неизвестный ранее фактор «возможность введения ограничительных мер со стороны государственных (муниципальных) органов власти» (44, 3 балла), на втором «неблагоприятная финансово-экономическая ситуация (высокая инфляция, падающая покупательная способность населения и т.п.)» (41, 6 балла).

На третьем месте по важности – фактор «отсутствие у граждан доверия к государственной политике в области предпринимательской деятельности» (38,9 балла).

«Затруднения с выходом на рынки сырья и материалов» – на пятом месте (36,7 балла)

Фактор коррупционной составляющей в деятельности государственных контролирующих органов оказался по итогам опроса 2020 г. на шестом месте – 36,1 балла.

За ним следуют – «несовершенное право в сфере предпринимательской деятельности на уровне региона» (35,9 балла); «низкий уровень экономической и управленческой культуры предпринимателей» (34,5 балла).

Далее, на девятом месте по уровню важности – «нестабильное налоговое законодательство» (29,4 балла); на десятом – «высокие проценты по кредитам» (26,3 балла).

«Недостаточный уровень развития этики делового общения как в бизнесе, так и в государственной сфере» получает 25,7 балла, «недоступность кредита, трудности с производственными площадями» – 22,4 балла.

Наименьшее экспертное значение важности, как и в 2019 г. – у фактора «негативный настрой части населения в отношении предпринимательства» (21, 3 балла).

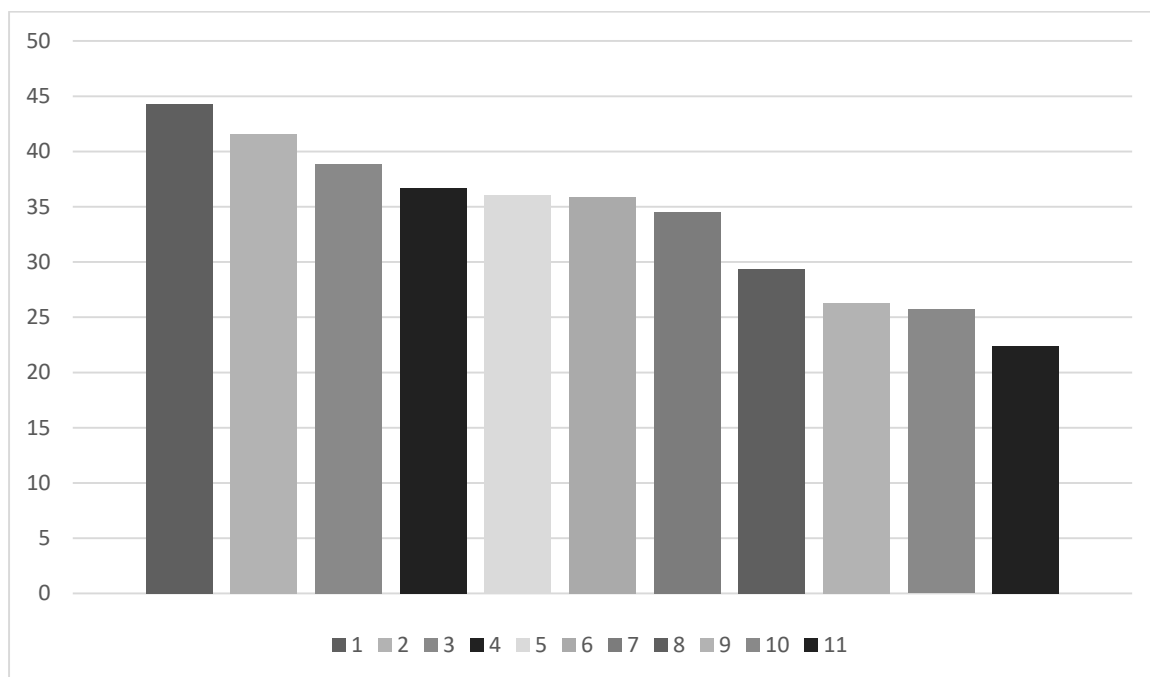


Рис. 3. Рейтинговые оценки важности факторов, сдерживающих развитие предпринимательской активности в РФ на основе опроса экспертов 2020 г. (баллы)

На рис. 3:

1. Возможность введения ограничительных мер со стороны государственных (муниципальных) органов власти.
2. Неблагоприятная финансово-экономическая ситуация (высокая инфляция, падающая покупательная способность населения и т.п.).
3. Отсутствие у граждан доверия к государственной политике в области предпринимательской деятельности.
4. Затруднения с выходом на рынки сырья и материалов.
5. Коррупционная составляющая в деятельности государственных контролирующих органов.
6. Несовершенное право в сфере предпринимательской деятельности на уровне региона.
7. Низкий уровень экономической и управленческой культуры предпринимателей.
8. Нестабильное налоговое законодательство.
9. Высокие проценты по кредитам.

10. Недостаточный уровень развития этики делового общения как в бизнесе, так и в государственной сфере.

11. Недоступность кредита, трудности с производственными площадями.

12. Негативный настрой части населения в отношении предпринимательства.

С одной стороны, снижение значимости «коррупционного» фактора могло бы указывать в пользу оздоровления ситуации, однако увеличение роли факторов правового характера, а также факторов, свидетельствующих о недоверии представителей предпринимательского сообщества и потенциальных инвесторов к сложившейся системе, не способной предложить viable меры поддержки субъектов экономической деятельности в условиях развития кризисных явлений, говорят о серьезности и глубине кризисных причин.

По итогам 2020 г. изменились и взгляды экспертов на меры поддержки предпринимательского сообщества со стороны официальных властей (рис. 4).

На первом месте теперь – «развитие льготного налогообложения, дотационных перечислений, кредитования по льготным расценкам», что вполне естественно в условиях карантинного закрытия целых отраслей и развития ситуации взаимных неплатежей у участников рыночной деятельности (47,2 балла).

На втором месте – «формирование региональных центров поддержки предпринимательства на базе существующих структур для обеспечения широкого спектра услуг, включая услуги в сфере безопасности, финансов информации, консалтинга и т.д.» (44,6 балла); на третьем – «наличие механизма финансово-кредитной и инвестиционной деятельности, сочетающего средства государственной поддержки, частные инвестиционные ресурсы и собственный капитал субъектов хозяйствования» (41,3 балла).

Четвертое место – у развития проектного финансирования, системы гарантий, взаимных кредитов, страхования, лизинга, операций залогового характера и венчурного финансирования, организация в регионах сети специализированных финансово-кредитных и инвестиционных институтов для поддержки предпринимательства» (40,3 балла).

«Политика протекционизма в отношении отечественного производителя» – на пятом месте (36,1 балла). Снижение ее важности обусловлено, видимо, снижением остроты конкуренции со стороны

импортных аналогов отчасти из-за подорожания, отчасти – из-за затруднениях в поставках на российский рынок.

Далее следуют «развитие системы страхования и организация материально-технического снабжения» (33,5 балла); «создание информационно-консультативных и научно-технических центров» (31,4 балла); «защита от посягательств на безопасность функционирования предприятий» (30,8 балла); «подготовка законодательных и нормативных правовых актов, устанавливающих предельно упрощенный (заявительный) порядок регистрации, лицензирования предпринимательской деятельности» (23,7 балла) и, наконец, «создание информационной сети, помогающей предпринимателям получать сведения юридического и делового характера (о законах, налогах, конкурентах, клиентах, состоянии рынка)» (21,4 балла).

Данный расклад объясняется, на наш взгляд, ухудшившимся финансовым состоянием участников рынка, для которых первостепенное значение приобрели меры экономической поддержки со стороны государства.

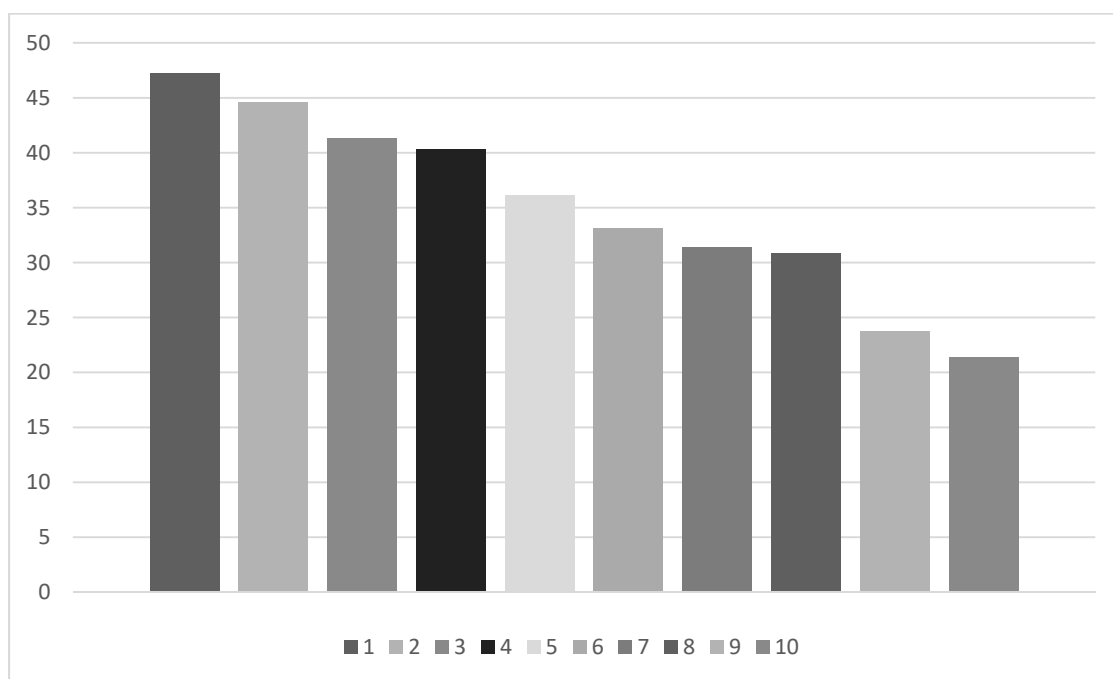


Рис. 4. Рейтинговые оценки мер, необходимых со стороны государственных и муниципальных органов власти для развития предпринимательства в РФ по итогам экспертного опроса 2020 г. (баллы)

На рис. 4:

1. Развитие льготного налогообложения, дотационных перечислений, кредитования по льготным расценкам.

2. Формирование региональных центров поддержки предпринимательства на базе существующих структур для обеспечения широкого спектра услуг, включая услуги в сфере безопасности, финансов информации, консалтинга и т.д.

3. Наличие механизма финансово-кредитной и инвестиционной деятельности, сочетающего средства государственной поддержки, частные инвестиционные ресурсы и собственный капитал субъектов хозяйствования предприятий.

4. Развитие проектного финансирования, системы гарантий, взаимных кредитов, страхования, лизинга, операций залогового характера и венчурного финансирования, организация в регионах сети, специализированных финансово-кредитных и инвестиционных институтов для поддержки предпринимательства.

5. Политика протекционизма в отношении отечественного производителя.

6. Развитие системы страхования и организация материально-технического снабжения.

7. Создание информационно-консультативных и научно-технических центров.

8. Защита от посягательств на безопасность функционирования предприятий.

9. Подготовка законодательных и нормативных правовых актов, устанавливающих предельно упрощенный (заявительный) порядок регистрации, лицензирования предпринимательской деятельности.

10. Создание информационной сети, помогающей предпринимателям получать сведения юридического и делового характера (о законах, налогах, конкурентах, клиентах, состоянии рынка).

Что касается ответственности за разработку и реализацию мер поддержки бизнес-активности, то по итогам 2020 г. еще большее число экспертов высказались в пользу федерального центра (89,4 %). Муниципальные органы власти получили лишь 10,6 %.

Данное соотношение вполне объяснимо глобальностью коронакризисных проблем и существенным истощением региональных бюджетов [12].

Результаты исследования в виде рейтинговых значений важности факторов, сдерживающих инвестиционный рост и деловую активность в регионах РФ, должны явиться для представителей соот-

ветствующих уполномоченных государственных структур ориентирами в выработке мер, направленных на оздоровление социально-экономической ситуации и активизации инвестиционного процесса.

Благодарности. Автор выражает благодарность за консультации научному руководителю доктору экономических наук, профессору, проректору по научной работе и инновационной деятельности ПГУ Васину Сергею Михайловичу.

Список литературы

1. Коронавирус и падение нефти – начало Третьей мировой: Академик Глазьев раскрыл карты Запада. – URL: https://yandex.ru/turbo/tsargrad.tv/s/articles/koronavirus-i-padenie-nefti-nachalo-tretej-mirovoj-akademik-glazev-raskryl-karty-zapada_254647
2. Делягин, М. Коронавирус с нами навсегда / М. Делягин. – URL: <https://izborsk-club.ru/20043>
3. Синявин, В. Ю. Стимулирование повышения инвестиционной привлекательности сельскохозяйственного производства и труда / В. Ю. Синявин, С. Н. Исаченко // Нормирование и оплата труда в сельском хозяйстве. – 2016. – № 5. – С. 55–62.
4. Борисов, Р. Как сделать вашу компанию дороже? / Р. Борисов. – URL: <https://www.e-xecutive.ru/finance/business/969163-kak-sdelat-vashu-kompaniu-dorozhe>
5. Ковалев, В. В. Финансовый анализ и процедуры / В. В. Ковалев. – Москва : Финансы и статистика. – 2002. – 560 с.
6. Урузбаева, Н. А. Проблемы и пути улучшения делового климата в регионах / Н. А. Урузбаева // Экономика региона. – 2016. – Т. 12, вып. 1. – С 150–161.
7. Документы и публикации Всемирного банка. – URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/publication/reference>
8. Антикризисное управление организацией в рискогенном обществе : монография / В. Ю. Синявин, В. Д. Дорофеев, С. В. Тактарова, В. Н. Супиков, О. А. Лузгина, С. Г. Михнева. – Пенза : Издательство ПГУ, 2018. – 196 с.
9. Верхом на единороге. Основатель Revolut Николай Сторонский может попасть в рейтинг Forbes. – URL: <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/360445-verhom-na-edinoroge-osnovatel-revolut-nikolay-storonskiy-mozhet-popast-v>
10. Синявин, В. Ю. Проблемы повышения эффективного использования человеческого капитала как фактора устойчивого развития / В. Ю. Синявин, И. А. Питайкина, В. М. Володин // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2017. – № 1 (41). – С. 157–166.
11. Синявин, В. Ю. Факторный анализ в исследовании деловой активности и развития бизнес-среды в сфере промышленности России / В. Ю. Синявин, С. М. Васин, В. А. Скворцова, С. В. Тактарова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2019. – № 3 (51). – С. 161–169.

12. Gamidullaeva, L. A. Increasing small- and medium-enterprise contribution to local and regional economic growth by assessing the institutional environment / L. A. Gamidullaeva, S. M. Vasin, N. Wise // Journal of Small Business and Enterprise Development. – 2020. – Vol. 27, № 2. – P. 259–280.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ДИАГНОСТИКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Е. А. Балашова, И. И. Чернова

Резюме. Актуальность работы обусловлена широким применением методов факторного анализа для диагностики устойчивого развития социально-экономических систем. В настоящее время при исследовании социально-экономических процессов и принятии соответствующих директивных решений и управляющих воздействий самое широкое применение находит индексный метод факторного анализа. Данный метод предусматривает применение индексов – показателей, представляемых в виде отношений, т.е. в безразмерных величинах. Основная проблема индексного метода факторного анализа заключается в отсутствии транзитивности, а именно в том, что конечный результат оценки приращений по факторам всегда зависит от порядка следования индексов-сомножителей в мультипликативной факторной модели. Рассматриваются вопросы диагностики социально-экономического состояния различных хозяйствующих субъектов и экономических систем на основе индексного метода факторного анализа, а также проводится анализ математических свойств индексного метода, в результате чего предложена индексная модель диагностики устойчивого развития социально-экономического состояния различных хозяйствующих субъектов.

Ключевые слова: диагностика, факторный анализ, индексные модели, коммутативность.

IMPROVEMENT OF FACTOR ANALYSIS METHODS FOR DIAGNOSTICS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS IN THE DIGITAL ECONOMY

E. A. Balashova, I. I. Chernova

Resume. The paper is devoted to the methods of factor analysis that are widely used to diagnose sustainable development of socio-economic systems. Currently in the study of socio-economic processes and making policy decisions and control actions, an indexed method of factor analysis has the fullest possible application. This method involves the use of indices, measures expressed as ratios, in other words, as dimensionless quantities. The main problem with the indexed method of factor analysis is the lack of transitivity. It means that a final result of estimating the factor increments always depends on the order which indices take in the multiplicative factor model. The article deals with the diagnostics of the socio-economic situation of various economic entities and economic systems based on the index method of factor analysis. The paper also analyzes the mathematical properties of the index method.

The authors of the article propose the index model for diagnostics of sustainable development of the socio-economic condition of various economic entities.

Key words: diagnostics, factor analysis, index models, commutative property.

Введение

В условиях развивающейся цифровой экономики особое значение приобретает эффективное управление социально-экономическими процессами. На первый план выдвигаются такие задачи, как прогнозирование развития различных организаций, анализ инвестиционной деятельности с учетом внутренних и внешних факторов окружающей среды, определение траектории развития, а также повышение финансовой устойчивости при реализации различных инновационных проектов, направленных на сбалансированное и опережающее развитие социально-экономических процессов.

По распоряжению Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"», была разработана программа, в рамках которой были рассмотрены основополагающие вопросы, касающиеся правовых, технических, организационных и финансовых условий для развития цифровой экономики в РФ, а также возможность ее интеграции во всемирное пространство цифровой экономики государств – членов Евразийского экономического союза (ЕАЭС) [1].

Принимая во внимание важность переориентации экономики на ИТ-рынок, в дальнейшем Правительством РФ была определена «Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года» [2], а также государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)» [3].

В 2017 г. Президентом Российской Федерации был подписан Указ «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», где цифровая экономика определена как «хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг» [4].

Методы исследования

По результатам исследований DigitalEvolutionIndex 2017 (индекса цифрового развития), Россия находится на 39-м месте, но, несмотря на это, многие ведущие аналитики сходятся во мнении, что страна демонстрирует довольно высокие темпы развития в области цифровой экономики.

Учитывая современные реалии, особое место в развитии экономики занимают экономико-математические методы. Математические методы и информационные технологии на данный момент являются взаимно дополняющими друг друга элементами экономической системы.

Результатом такого тесного взаимодействия этих элементов стало появление так называемого «гибридного вычислительного интеллекта».

Необходимо отметить, что математические методы априори лежат в основе компьютерного моделирования, а значит, являются научной основой современных экономических моделей.

Таким образом, взаимосвязь информационных технологий и экономико-математического моделирования социально-экономических процессов способствует наиболее полному их описанию и прогнозированию [5–7].

В настоящее время уровень развития информационных технологий позволяет работать с большими объемами информации, в кратчайшие сроки обрабатывать большие массивы данных [8, 9]. Данное обстоятельство выводит экономико-математическое моделирование на новый уровень и позволяет соответствовать высоким стандартам современной цифровой экономики.

Актуальной задачей становится применение методов математического моделирования для анализа и диагностики развития различных социально-экономических систем с использованием современных компьютерных технологий.

Широкое применение в экономических исследованиях находят различные методы моделирования бизнес-процессов с использованием специализированных пакетов прикладных программ, методы статистического анализа данных и прогнозирования и другие математические методы.

В области анализа диагностики устойчивого развития социально-экономических систем в условиях цифровой экономики важным

звеном, определяющим эффективность управления, является оснащенность руководителей и специалистов-аналитиков соответствующими методами описания и математического моделирования процессов и явлений, для которых существенную роль играют методы факторного анализа.

В экономических системах в результате применения методов системного и корреляционного анализа часто возникает необходимость в более углубленных знаниях о хозяйствующем субъекте [10, 11]. При больших массивах данных возникает необходимость, с одной стороны, определения наиболее важных факторов, оказывающих влияние на социально-экономические процессы, с другой стороны, на первый план выходит задача выделения факторов, которые наиболее точно описывают связи между ними.

Информация является ключевым элементом процесса управления. В связи с этим актуальной задачей является совершенствование методов обработки информации:

- отбор и подготовка информационных ресурсов;
- разработка средств обработки полученных ресурсов;
- разработка инструментов анализа и оценки результатов.

В области управления социально-экономическими процессами важным звеном, определяющим эффективность управления, является оснащенность руководителей и специалистов-аналитиков соответствующими методами описания и математического моделирования процессов и явлений, для которых существенную роль играют методы факторного анализа.

Факторный анализ как раздел прикладной математики занимает важное место во многих предметных областях. В целом во всех случаях в различных интерпретациях решается задача оценки по результатам сбора статистической информации влияния на результативный показатель тех или иных факторов, имея целью выявление наиболее существенных по степени влияния факторов и устранение из дальнейшего анализа малозначимых влияющих величин, что упрощает модели процессов и явлений [12].

Полученные результаты и их обсуждение

Актуальность проблемы, решаемой в данной статье, диктуется следующими обстоятельствами.

Во-первых, имеется ряд частных задач, решение которых отсутствует в известных работах. Например, это задачи, связанные с по-

лучением требований к точности представления исходных данных и оценкам влияния случайных факторов. В связи с этим возникает проблема достоверности полученных результатов.

Во-вторых, в настоящее время возникает потребность в совершенствовании математического обеспечения, что связано с улучшением характеристик средств вычислительной техники – ее способностью быстро обрабатывать и хранить большие массивы информации. Применение персональных компьютеров позволяет осуществлять анализ более широким фронтом путем решения задач, применяя различные модели и методы, работать с «пучком» моделей.

В настоящее время разнообразные методы факторного анализа общепризнанны и находят самое широкое применение. Вместе с тем надо признать, что известные методы имеют свои специфические области применения и не всегда позволяют эффективно решать специальные задачи из-за наличия ограничений самого разнообразного характера, неполнотой и погрешностями в сборе исходных данных.

К проблеме повышения эффективности факторного анализа обращались целый ряд специалистов, среди которых можно выделить отечественных ученых В. А. Борисова, В. В. Налимова, С. В. Ткачева, Г. Ф. Филаретова, Ю. П. Юрачковского и других, известных по журнальным публикациям. Среди зарубежных ученых следует упомянуть таких авторов, как Д. Джонс, И. Фишер, Дж. Фишер, Дж. Уипл, Р. Мьерс, Э. Коул и др.

Недостаточная изученность, актуальность, теоретическая и практическая значимость факторного анализа деятельности в экономических системах обусловили цель исследования и его задачи.

Целью исследования является совершенствование методов факторного анализа на основе мультипликативных индексных моделей применительно к диагностике социально-экономического состояния трансграничных регионов.

В соответствии с указанной целью в работе решается задача разработки математического описания факторных моделей и получение, используя теорию графов, алгоритмов вывода формул для расчета значений и приращений результативного показателя как функции от приращения факторов.

Приоритетной задачей в этом случае становится «...качественное и количественное исследование влияния факторов на обобщающие экономические показатели». Эта задача решается в несколько этапов:

- 1) формирование факторной системы, т.е. множества показателей, оказывающих наиболее существенное влияние на обобщающий показатель в анализируемом периоде;
- 2) построение математической модели зависимости уровня обобщающего показателя от уровней показателей-факторов;
- 3) количественная оценка влияния каждого из факторов или их группы на изменение обобщающего показателя... [13].

В настоящей работе рассматриваются вопросы решения задач факторного анализа с использованием понятий теории графов.

Рассмотрим вариант факторного анализа на базе мультипликативных индексных моделей. Характерной особенностью данного метода анализа является то, что он не обеспечивает привычной коммутативности, т.е. оценки результатов приращений по отдельным факторам зависят от порядка следования индексов сомножителей.

Отмеченное свойство представляет собой определенные сложности подбора порядка следования сомножителей. Для преодоления указанного недостатка и получения формально строгого результата в настоящей работе проводится специальное исследование свойств метода факторного анализа при представлении обобщающего результативного признака в мультипликативной форме. При этом ставится задача получения корректного результата, который удовлетворял бы требованию коммутативности.

Из литературы известен алгоритм решения с использованием многофакторных индексных моделей [14, 15].

Опираясь на ранее проведенные исследования, рассмотрим его в общем виде [13]. Математическая модель зависимости результативного фактора от факторов-сомножителей в общем виде в мультипликативной форме представляется так:

$$Y = a \cdot b \cdot c \cdot \dots \cdot k,$$

где Y – результативный признак; $a, b, c, \dots, k$ – факторы.

Расчет темпа прироста результативного показателя за счет отдельных факторов производится путем вычитания соответствующих условных темпов роста результативного показателя. Под условными темпами роста имеется в виду темп роста результативного показате-

ля с учетом изменения только фактора a , только факторов a и b и т.д. Условные темпы роста результативного показателя представятся соответственно индексами $I_a, I_a I_b, \dots, I_k$.

Общий темп прироста результативного показателя за счет фактора a составит

$$\Delta I_{ya} = I_a - 1, \quad (1)$$

за счет фактора b

$$\Delta I_{yb} = I_a I_b - I_a, \quad (2)$$

за счет фактора k

$$\Delta I_{yk} = I_a I_b, \dots, I_k - I_a I_b I_{k-1}, \quad (3)$$

где влияние факторов учитывается индивидуальными индексами. Приведенный алгоритм решения применим для моделей, у которых на первом месте стоит количественный показатель. В случае, когда на первом месте индексной модели расположен качественный показатель, при их решении взвешивание факторных величин, стоящих слева от изучаемого показателя, производится по базисным данным, а которые стоят справа – по отчетным данным.

В рассматриваемом случае для расчетов можно использовать графоаналитический метод. Например, для вычислений темпов прироста по факторам требуется построить орграф, который представлен на рис. 1.

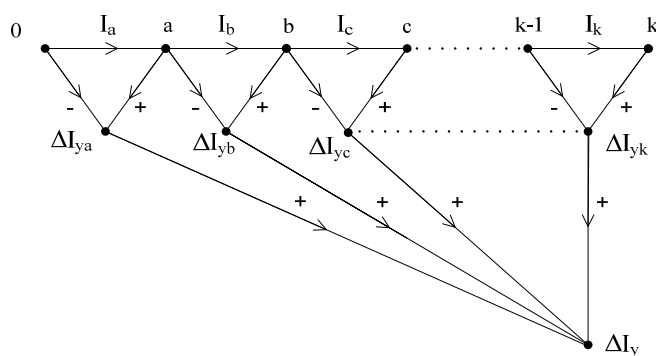


Рис. 1. Граф для расчетов темпов прироста

Поясним принцип построения графа.

1. Знаки «+» и «-» означают веса дуг +1 и -1.
2. Данный граф представляет собой систему уравнений.

Граф, изображенный на рис. 2,а, иллюстрирует уравнение (2). В свою очередь, граф на рис. 2,б отображает уравнение (3).

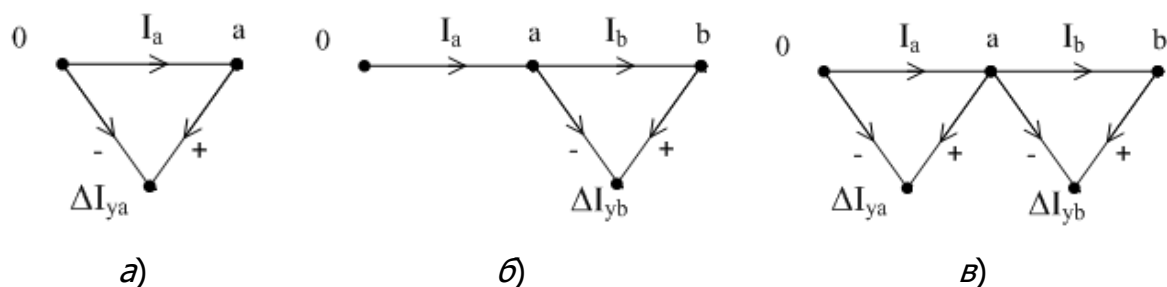


Рис. 2. Порядок построения графа системы уравнений

Так как графы на рис. 2,а и 2,б имеют только одну общую дугу I_a и являются слабосвязанными, объединяя в систему уравнения (2) и (3), получим граф, который представлен на рис. 2,в.

Для получения выражений вычисления приращений следует подсчитать веса путей из вершины истока в соответствующие интересующие нас вершины. Например, для вершины ΔI_{yc} получим выражение

$$\Delta I_{yc} = P\{I_a, I_b, I_c, 1\} + P\{I_a, I_b, -1\} = I_a I_b I_c - I_a I_b, \quad (4)$$

где $P\{ \}$ – веса указанных по дугам путей.

Применяя описанную процедуру, можно построить граф для любого реального числа факторов.

Обобщением выражения (4) служит топологическая формула для расчета совокупного темпа прироста:

$$\Delta I_y = \sum_i P_i,$$

где P_i – веса всех возможных путей из вершины истока «0» в вершину ΔI_y .

Следует особо подчеркнуть, что граф на рис. 1 позволяет рассматривать последствия от порядка следования индивидуальных индексов в произведениях (1)–(3). Это достигается соответствующими перестановками дуг $I_a, I_b, \dots, I_k$ в рассматриваемом графе. Теория графов позволяет в компактной форме отображать область изменения анализируемой функциональной зависимости.

При выборе типа графов важным является вопрос, какими средствами отображать сомножители (индексы) – вершинами или дугами? При исследовании этого было выявлено, что предпочтение следует отдавать изображению индексов в виде дуг, веса которых равны значениям соответствующих отображаемых индексов. Рассмотрим задачу на ряде примеров, представленных на рис. 3, 4, а, б.

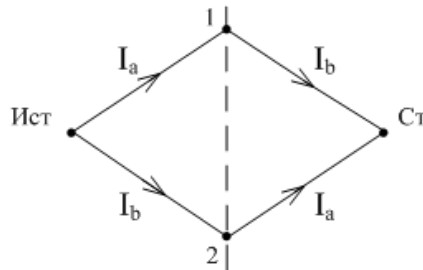


Рис. 3. Граф вариантов перестановок для двухфакторной модели

Для двухфакторных моделей граф вариантов решений представлен на рис. 3. Сечение графа, выделенное штрих-пунктиром, показывает, что возможно два решения. Каждое решение определяется путем из истока (Ист) в сток (Ст) и порядок следования индексов в произведении описывается порядком следования дуг в путях. Здесь имеется два произведения $I_a I_b$ и $I_b I_a$.

Для пояснения этого рассмотрим изображение графа на рис. 3 с использованием понятия подграф (см. рис. 4, а, б), где подграфы $G(I_a)$ и $G(I_b)$ – и это экстремальный случай – отображают по сути дуги I_a и I_b , что подтверждает общность решения.

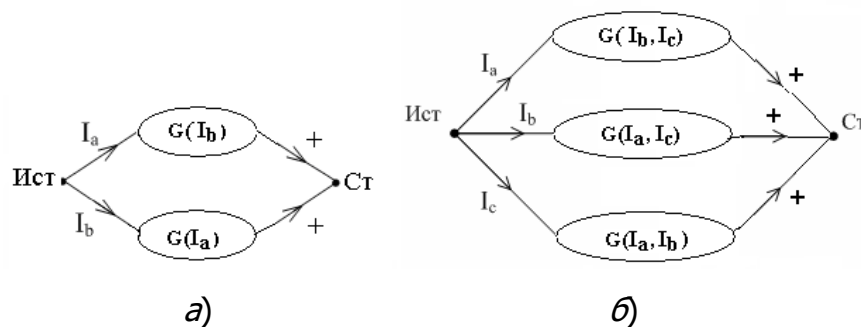


Рис. 4. Граф вариантов перестановок:
а – для двухфакторной модели; б – для трехфакторной модели

Выводы

Таким образом, становится понятным, что по аналогии возможно в виде графов отобразить свойства процедуры расчета влияния факторов для любого числа влияющих величин.

Обобщая вышеизложенное, можно сказать, что при решении задач факторного анализа на основе мультипликативных индексных моделей, с целью учета нетранзитивности применяемых алгоритмов вычислений предложено представлять варианты перестановок в виде ориентированных графов, что является эффективным инструментом при программировании и верификации программ анализа.

Применение данного метода факторного анализа даст возможность в наиболее доступной и менее трудоемкой форме составить заключение об изменении социально-экономического состояния различных экономических систем, а также позволит наиболее точно оценить влияние факторов на изменение исследуемого показателя в системе хозяйствования и тенденции его изменения.

Список литературы

1. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» : Распоряжение Правительства РФ № 1632-р от 28 июля 2017 г. // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: [https:// www.pravo.gov.ru](https://www.pravo.gov.ru)
2. Об утверждении Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года : Распоряжение Правительства РФ № 2036-р от 1 ноября 2013 г. // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: [https:// www.pravo.gov.ru](https://www.pravo.gov.ru)
3. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011 – 2020 годы)» : Постановление Правительства РФ № 313 от 15 апреля 2014 г. // Официальный интернет-портал Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/4137>
4. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы : Указ Президента РФ № 203 от 9 мая 2017 г. // Официальный интернет-портал Президента РФ. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/news/54477>
5. Иванов, В. В. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива / В. В. Иванов, Г. Г. Малинецкий. – Москва : Изд-во Российской академии наук, 2017. – 64 с.
6. Суходолов, А. П. Системный анализ, моделирование, математическое моделирование / А. П. Суходолов, В. А. Марченко. – Иркутск : Изд-во Байкальского университета, 2018. – 144 с.
7. Мамченко, О. П. Иерархические системы управления в экономике: монография / О. П. Мамченко, Н. М. Оскорбин – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та. – 2007. – 283 с.
8. Мамченко, О. П. Оптимальное сочетание централизации и децентрализации управления и производства в структурно-сложных промышленных компаниях / О. П. Мамченко // Известия АГУ. – 2012. – Вып. 2/1 (74). – С. 294–299.

9. Хвалынский, Д. С. Эволюционные процессы и децентрализация системы управления / Д. С. Хвалынский, О. П. Мамченко // Известия АГУ. – 2012. – Вып. 2/1 (74). – С. 338–342.
10. Ивахненко, А. Г. Моделирование сложных систем по экспериментальным данным / А. Г. Ивахненко, Ю. П. Юрачковский. – Москва : Радио и связь, 1987. – 120 с.
11. Невидомская, И. А. Применение факторного анализа при исследовании экономических процессов / И. А. Невидомская, А. М. Якубова // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 6. – С. 81–83. – URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=31992>
12. Иберла, К. Факторный анализ : пер. с нем. В. М. Ивановой / К. Иберла. – Москва : Статистика, 1980. – 398 с.
13. Суровицкая, Г. В. Оценка влияния темпов роста факторов при использовании многофакторных мультипликативных индексных моделей / Г. В. Суровицкая, Д. В. Шитов, Е. А. Балашова // Экономика и управление. – 2010. – № 6 (56). – С. 92–98.
14. Кевеш, П. Теория индексов и практика экономического анализа : пер. с англ. Н. А. Толмачевой, Н. Г. Левченко / П. Кевеш ; под редакцией Э. Б. Ершова. – Москва : Финансы и статистика, – 1990. – 304 с.
15. Чернов, С. С. Факторы устойчивого развития регионов : монография / С. С. Чернов. – Новосибирск : Центр развития научного сотрудничества, 2013. – 157 с.

Раздел 6

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЕКТОРОВ И ПОДХОДОВ

КОНКУРЕНТНАЯ РАЗВЕДКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ОТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ДО УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

Е. С. Грошева

Резюме. Актуальность данной темы исследования обусловлена повышением интереса к использованию конкурентной разведки в деятельности предприятий с целью достижения конкурентных преимуществ в условиях цифровой экономики. Работа носит обзорный характер с целью обобщения имеющихся представлений о понятии конкурентной разведки, определения ее современного состояния, выявления проблем и тенденций развития. В основу статьи легли теоретические и аналитические исследования отечественных и зарубежных ученых, а также работы практикующих специалистов. В результате проведенного анализа были выделены наиболее распространенные определения понятия конкурентной разведки, представлены основные этапы ее исторического развития и становления, описано современное состояние и выделены ключевые направления развития в условиях цифровой трансформации. Интерес для дальнейшего исследования представляют изучение взаимосвязи конкурентной разведки и технологии форсайта, а также вопросы выделения в отдельное направление территориальной конкурентной разведки.

Ключевые слова: Цифровая экономика, конкурентная разведка, стратегия, развитие территорий, форсайт, территориальная конкурентная разведка, устойчивое развитие.

COMPETITIVE INTELLIGENCE IN THE DIGITAL ECONOMY: FROM INCREASING THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF REGIONS

E. S. Grosheva

Resume. The relevance of this research topic is due to the increased interest in the use of competitive intelligence in the activities of enterprises to achieve competitive advantages in the digital economy. The work is of an overview character with the aim of generalizing the existing ideas about the concept of competitive intelligence, determining its current state, identifying problems and development trends. The article is based on theoretical and analytical studies of domestic and foreign scientists, as well as articles by practicing specialists. As a result of the analysis, the most common definitions of the concept of competitive intelligence were identified, the main stages of its historical development and formation were presented, the current state was described and the key directions of development in the context of digital transformation were highlighted. Interest for future research is to investigate the relationship between competitive intelligence and foresight technology, as well as the allocation of territorial competitive intelligence in a separate area.

Keywords: digital economy, competitive intelligence, strategy, territorial development, foresight, territorial competitive intelligence, sustainable development.

Введение

В текущих экономических условиях цифровизация породила не только новые возможности, но и угрозы, тем самым став одновременно и фактором конкурентоспособности, и фактором риска.

Цифровая трансформация экономики приводит к замене привычных концепций и моделей управления экономическими субъектами на микро- и мезоуровнях, созданию и развитию новых инструментов, позволяющих находить новые возможности, пути и перспективы роста не только отдельных предприятий, но регионов, отраслей и национальной экономики в целом. Сегодня организации, ставящие перед собой цель постоянного развития и поддержания достигнутых успехов, активно внедряют элементы и механизмы конкурентной разведки (КР), которые не только способствуют выживанию в сложных конкурентных условиях, но и обеспечивают коммерческий успех [1, с. 19].

Конкурентная разведка (КР) – направление относительно новое, до конца не изученное, однако уже зарекомендовавшее себя с позитивной стороны. Новым веянием в этой области стало изучение во-

просов территориальной конкурентной разведки, а также аспектов ее взаимосвязи с другими технологиями стратегического планирования (форсайт). Немаловажно и то, что порядка 80 % инструментария конкурентной разведки выполняется с использованием информационных и цифровых технологий, которые сегодня находятся на стадии активного развития. Все это обуславливает актуальность темы исследования.

Вопросами конкурентной разведки предметно занимались такие ученые, как Б. Джилад, М. Инглиш, С. Миллер, В. Плэтт, Дж. Прескотт, Г. Лэмке, Ф. Котлер, Дж. Кэлоф, Н. Сьюдасс, Б. Скиннер, А. Масалович, Е. Логинова, А. Юданов, Е. Ющук, В. Ярочкин, Я. Бузанова, С. Важенин, И. Важенина, Ш. Магомедов, С. Попов и др.

Объектом исследования выступает конкурентная среда, деятельность хозяйствующих субъектов в конкурентной среде. Работа была написана с использованием следующих методов: анализ теоретических источников по проблеме, сравнение и обобщение. Теоретической базой послужили труды ученых по данной тематике как российских, так и зарубежных, а также публикации представителей профессионального сообщества конкурентной разведки.

Конкурентная разведка: теоретические основы и современное состояние

Впервые сформулировал концепцию и дал определение конкурентной разведки М. Портер в конце XX в. [2, с. 79]. Однако использование разведывательных методов в бизнесе началось гораздо раньше (рис. 1).

Сегодня конкурентная разведка представляет собой существенный механизм, который позволяет бизнесу решить множество стратегически важных задач – от выбора самой стратегии развития до определения вариантов позиционирования компании на внутреннем и внешнем рынках с минимальными затратами и высокой эффективностью.

В научных кругах и бизнес-сообществе как в России, так и в мире до сих пор не появилось общепринятого определения конкурентной разведки. Данный вопрос представляет собой отдельную, не менее актуальную тему для изучения, поэтому в рамках данного исследования приведем наиболее распространенные и обобщающие современные трактовки.

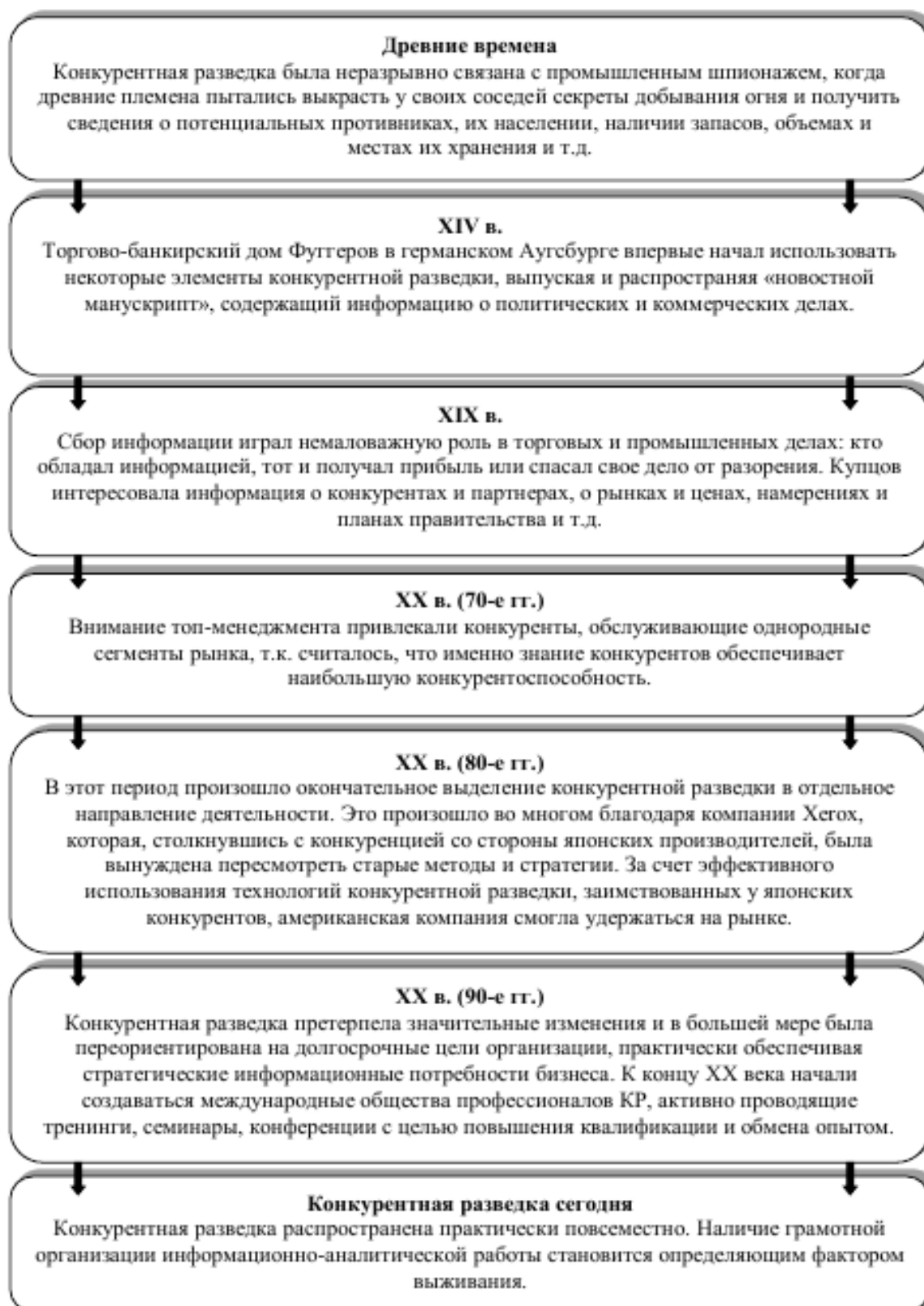


Рис. 1. Основные характеристики становления и исторического развития конкурентной разведки [3, с. 54]

Формулировка мирового сообщества профессионалов конкурентной разведки SCIP приведена на официальном сайте сообще-

ства: конкурентная разведка – это «процесс сбора и анализа информации с соблюдением правовых и этических норм о конкурентах и рынках, в которых они работают, чтобы помочь организации принимать более обоснованные решения и достигать своих целей» [4].

Дж. Калоф и Б. Скиннер рассматривают конкурентную разведку как «практические рекомендации, вытекающие из систематического процесса, включающего планирование, сбор, анализ и распространение информации о внешней среде на предмет возможностей или событий, которые могут повлиять на компанию или страну» [5, с. 40].

Дю Туа дал определение, основанное на метаанализе 338 статей о КР, опубликованных с 1994 по 2014 г.: «конкурентная разведка – процесс или практика, которые производят и распространяют действенную информацию путем планирования, этического и юридического сбора, обработки и анализа информации о внутренней и внешней или конкурентной среде, чтобы помочь лицам, принимающим решения, в принятии решений и обеспечить конкурентное преимущество для предприятия» [6, с. 15].

Н. Сьюдасс и Дж. Кэлоф, основываясь на анализе эволюции существующих дефиниций, определяют конкурентную разведку как «процесс получения и распространения полезной информации на основе планирования, этичного и легального сбора, анализа данных о внутренней, внешней или конкурентной среде для поддержки принятия решений и обеспечения конкурентного преимущества» [6, с. 32].

Наиболее популярным в российском научном сообществе является определение Л. Е. Ющука: «конкурентная разведка – систематический, непрерывный процесс по этичному и законному сбору информации об основных составляющих бизнеса, таких как покупатели, конкуренты, противники, персонал, технологии и вся окружающая бизнес-среда» [7, с. 18].

Некоторые исследователи определяют конкурентную разведку с точки зрения продукта как информацию о настоящем и будущем поведении объектов внутренней и внешней среды организации [8, с. 465].

Таким образом, прослеживая изменения в представлениях о конкурентной разведке в ретроспективе, можно заметить сдвиг от фокусировки исключительно на изучении конкурентов к стремлению охватить все ключевые аспекты функционирования объекта хозяйственной деятельности в конкретных условиях для оценки реальной ситуации. Данная концепция лежит в основе «комплексной разведки», предложенной Н. Балджер [9, с.59].

Конкурентная разведка призвана оказывать помощь в принятии решений и выработке стратегий действий по сохранению и развитию конкурентных преимуществ компании на основе системного анализа оперативной и достоверной информации о среде компании (внутренней и внешней).

Для проведения конкурентной разведки сегодня необходимы не только навыки разведывательной деятельности, но и знания современных особенностей маркетинга, инструментов анализа рынка и конкурентов, их сегментации и оценки [10, с. 50].

Повышение интереса к конкурентной разведке подтверждают результаты исследований, проведенных Н. Сьюдасс, Дж. Кэлоф на основе проведенного в 2019 г. опроса 264 практикующих специалистов конкурентной разведки из нескольких компаний разных стран. Результаты данного опроса сравниваются с результатами аналогичного исследования в 2006 г.

Так, согласно опубликованной статистике, в 2019 г. более 70 % опрошенных подтвердили, что в штате их компании есть менеджер по конкурентной разведке, в 2006 г. данный показатель составил 50,2 %.

Особый интерес представляют результаты того, по каким объектам принятия решения чаще всего проводится конкурентная разведка (табл. 1) и какие формы результатов конкурентной разведки используются в большинстве случаев (табл. 2)

В сравнении с 2006 г. показатели оказались схожи, за исключением объекта «технологические или научно-исследовательские разработки», по которому в 2019 г. проголосовал 31 % против 24 % в 2006 г. Увеличение частоты принятия решений в данной области вполне логично по причине развития технологического прогресса и перехода мира к цифровой экономике, где научно-технические разработки являются одним из ключевых конкурентных преимуществ.

Таблица 1

Частота принятия бизнес-решений в организации на основе результатов конкурентной разведки [6, с. 36]

Объект принятия решения	Среднее значение	Доля респондентов, выбравших ответ «часто», %
Наращивание продаж или развитие бизнеса	2,3	49
Корпоративная стратегия, бизнес-модель	2,3	47
Выход на рынки	2,1	39
Разработка продукции	2,1	39
Технологические или научно-исследовательские разработки	2,0	31
Слияния и поглощения, необходимые предварительные проверки, оценка совместных предприятий	1,8	27
Нормативно-правовые аспекты	1,6	17
Управление репутацией / коммуникации / связи с общественностью	1,5	19

Примечание. Ответы респондентов ранжировались по четырех-балльной шкале, где 0 – «никогда» и 3 – «часто». Сумма ответов превышает 100 %, так как можно было выбрать несколько вариантов ответа.

Таблица 2

Частота выдачи результатов конкурентной разведки различного типа [6, с. 36]

Формат	Среднее значение	Доля респондентов, выбравших ответ «часто», %
Рыночная аналитика/отчеты	2,4	54
Бенчмаркинг	2,2	39
Профили компаний	2,4	51
Ранние предупреждения	1,8	32
Оценка технологий	1,8	31
Экономический анализ	1,7	25
Профили клиентов	1,8	30
Профили руководителей	1,6	18
Политический анализ	1,4	15
Профили поставщиков	1,1	10

Технологические разработки как главную цель программы конкурентной разведки назвали 31 % опрошенных в 2019 г., что превышает на 7 % аналогичный показатель в 2006 г. Наибольшее число респондентов (54 %) отметили рыночную аналитику и отчеты, 51 % – профили компании, 39 % – бенчмаркинг, чуть более 30 % – ранние предупреждения и оценку технологий, 30 % – профили клиентов.

Модели, используемые в конкурентной разведке для обработки и анализа данных, и результаты опроса по их использованию представлены на рис. 2. Безусловно, чаще всего в компаниях используется более одной модели и, согласно итогам исследования, в среднем это число составляет 5,4. Лидерами (83 %) здесь выступают SWOT-анализ и анализ конкурентов. Реже всего, несмотря на возрастание интереса к анализу вопросов технологического развития и научно-исследовательских разработок, используются патентный анализ (23 %) и технологическое прогнозирование (22 %). Наименее используемым является метод индикаторов и погружений (21 %).

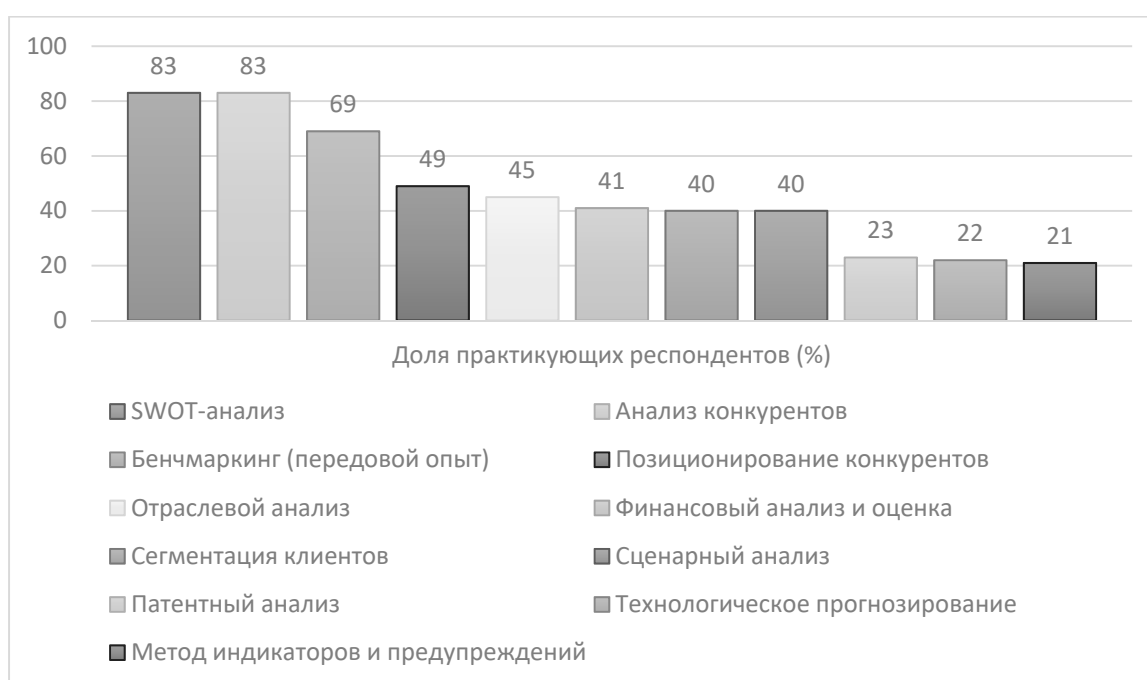


Рис. 2. Использование аналитических методов и моделей [6, с. 37]

Таким образом, проведенный анализ литературы показал, что в последние годы интерес к конкурентной разведке достаточно вырос и продолжает расти: уточняется понятийный аппарат, разрабатываются новые концепции, увеличивается число специалистов в данной области, активно развиваются аналитические методы и модели.

Безусловно, наряду с возможностями и перспективами развития, цифровая трансформация несет для конкурентной разведки и угрозы: высокую долю неточности и недостоверности данных, необходимость постоянной актуализации информации, негативное восприятие методов конкурентной разведки сотрудниками компании, их низкую мотивацию к ее проведению, сложности разработки рекомендаций по результатам конкурентной разведки для передачи руководству компании [11].

Особенности конкурентной разведки в России

Конкурентная разведка как механизм повышения конкурентоспособности компании в России получила свое распространение сравнительно недавно. Долгое время методы конкурентной разведки использовались в большей степени государственными структурами в рамках деятельности разведывательных служб.

Ввиду объективных исторических и экономических факторов конкурентная разведка в России появилась гораздо позже, чем в других развитых странах. Отечественные авторы [12, с. 7; 13] сходятся во мнении, что главной предпосылкой, вызвавшей необходимость создания систем экономической безопасности и потребность в конкурентной разведке в России, стала нестабильность «отпущенной на волю» экономической системы 90-х гг. XX в. и соответствующие данному периоду условия начального этапа формирования рыночной системы.

Особенности развития рыночных отношений в отечественной экономике оказывают непосредственное влияние и на развитие конкурентной разведки в России, вызывая ряд проблемных областей в данной области.

В первую очередь стоит отметить вопросы легитимности конкурентной разведки. К сожалению, в настоящий момент в российском законодательстве отсутствует специальный закон о конкурентной разведке, однако существует ряд нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в этой сфере:

- Уголовный кодекс Российской Федерации (ст. 183, ст. 128.1, ст. 137, ст. 138, ст. 146, ст. 147, ст. 158, ст. 159, ст. 163, ст. 189, ст. 201, ст. 203, ст. 204, ст. 210, ст. 275, ст. 291);
- Гражданский кодекс Российской Федерации;

- Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ;
- Федеральный закон «О коммерческой тайне» от 29.07.2004 № 98-ФЗ;
- Федеральный закон «Об оперативно-розыскной деятельности» от 12.08.1995 № 144-ФЗ;
- Закон РФ «О государственной тайне» от 21.07.1993 № 5485-1 (ред. от 29.07.2018);
- Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ;
- законодательная и правоприменительная практика других стран [14, с. 12].

Легальной основой проведения конкурентной разведки с юридической точки зрения является конституционное право на свободу информации [15]. Кроме того, легитимную основу составляют и опубликованные в открытом доступе различные государственные реестры, например общедоступные сведения о государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателях, сведения из ЕГРН и т.д. Важным источником информации для конкурентной разведки являются открытые сведения об акционерных обществах и других организациях. То же можно сказать и о возможности получить доступ к результатам интеллектуальной деятельности, опубликованным в открытом реестре изобретений, которые также часто выступают объектами конкурентной разведки [16, с. 69].

Очевидно, что приведенные нормативно-правовые акты и общедоступные реестры не составляют достаточной базы для осуществления конкурентной разведки, так как проявляемые на практике различия неизбежно приводят к конфликтам между субъектами предпринимательской деятельности. В сообществе профессионалов конкурентной разведки нередко можно встретить упоминания о так называемом «кодексе чести», затрагивающем этические аспекты разведывательной деятельности, которые сводятся в результате к оценке репутационных рисков самого специалиста.

Помимо недостатков в правовых аспектах проведения конкурентной разведки, немаловажной проблемой является и отсутствие общепринятой единой терминологической базы, что замедляет процесс развития конкурентной разведки в России.

Все это обуславливает некомпетентность менеджеров, их незнание сущности и возможностей конкурентной разведки, отсутствие понимания целесообразности проведения информационно-аналитической работы по изучению внутренней и внешней среды организации. В итоге руководители предприятий лишаются возможности получить максимально достоверную и актуальную картину действительности и возможные варианты развития событий.

Как следствие – любые резкие колебания внешней среды в большинстве случаев приведут к непредсказуемым последствиям, которые могут быть связаны как с неспособностью предотвратить внезапно возникшие опасности, так и с неготовностью воспользоваться новыми благоприятными возможностями.

К сожалению, в России зачастую под конкурентной разведкой подразумевается промышленный шпионаж, что абсолютно неверно. Промышленный шпионаж незаконен, а конкурентная разведка выполняется в рамках добросовестной конкуренции с применением легальных методов и способов добывания информации и в большинстве случаев с соблюдением этических норм и правил, принятых в бизнес-среде.

Российские компании все еще не заинтересованы в открытости и прозрачности сведений, причем даже те, что обязаны раскрывать информации по закону, что также является одной из проблем современного этапа развития конкурентной разведки. Персональная информация в России также тщетно охраняется, однако активное пользование социальными сетями в некоторой степени разрешило данную проблему. Немало трудностей при проведении конкурентной разведки возникает по причине бюрократизации и коррупции, которые в значительной степени осложняют процессы получения необходимых сведений.

Еще одной проблемной зоной на данном этапе развития конкурентной разведки можно назвать недостаток квалифицированных кадров и сложности их подготовки, что ясно видно из небольшого числа специализированных на подобной работе агентств и нехватке специалистов данного профиля на отечественных предприятиях.

Рынок конкурентной разведки в России только формируется и тесно связан со спецификой российского бизнеса, который изначально был поставлен в сложные условия и имеет свои принципы и зако-

ны управления. «До этого не было объективных экономических обстоятельств. Сейчас рынок все больше приобретает структурированный, цивилизованный характер. И теперь даже для малого бизнеса, чтобы относительно спокойно принять решение: идти в тот или иной регион, развиваться, вкладывать деньги, требуется предварительная информационная проработка» [17].

Перспективы развития конкурентной разведки: территориальный аспект и взаимосвязь с методологией форсайта

По мнению Ш. М. Магомедова, «хозяйственное общество будет чувствовать себя безопасно только тогда, когда будет четко понимать интересы и мотивы других участников рынка. Отсюда следует правило, что любой компании необходимо заниматься регулярным мониторингом конкурентной среды, где она непосредственно обитает» [18, с. 2553].

Дж. Кэлоф считает, что конкурентная разведка имеет тесную взаимосвязь с методологией форсайта и называет ее одним из «магистральных направлений исследований будущего» [19, с. 6]. Как и абсолютное большинство исследователей, А. В. Соколов определяет форсайт как «систематические попытки оценить долгосрочные перспективы науки, технологий, экономики и общества, чтобы определить стратегические направления исследований и новые технологии, способные принести наибольшие социально-экономические блага» [20, с. 8] в соответствии с определением, данным Б. Мартином в 1993 г.

Связь форсайта и конкурентной разведки прослеживается и в некоторых других работах. Так, например, С. В. Попов отмечает, что конкурентная разведка является эффективным средством организации мониторинга, являющегося неотъемлемым этапом при выполнении методологии форсайта [21, с. 179].

Дж. Кэлоф, Г. Ричардс, Д. Смит, исследуя инструменты повышения эффективности отраслевых программ, пришли к выводу, что «в совокупности форсайт и конкурентная разведка оперируют широким спектром инструментов сбора данных из первичных и вторичных источников, вспомогательных и робастных аналитических методов. Опираясь на качественную информацию, они помогают понять

внешнюю среду» [22, с. 68]. Таким образом, комбинация подходов конкурентной разведки, бизнес-аналитики и форсайта открывает огромные возможности для разработки программ развития с наименьшими рисками и ясными перспективами, максимально соответствующими ожиданиям целевой аудитории.

Взаимосвязь конкурентной разведки с методологией форсайта абсолютно логична, так как именно разведка призвана снижать высокий уровень неопределенности и способствовать выработке верного стратегического направления развития на основании анализа наиболее полных и точных данных, что является необходимым условием успешного форсайта.

Методология форсайта в наибольшей степени нашла свое применение не столько в корпоративной практике, сколько в стратегическом планировании развития регионов и отраслей. Соответственно, применение методов конкурентной разведки актуально не только в масштабе организации, но и на мезоуровне.

Расширение сфер применения инструментов конкурентной разведки привело к формированию нового ее направления – территориальной конкурентной разведки. Важно отметить, что при планировании стратегии развития территорий должен использоваться, как и в ходе любого анализа, принцип «ориентированности на будущее». «Экономическая разведка считается динамичным направлением, генерирующим позитивные изменения... Определение сильных и слабых сторон региона, его позиционирование в национальном или международном контексте нуждаются в информационном обеспечении для формирования четких представлений о региональном развитии» [23, с. 93].

Однако внедрение конкурентной разведки в разрезе территориального развития имеет свои особенности. Исторически сложилось, что конкурентную разведку в большей степени понимают как инструмент конкурентной борьбы, но, если мы говорим не об отдельном хозяйствующем субъекте, а о развитии территории, использование разведывательных методов в привычном представлении не будет иметь высокой эффективности.

Сегодня мы можем наблюдать смещение акцента с конкуренции между территориями к их гармоничной интеграции, так как усиление одной части неизбежно ведет к ухудшению состояния другой и в це-

лом эффективность такой системы может привести к отрицательному экономическому результату, тогда как объединение усилий и комплексное взаимное развитие территорий несет в себе цель национального единства, сильного и обладающего высокими конкурентными преимуществами.

На сегодняшний день использование конкурентной разведки в разрезе концепции сотрудничества и взаимопомощи, особенно в России, бросает вызов, так как не укладывается в привычное понимание конкурентной борьбы, однако может стать катализатором выработки новых стратегий.

Как отмечают некоторые исследователи, «модель конкурентной разведки не эволюционировала настолько, чтобы соответствовать меняющимся потребностям в такой деятельности, что открывает перспективы дальнейших исследований путей эволюции этого процесса... Особое значение в этой связи приобретает защита общественного блага, которая не всегда находит понимание у местного населения, тогда как ее включение в круг целей и задач территориальной конкурентной разведки даст стимул популяризации последней среди граждан» [23, с. 91].

В общем виде территориальная конкурентная разведка должна учитывать предыдущий положительный и отрицательный региональный опыт, использовать имеющиеся территориальные репозитории и руководствоваться целью сохранения и приумножения общественного блага.

Обобщая изложенное выше, можно сделать вывод о том, что территориальная конкурентная разведка может стать эффективным инструментом развития территорий, конечная цель которого – повышение национального благосостояния.

Результаты и выводы

В последние годы в научном сообществе и бизнес-среде наблюдается активный интерес к конкурентной разведке как к эффективному механизму обеспечения конкурентных преимуществ и устойчивого роста не только на уровне отдельных организаций, но и в региональной, отраслевой и национальной политике.

В результате проведенного исследования были проанализированы наиболее распространенные определения понятия «конкурентная

разведка», приведены основные характеристики ее становления и исторического развития, выделены особенности конкурентной разведки в России, проанализировано современное состояние, тенденции и перспективы развития.

Проведенный обзорный анализ литературы по данной теме позволил выявить новые тенденции развития конкурентной разведки, связанные со стратегическим планированием и прогнозированием будущего. Одной из них является взаимосвязь с методологией форсайта, успешно практикуемой сегодня при разработке стратегий на всех уровнях экономики. Второе, но не менее важное направление развития – территориальная конкурентная разведка, которое на сегодняшний день не имеет концептуального описания и достаточного инструментария, чем представляет интерес для дальнейшего изучения.

Список литературы

1. Кравченко, Л. А. Современные цифровые технологии и конкурентная разведка / Л. А. Кравченко, Е. Г. Гиндес // Проблемы информационной безопасности : сборник трудов VI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. – Москва, 2020. – С. 19–21.
2. Портер, М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / М. Портер. – 2007. – 453 с.
3. Магомедова, Д. М. Формирование и функционирование конкурентной разведки в маркетинговой среде : дис. ... канд. экон. наук / Магомедова Д. М. – Екатеринбург, 2012. – 186 с.
4. Официальный сайт мирового сообщества профессионалов конкурентной разведки SCIP (The Society of Competitive Intelligence Professionals). – URL: <https://www.scip.org/> (дата обращения: 19.10.2020).
5. Calof, J. L. Competitive intelligence for government officers: A brave new world / J. L. Calof, B. Skinner // Optimum. – 1998. – 28. – P. 38–42.
6. Сьюдасс, Н. Новейшие практики информационной поддержки стратегий повышения конкурентоспособности / Н. Сьюдасс, Дж. Кэлоф // Форсайт. – 2020. – № 3. – С. 30–39. – doi:10.17323/2500-2597.2020.3.30.39.
7. Ющук, Е. Л. Конкурентная разведка: маркетинг рисков и возможностей / Е. Л. Ющук. – 2006. – С. 18.
8. Yap, C. S. Perceived environmental uncertainty and competitive intelligence practices / C. S. Yap, M. Z. A. Rashid, D. A. Sapuan // The Journal of Information and Knowledge Management Systems. – 2013. – Vol. 43, № 4. – P. 462–481. – doi:10.1108/VINE-11-2011-0058
9. Bulger, N. J. The Evolving Role of Intelligence: Migrating from Traditional Competitive Intelligence to Integrated Intelligence / N. J. Bulger // The Interna-

- tional Journal of Intelligence, Security and Public Affairs. – 2006. – Vol. 18, № 1. – P. 57–84. – doi:10.1080/23800992.2016.1150691.
10. Calof, J. L. Government sponsored competitive intelligence for regional and sectoral economic development: Canadian experiences / J. L. Calof // Journal of Intelligence Studies in Business. – 2006. – Vol. 6, № 1. – P. 48–58.
 11. State of Competitive Intelligence 2020. – URL: <https://www.crayon.co/state-of-competitive-intelligence> (дата обращения: 01.11.2020).
 12. Нежданов, И. Ю. Технологии разведки для бизнеса / И. Ю. Нежданов. – 2009. – 243 с.
 13. Ющук, Е. Л. Google без секретов / Е. Л. Ющук. – URL: <https://yushchuk.livejournal.com/35905.html> (дата обращения: 29.10.2020).
 14. Михалина, Л. М. Конкурентная разведка : учебное пособие / Л. М. Михалина. – 2017. – 121 с.
 15. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. – 2014, 4 авг. – № 31. – Ст. 4398.
 16. Важенин, С. Г. Позиционирование конкурентной разведки в современном экономическом пространстве / С. Г. Важенин, И. С. Важенина // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2011. – № 43. – С. 63–70.
 17. Шарлот, В. Конкурентная разведка в России: понимать, осуществлять, учить / В. Шарлот. – URL: <http://www.rscip.ru/base/A8117743-4913308.html> (дата обращения: 02.11.2020).
 18. Магомедов, Ш. М. О роли бизнес-разведки в процессах формирования стратегии развития хозяйственного общества / Ш. М. Магомедов // Российское предпринимательство. – 2007. – Т. 18, № 17. – С. 2553–2564. – doi:10.18334/rp.18.17.38254
 19. Кэлоф, Дж. Конкурентная разведка глазами профессионалов / Дж. Кэлоф // Форсайт. – 2020. – Т. 14, № 3. – С. 6–13. – doi:10.17323/2500-2597.2020.3.6.13
 20. Соколов, А. В. Форсайт: взгляд в будущее / А. В. Соколов // Форсайт. – 2007. – № 1. – С. 8–15. – doi:10.17323/1995-459x.2007.1.8.15
 21. Попов, С. В. Корпоративный форсайт и конкурентная разведка / С. В. Попов // Наука. Инновации. Образование. Форсайт: основы и практика применения. – 2008. – Вып. 5. – С. 177–182.
 22. Кэлоф, Дж. Форсайт, конкурентная разведка и бизнес-аналитика – инструменты повышения эффективности отраслевых программ / Дж. Кэлоф, Г. Ричардс, Д. Смит // Форсайт. – 2015. – Т. 9, № 1. – С. 68–81. – doi:10.17323/1995-459x.2015.1.68.81
 23. Ду, А. Смена приоритетов в стратегическом планировании – от общенационального к территориальному уровню / А. Ду, Ф. Клерк, А. Жюлье // Форсайт. – 2020. – Т. 14, № 3. – С. 88–99. – doi:10.17323/2500-2597.2020.3.88.99

ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННЫМ СРЕДСТВАМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

О. Н. Сафронова, Л. А. Мизюркина

Резюме. В современных условиях хозяйствования информационные технологии постоянно совершенствуются в направлении их автоматизации, поэтому в связи с увеличением влияния различных внешних и внутренних факторов все более актуальными становятся вопросы предъявления определенных требований к современным средствам защиты информации.

Ключевые слова: организация, рынок, информация, формы, методы, средства защиты, политика безопасности.

REQUIREMENTS FOR MODERN INFORMATION SECURITY TOOLS

O. N. Safronova, L. A. Misurkina

Resume. In modern economic conditions, information technologies are constantly being improved in the direction of their automation, so due to the increasing influence of various external and internal factors, the issues of making certain requirements for modern information security tools are becoming more and more relevant.

Keywords: organization, market, information, forms, methods, means of protection, security policy.

Введение

В жизни любого цивилизованного общества значение и роль информации непрерывно возрастают. С давних времен сведения, имеющие важное военно-стратегическое значение для страны, тщательно защищались или скрывались. В современных условиях хозяйствования информация, относящаяся к рецептуре, к технологическим процессам, себестоимости и сбыту продукции, является рыночным товаром, имеющим определенный спрос как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

Организации, работающие на современном рынке, чтобы успешно и эффективно осуществлять свою деятельность и функционировать, должны устанавливать и применять новые требования к современным средствам защиты информации. Анализируя современные формы и методы защиты информации на цифровых технологиях, можно выявить, какие из них наиболее эффективны, какие

функции выполняются для предотвращения или минимизации рисков организации.

В связи с увеличением влияния различных внешних и внутренних факторов все более актуальными становятся вопросы защиты информации на цифровых технологиях. На сегодняшнем этапе развития экономики информационные технологии постоянно совершенствуются в направлении их автоматизации и способов защиты информации, поэтому важно определить и проанализировать результаты их практического применения, развития и функционирования российскими организациями, определить действенность форм и методов их защиты [1].

К информационным ресурсам, нуждающимся в защите на цифровых технологиях, относятся:

- информация, имеющая сведения о клиентах, поставщиках, ноу-хау, содержание договоров с партнерами;
- информация о себестоимости продукции и услуг предприятия;
- планы организации, тактика и стратегия действий на рынке и т.д.

Основными задачами защиты информационных ресурсов является обеспечение доступности, конфиденциальности, целостности, юридической значимости.

Основными целями защиты информации являются предотвращение уничтожения, искажения, копирования, блокирования информации в информационных системах; защита от утечки, искажения, подделки, хищения; обеспечение безопасности организации и государства.

Наиболее эффективной системой защиты информации является создание политики информационной безопасности организации, которая заключается в разработке в определенной последовательности основных составляющих с привлечением специалистов из различных областей [2]. Возможный порядок работ приведен на рис. 1.

Определенно, важным компонентом работы организации является наличие системы контроля, в том числе и системы технических средств защиты и восстановления. Но для успешного функционирования любой системы необходимы четкое понимание и знания в рассматриваемой области, а также высококвалифицированный персонал с необходимым опытом работы с системой организации информационной безопасности.

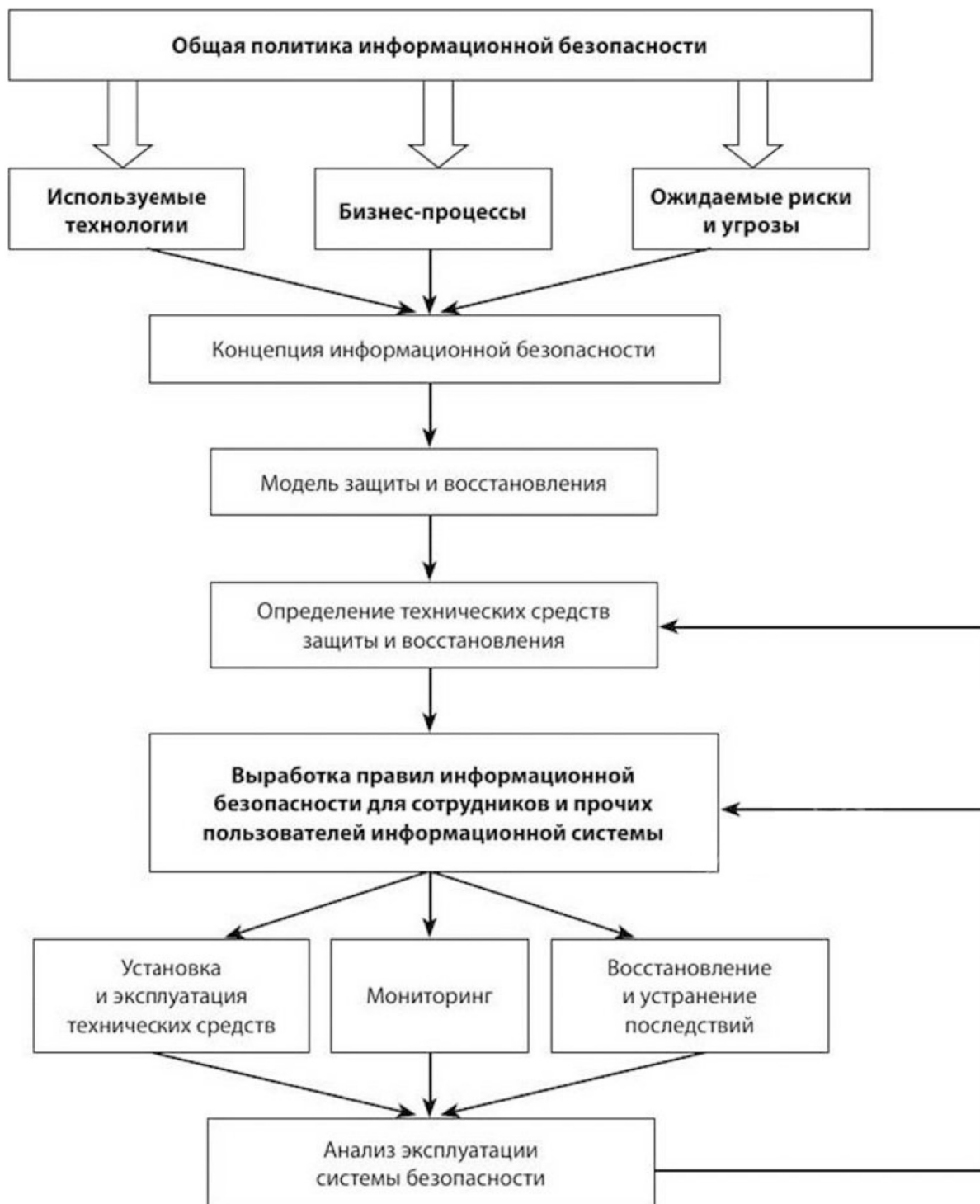


Рис. 1. Система организации информационной безопасности организации

Большинство организаций ставит своей целью эффективность своей деятельности и развитие. Это невозможно, не выполняя требования российского законодательства, нормативов рыночных отношений, договоренностей с другими организациями, а также без минимизации рисков и поддержки репутации организации. Существует большое количество видов рисков, которые могут нанести ущерб ор-

ганизации и тем самым свести к нулю все затраты, связанные с созданием и внедрением политики ее информационной безопасности.

Исходя из возможных рисков организации можно дать их классификацию:

- репутационный: размещение любой информации, в том числе недостоверной об организации, инвесторах, акционерах, которая может негативно сказываться на ее деятельности;
- правовой: неправомерная деятельность организации, в ходе которой надзорные органы могут применять санкции и штрафные меры;
- операционный: несоблюдение внутренних правил и нормативов в организации, которые влекут к затратам и убыткам; к этому пункту можно отнести несоблюдение ответственными лицами действующего законодательства, нормативных и внутренних документов самой организации [3].

Внедрение системы необходимо для предотвращения и других рисков следующего характера: материальные, периодические, стоимостные, интеллектуальной собственности, информационной собственности, трудовые, другие разновидности потерь (определяются степенью ущерба здоровью людей, природе, экологии, деловой репутации организации).

Многие специалисты сегодня в области информационной безопасности считают мобильные накопители основной угрозой бизнеса организации (рис. 2).

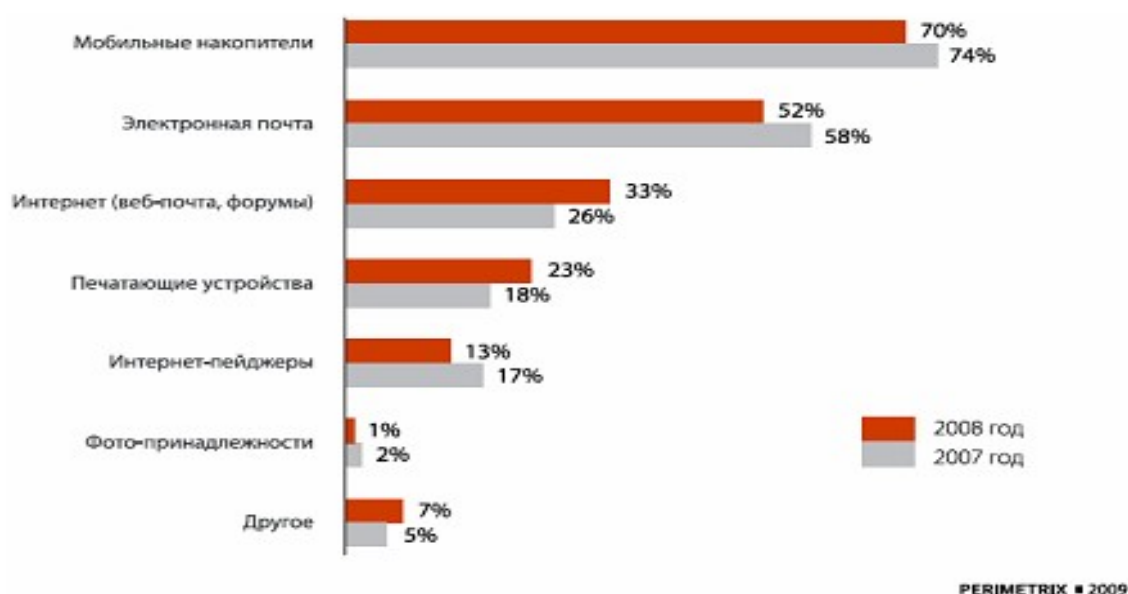


Рис. 2. Популярные каналы утечки информационных ресурсов организации

Следует отметить, что для создания эффективной политики информационной безопасности организации необходимо решение таких задач, как:

- разработка методики проведения аудита информационной безопасности организации;
- анализ системы менеджмента информационной безопасности;
- разработка и внедрение корпоративной политики безопасности информации.

Развитие информационных технологий постоянно совершенствуется в направлении их автоматизации, однако на сегодняшний день на законодательном уровне политика защиты информационных ресурсов организации не определена, но некоторые аспекты, которые относятся к данной сфере, урегулированы в Российской Федерации специальными законодательными актами (табл. 1).

Таблица 1

Правовое состояние регулирования защиты информации
на цифровых технологиях

Конституция Российской Федерации
Федеральный налоговый закон от 28 декабря 2010 г. № 390 «О безопасности» (ред. от 05.10.2015).
Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»
Постановление Правительства РФ от 24 октября 2011 г. № 861 «О федеральных государственных информационных системах, обеспечивающих предоставление в электронной форме государственных и муниципальных услуг (осуществление функций)»
Постановление Правительства РФ от 1 ноября 2012 г. № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»
Постановление Правительства РФ от 27 сентября 2011 г. № 797 «О взаимодействии между многофункциональными центрами предоставления государственных и муниципальных услуг и федеральными органами исполнительной власти, органами государственных внебюджетных фондов, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления»

В соответствии со ст. 17 Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информаци-

онных технологиях и о защите информации» лица, виновные в нарушении требований федерального закона, несут дисциплинарную, гражданско-правовую, административную или уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Действующее законодательство РФ позволяет предъявлять требования по обеспечению безопасной работы с защищаемой информацией и предусматривает ответственность за нарушение установленных правил эксплуатации ЭВМ и систем, неправомерный доступ к информации, если эти действия привели к уничтожению, блокированию, модификации информации или нарушению работы ЭВМ или сетей.

Во многих организациях современные формы и методы защиты информации на цифровых технологиях рассматриваются как один из принципов ведения бизнеса в соответствии с законодательством Российской Федерации, нормативными актами уполномоченных органов, учредительными документами самой организации. Это указывает на то, что методы защиты информации основываются на определенных документах, которым следует организация [4].

Например, администратор информационной безопасности организации несет ответственность за все действия, совершенные от имени учетных записей или системных учетных записей, если не доказан факт несанкционированного использования учетных записей. При нарушениях сотрудниками – пользователями правил, связанных с безопасностью информации, они несут ответственность, установленную действующим законодательством Российской Федерации. Также требования нормативных документов по защите информации должны быть отражены в должностных инструкциях сотрудников.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что к одним из форм и методов защиты информации можно отнести сам управленческий процесс, который направлен на соответствие деятельности организации законодательству страны, разнообразным нормативам, деловым соглашениям и т.д., для поддержания стандартов на рынке и усиления собственного имиджа организации.

Современные формы и методы защиты информации на цифровых технологиях охватывают широкий спектр требований безопас-

ности. К более распространенным требованиям можно отнести: сбережение информации через информационные потоки, разработка внутренних нормативов, протоколирование и аудит, а также сертификация, аккредитация и оценка информационной безопасности [4] (рис. 3).



Рис. 3. Минимальные требования, предъявляемые к современным средствам защиты информации

Для оценки информационной безопасности организации в качестве показателей ее уровня рассчитываются следующие коэффициенты.

Коэффициент полноты информационных ресурсов организации $K_{\text{пол}}$ – это отношение объема информации, имеющейся в распоряжении организации, которая принимает решение, к объему информации, необходимой для принятия решения.

Коэффициент точности информации $K_{\text{точ}}$ – отношение объема релевантной (достоверной) информации к общему объему информации организации.

Коэффициент противоречивости $K_{\text{суп}}$ – отношение числа независимых свидетельств в пользу принятого решения к общему числу независимых свидетельств в суммарном количестве достоверной информации [3].

Исходя из рассчитанных коэффициентов уровень информационной безопасности организации определяется как их произведение:

$$K = K_{\text{пол}} \cdot K_{\text{точ}} \cdot K_{\text{суп}}.$$

В зависимости от полученного уровня различают три степени информационной безопасности:

$K \geq 0,7$ – уровень информационной безопасности организации высокий;

$0,3 \leq K < 0,7$ – уровень информационной безопасности средний;

$K < 0,3$ – уровень информационной безопасности низкий.

Современные условия хозяйствования характеризуются новыми организационными требованиями к средствам защиты информации. Они предусматривают:

- ужесточение требований к функционированию системы информационной безопасности;

- ведение делопроизводства согласно требованиям закона и документов;

- электронный контроль при проведении работ на объектах защиты;

- современную систему обучения персонала работе со служебной (конфиденциальной) информацией и др.

Новые организационные требования к современным средствам защиты информации сведены в табл. 2.

Перечисленные в табл. 2 организационные требования к современным средствам защиты информации используют технологию контентной фильтрации потока сетевых данных и выявления конфиденциальной информации на основе вероятностных методов. Современной альтернативой является использование детерминистских методов, которые предполагают разметку всех конфиденциальных документов и постоянный контроль над их использованием. В таких условиях контентная фильтрация становится дополнительной технологией, позволяющей автоматически категоризировать новые, незамеченные документы.

Таблица 2

Новые организационные требования к современным средствам защиты информации

Требование	Способы реализации	Достигнутая цель
Проверка персонала при приеме на работу совместно блоком безопасности и блоком по управлению персоналом	Тестирование, собеседование, определение личностных характеристик и наклонностей, проверка предыдущих мест работ, так называемое «наведение справок» по своим источникам информации.	Поможет отсеять «кротов-предателей» еще до тех пор, как они проникнут на предприятие.
Грамотная пользовательская политика внутри корпоративной (компьютерной) сети.	Разграничение прав и уровня доступа к отдельным видам информации, особенно к той, которая представляет коммерческую тайну, к клиентской базе данных (которая сегодня является важным ресурсом предприятия), к финансово-бухгалтерской информации и т.д.	Грамотная защита всего перечисленного поможет избежать многих неприятностей.
Постоянный контроль. Это не должна быть тотальная слежка за всем, но персонал должен понимать, что его действия отслеживаются.	Необходимо применять различные средства мониторинга сетевого трафика. Камеры видеонаблюдения и фиксация телефонных звонков.	Очень положительный эффект в плане защиты информации.
Специализированные системы комплексной безопасности предприятия в виде информационных компьютерных систем.	Контроль, начиная от финансовых показателей деятельности предприятия (базирующие на бухгалтерской информации), заканчивая анализом исходящих сообщений сотрудников по электронной почте.	Фильтрации потока сетевых данных и выявлении конфиденциальной информации.

В организационных требованиях к современным средствам защиты информации есть определенные принципы деятельности самой системы. В деятельности данной системы можно выявить следующие принципы.

Независимость. В свою очередь этот принцип подразделяется на несколько компонентов, которые между собой сильно связаны: система информационной безопасности должна быть официально подтверждена; должен быть определенный служащий, который должен будет отвечать за деятельность и координацию системы; должны быть созданы условия, при которых у ответственного лица и служащих не было конфликта интересов в процессе своей деятельности; предоставление полной информации сотрудникам для нормальной деятельности системы информационной безопасности.

Работа этого принципа не говорит о том, что работа с другими подразделениями полностью отсутствует. Данный принцип реализует эффективность и защищенность действий системы информационной безопасности.

Официальный статус. Все функции и методы, которые использует система информационной безопасности, должны быть официально и документально закреплены в документах организации. Такие документы обычно содержат основные задачи и функции системы; обязанности специалистов, входящие в систему; методы взаимодействия со всеми структурами и подразделениями организации.

Принцип распределения. Таким образом некоторые функции распределяются между ответственными лицами, если такое предусмотрено внутренними уставами организации. Такие служащие вправе получать всю необходимую информацию для нормальной деятельности системы; право на свободное проведение проверок и внутренних расследований служащими системы информационной безопасности; выражение сотрудниками системы собственного мнения по поводу расследуемых дел и в отношении сторонних лиц в спорных вопросах.

Обязательная подчиненность сотрудников системы информационной безопасности. В работе сотрудников системы должна быть выстроена подотчетность своим руководителям. Так, функции контроля могут осуществляться в каждом подразделении независимо от всего или же существовать независимо от подразделений. В зависимости от этого сотрудники будут давать отчетность либо руководителю подразделения, либо руководителю системы в целом.

Создание условия для исключения конфликта интересов. Конфликт интересов может быть вызван прочей деятельностью сотруд-

ников системы информационной безопасности. По сути сотрудники системы контроля не должны быть подвергнуты другим занятиям, помимо своих основных задач, но для маленьких организаций это будет дорого. Для таких организаций нужно создавать условия для исключения конфликта. Прежде всего конфликт возникает из-за вознаграждения специалистов за свою деятельность, зависящей от самих сотрудников.

Доступ к любой информации. Все сотрудники системы информационной безопасности должны иметь доступ ко всей необходимой информации и возможность по собственной инициативе взаимодействовать с другими служащими организации. Сотрудники системы должны работать во всех подразделениях, где могут присутствовать риски.

Необходимое техническое и ресурсное обеспечение. Для нормального функционирования системы необходима полная обеспеченность нужными ресурсами для нормального обеспечения контроля для управления рисками. Также одним из необходимых ресурсов являются специалисты. Они должны иметь необходимый опыт и квалификацию для нормального функционирования системы информационной безопасности.

Взаимодействие с уполномоченными федеральными органами надзора. Сотрудничество с надзорными органами является одним из главных вопросов и задач в деятельности системы информационной безопасности. Сотрудничество с надзорными органами влечет за собой ряд негативных последствий:

- предоставление всей необходимой информации надзорным органам является затруднительным и долгим процессом. А невыполнение этих требований влечет ответственность;

- могут возникнуть спорные вопросы, для решения которых требуются объяснения;

- для отечественного рынка является необходимым сотрудничество с органами для успешного функционирования организации. Для этого необходимы высококвалифицированные сотрудники, которые имеют необходимый опыт и знания, а помимо этого, и определенные полномочия.

Система информационной безопасности дает возможность исключить непредвиденные риски и некоторую уверенность в отсут-

ствии правонарушений и требований законодательства. А также исключает возможность появления претензий со стороны надзорных органов.

Для лучшего понимания можно определить основные этапы создания системы информационной безопасности.

Принятие решения о создании системы информационной безопасности. Это анализ информации о необходимости и целесообразности создания данной системы, а также эффективности внедрения.

Принятие решения о создании системы внутри организации. Сюда входит работа по подписи регламентирующих актов, создание и внедрение системы информационной безопасности.

Процесс внедрения и оптимизации системы. Это оптимизация процессов деятельности организации в соответствии со стандартами системы и ознакомление сотрудников с нормативными документами.

Завершение работ. Это определение и анализ главных рисков организации, их классификация, ранжирование и разработка методов минимизации рисков.

Анализ результатов. Это анализ проведенной работы и презентация их руководству. Метод проверки документации и учетных данных необходим для подтверждения правомерности деятельности организации. Этот способ является одним из самых надежных источников получения данных. Анализируя документацию по определенным операциям, можно сделать вывод об объективности и достоверности полученной отчетности.

Исходя из выше изложенного можно предложить информационные подходы обеспечения защиты информации на цифровых технологиях [3].

Во-первых – это внедрение шлюзовой системы обнаружения/предотвращения вторжений (IDS/IPS). Атаки на информационную сеть существовали всегда, с момента появления первых компьютеров, поскольку, как известно, на любое действие обязательно найдется противодействие. Сегодня атаковать компьютерную сеть организации под силу любому «хакеру-любителю» с весьма невысоким уровнем знаний, но с большими способностями к разрушению. Поэтому, чтобы обезопасить сеть от таких угроз, многие компании сегодня задумываются над вопросом своевременного обнаружения атак, что является первым шагом к их успешному отражению.

Предлагаем для защиты информации продукт WatchGuard Firebox T70, который оставит в далеком прошлом беспокойство о снижении скорости подключения к сети благодаря высочайшей производительности устройства T70, обеспечивающего полную UTM-защиту на скоростях свыше 1 Гбит/с.

WatchGuard Firebox T70 отличается высокой пропускной способностью и максимальной в отрасли защитой. Кроме того, T70 от WatchGuard – одно из доступных на сегодняшний день настольных устройств с двумя портами, которые позволяют подавать питание на периферийные устройства, например, на беспроводные точки доступа и камеры наблюдения.

Это быстрое и простое внедрение. Технология WatchGuard Firebox T70 позволяет внедрять межсетевые экраны практически мгновенно. Инновационная, облачная конфигурация позволяет межсетевым экранам и UTM-решениям от WatchGuard самостоятельно проводить безопасную конфигурацию. Устройство самостоятельно проводит эффективное внедрение, автоматически подключаясь к облаку для безопасной загрузки настроек, что экономит время персонала и деньги.

Firebox T70 обеспечивает максимальную производительность даже при инспекции HTTPS трафика. Затраты на установку шлюзовой системы обнаружения/предотвращения вторжений WatchGuard Firebox T70 составляют 350 тыс. руб.

Во-вторых, использование системы фильтрации пакетов. Предлагается использовать комбинированную систему фильтрации (в порядке приоритета):

- антивирус ClamAV, встроенный простой антивирус компании Ин-Солв (1Gb.ru);
- собственные спам-фильтры компании Ин-Солв (1Gb.ru), разрабатываемые с 2015 г. и постоянно обновляемые;
- спам-фильтр SpamAssassin версии 3 или выше (в случае неуверенности основного фильтра).

Затраты на установку системы фильтрации пакетов составляют 206 тыс. руб.

В целом же следует сделать вывод, что защита информации – это есть состояние защищенности информации, которая обрабатывается современными информационными средствами от внутренних

или внешних угроз. Иными словами, защита информации – это устойчивость информационных ресурсов к преднамеренным или случайным воздействиям, которые исключают риски ее уничтожения, искажения или раскрытия и которые могут привести к материальному ущербу пользователя информационных ресурсов.

Состояние экономической безопасности современной организации в значительной мере зависит от того, какая концепция и организационные требования к современным средствам защиты информации имеют место в этой организации. Современный период в экономике характеризуется также новыми организационными требованиями к средствам защиты информации. Использование современных средств защиты информации позволит сформировать качественную информационно-аналитическую систему, которая послужит базой для принятия управленческих решений.

Список литературы

1. Об информации, информационных технологиях и о защите информации : Федеральный закон № 149-ФЗ : [принят 27.07.2006 ; ред. от 25.11.2017] // КонсультантПлюс. – URL: www.consultant.ru
2. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации от 09.09.2000. – URL: http://dehack.ru/zak_akt/npa_prezidentarf/doktrina_ib/?p=18.
3. Баронов, В. В. Информационные технологии и управление предприятием / В. В. Баронов, Г. Н. Калянов, Ю. И. Попов. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2018. – 329 с. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/982276>
4. Экономическая безопасность : учебник для вузов / под общей редакцией А. П. Жукова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2018. – 340 с.

ДИАГНОСТИКА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ «ИНДУСТРИЯ 4.0»

И. А. Сергеева, А. Ю. Сергеев, С. Ю. Чунаев

Резюме. Актуальность исследования обусловлена тем, что скорость развития экономики хозяйственных субъектов зависит в основном от предсказуемости экономических процессов, своевременной диагностики морального устаревания технологий и оборудования, влияния конкурентов на рыночную среду, риск невыполнения договорных обязательств контрагентами, а также отсутствием сбалансированной системы управления экономическими процессами хозяйственных субъектов, что приводит к финансовой несостоятельности. Диагностика экономических процессов крупного и среднего бизнеса труднореализуема, особенно на российских предприятиях. Развитие системы экономической безопасности на основе цифровых технологий позволит своевременно и достоверно формировать базу данных экономических процессов, относящиеся к деятельности хозяйственного субъекта. Исследованы теоретические и методические положения экономической безопасности в условиях цифровизации. Систематизированы существующие подходы обеспечения экономической безопасности, разработанные отечественными и зарубежными научными деятелями. Выявлены преимущества и недостатки. Разработаны модели диагностики угроз экономической безопасности промышленного предприятия, основанные на учете цифровизации экономики. Направлениями дальнейших исследований авторы видят в дальнейшем совершенствовании моделей диагностики угроз экономической безопасности промышленного предприятия и проведении исследований на основе симбиоза предложенной системы экономической безопасности предприятия с программой «Индустрия 4.0».

Ключевые слова: экономическая безопасность, высокотехнологичное производство, промышленные предприятия, диагностика, имитационное моделирование, управление производством.

DIAGNOSTICS AND ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE IN THE CONTEXT OF «INDUSTRY 4.0»

I. A. Sergeeva, A. Yu. Sergeev, S. Yu. Chunaev

Resume. The relevance of the research is due to the fact that the speed of economic development of economic entities depends mainly on the predictability of economic processes, timely diagnostics of obsolescence of technologies and equipment, the influence of competitors on the market environment, and the risk of non-fulfillment of contractual obligations by contractors. As well as the lack of a balanced system for managing economic processes of economic entities leads to financial insolvency. Diagnostics of economic processes of large

and medium-sized businesses is difficult to implement, especially in Russian enterprises. The development of an economic security system based on digital technologies will allow timely and reliable formation of a database of economic processes related to the activities of an economic entity. The theoretical and methodological provisions of the formation of the system of economic security of industrial enterprises in the conditions of digitalization are studied. The existing problems are considered. The existing approaches to ensuring economic security developed by domestic and foreign scientists are systematized. Advantages and disadvantages are revealed. Models of diagnostics of threats to the economic security of an industrial enterprise based on taking into account the digitalization of the economy have been developed. The authors see the directions of further research in further improving models for diagnosing threats to the economic security of an industrial enterprise and conducting research based on the symbiosis of the proposed system of economic security of an enterprise with the «industry 4.0» program.

Keyword: economic security, high-tech production, industrial enterprises, diagnostics, simulation, production management.

Введение

Обеспечение экономической безопасности российских предприятий находится в процессе формирования, что позволяет на основании существующего опыта создать эффективную систему экономической безопасности промышленных предприятий с точными моделями диагностики и прогнозирования угроз, модифицированным подходом контроля и управления.

Основные принципы по обеспечению системы экономической безопасности предприятия разработали следующие авторы: В. Н. Лоханова, Т. Ю. Кротенко, А. С. Соснин, П. Я. Прыгунов, А. П. Судоплатов, С. В. Лекарев, В. Ф. Гапоненко, А. А. Беспалько, А. С. Власков и др.

Разработкой методических подходов оценки экономической безопасности предприятий занимались следующие специалисты: Б. И. Кузин, П. Ю. Иванченко, Д. А. Кацуро, В. Л. Шульц, А. В. Медведев, А. Н. Трусков, Т. А. Авамилева, С. В. Степашин, В. Н. Крюченков, Н. Б. Голованова, А. Г. Поршневу, М. Д. Медников, З. П. Румянцева, В. П. Воронин, Е. Олейников, А. В. Федотов, П. Ф. Парамонов, В. В. Бут, И. М. Подмолодина, Г. Н. Барсукова, И. Е. Халявка, Л. П. Гончаренко, И. В. Косякова, О. В. Арефьева, Е. М. Коновалова, А. В. Козаченко, В. П. Пономарев, А. С. Соколицын, А. Н. Ляшенко, В. К. Сенчагова, Н. Д. Эриашвили, Е. Н. Барикаев, Е. А. Павлов, М. А. Ельчанинов, Д. М. Пармакли, Л. П. Тодорич, Т. Д. Дудогло, С. Н. Яшин, Г. М. Охезина и др.

Количественные методы оценки угроз предпринимательской деятельности отражены в работах следующих ученых: Beaver, Altman, Дикин, Таффлер, Тишоу, Спрингейт, Фулмер, Олсон, Змиевский, Альтман и Сабато, Сайфуллин и Кадыков, Зайцева, Давыдова и Беликов, В. Ю. Жданов, О. А. Афанасьева, В. Е. Постюшков.

Несмотря на обширное количество разработанных методических материалов, описанных как в отечественной, так и в зарубежной литературе, существуют пробелы и недостатки, которые отражаются в увеличении банкротств по всей стране. Масштаб трагедии и социально-экономическая значимость обуславливают необходимость в продолжении формирования эффективной системы экономической безопасности структурообразующих предприятий.

Объектом исследования являются крупные и средние промышленные предприятия РФ.

Цель – совершенствование диагностики экономической безопасности промышленного предприятия на основе сочетания модифицированного функционального и цифрового подходов для повышения эффективности процессов самоуправления.

Предмет исследования – методы диагностики и направления обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий.

В работе использовались методы абстрагирования и конкретизации; анализ и синтез, индукция и дедукция, сравнение, обоснование, алгоритмизация, моделирование и эксперимент, экономико-статистические методы исследования и др. Моделирование и статистические расчеты проведены за счет программных продуктов Microsoft Excel, PolyAnalyst Analytical Client, IBM SPSS Statistics.

Предложена методика оценки экономической безопасности, использующая модифицированный функциональный подход в диагностике в сочетании с цифровым подходом. При таком подходе руководство предприятия сможет отслеживать общую картину состояния, а также детализацию всех процессов с целью внедрения своевременных корректировок в деятельность промышленного предприятия.

Весомым препятствием гарантирования экономической безопасности промышленных предприятий являются проблемы обеспечения достоверности и своевременности информации.

В будущем промышленные предприятия смогут совершенствоваться и модернизироваться самостоятельно, т.е. без или с мини-

мальным участием человека. Бизнес-процессы, логистика, производственные циклы будут подвержены автономному постоянному улучшению. Немалую роль в этом процессе сыграет предиктивная аналитика. На основе анализа больших объемов данных можно будет предсказать вероятность поломки элемента системы или целого устройства.

Искусственный интеллект наряду с продвинутыми информационными системами позволяют реагировать на различные внешние факторы.

Цифровой подход предусматривает автономное изменение производственных шаблонов, включая проектирование, наладку и обслуживание производственной линии, контроль и оптимизацию производства. «Индустрия 4.0» меняет в корне процесс производства, поскольку каждое подразделение или рабочее место будет определять, какую работу необходимо выполнить для производства. На существующих предприятиях подобная архитектура промышленных систем должна внедряться посредством цифровой модернизации существующих производственных мощностей. При этом все системы образуют единую сеть, регулирующую производственный процесс в режиме реального времени.

Цифровизация промышленных предприятий обеспечивает смену систем сбора и обработки данных, технологическими системами [7].

В современном мире от скорости получения достоверной информации зависят темпы роста экономики. Производственная система промышленных предприятий представляет собой совокупность множества ресурсов, организованных между собой для обеспечения движения материальных, информационных, финансовых потоков. Это искусственный объект, организованный людьми с заложенными их знаниями, прошлым опытом, способами принятия решений и правилами.

Степень цифровизации экономики Германии составляет 33 %, к 2021 г. планируется увеличить до 82 % [8].

Согласно распоряжению от 28 июля 2017 г. № 1632-р утверждена Правительством Российской Федерации программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Она ориентируется на «Стратегию развития информационного общества Российской Федерации на 2017–2030 гг.» и исходит из того, что цифровая экономика представ-

ляет собой хозяйственную деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные, представленные в цифровом виде [7].

Однако цифровизация, которая необходима для начала «Индустрии 4.0», зачастую требует несколько решений, а также подключение огромного количества оборудования, включая разработку старых активов, от множества поставщиков. Это приводит к проблемам в управлении основными данными для семантического моделирования активов и проблемам безопасности в отношении соединений, аутентификации и авторизации.

Цифровизация становится еще сложнее, когда компании осознают, что им придется столкнуться с огромным объемом информации.

Процесс цифровизации подвержен угрозам, поэтому в промышленных предприятиях необходимо внедрить систему экономической безопасности. При этом направления программы «Индустрия 4.0», способствуют модернизации внешнего ядра системы экономической безопасности предприятий.

В постоянно изменяющейся среде происходит смена технологий, конкурентов, условий поставщиков. Динамика изменений во внешнем мире и внутри предприятий настолько высока, что существующие технологии не справляются с задачами постоянного развития и реакции на изменяющиеся условия [1].

Необходим баланс между защитой национальных интересов и поддержкой роста цифровых платформ [5].

Любые задержки или любое непонимание, как работает система, могут привести к серьезным последствиям.

Основные проблемы в управлении и прогнозировании экономики промышленного предприятия это:

- необходимость частого перепланирования в условиях постоянной изменчивости и неопределенности;
- срывы сроков выполнения заказов;
- высокие затраты;
- непрозрачность работы;
- высокая сложность прогнозирования результатов принимаемых оперативных и стратегических решений;
- отсутствие гарантий, что принимаемое решение максимально эффективно;

– отсутствие инструментов поддержки принятия решений для топ-менеджмента (рис. 1).



Рис. 1. Модернизация внешнего ядра системы экономической безопасности промышленного предприятия

Актуальность развития программы «Индустрия 4.0» на российском рынке возможно оценить по данным 2019 г. (рис. 2).

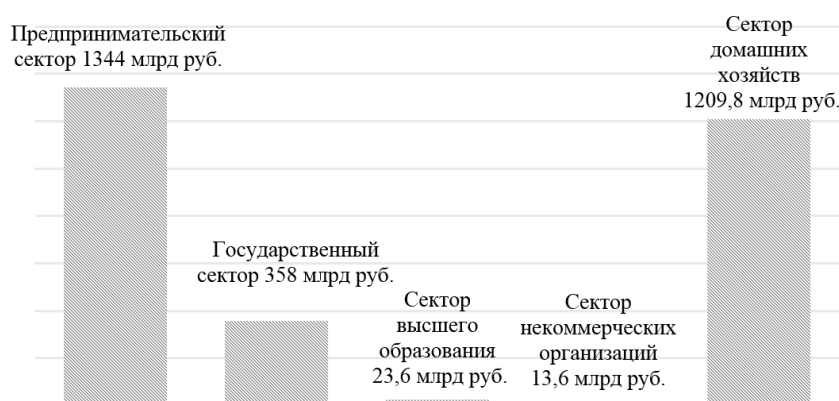


Рис. 2. Внутренние затраты на развитие цифровой экономики [3]

За счет внедрения и применения цифровых и инновационных технологий «Индустрия 4.0» возможно:

– интерпретировать производственные данные в виртуальную плоскость;

- создать ситуационный центр управления производством;
- контролировать фактическое время работы оборудования с фиксацией технологического времени;
- контролировать простои оборудования с фиксацией причин;
- сбор данных о фактическом техническом состоянии оборудования в текущий момент и передача их в соответствующую информационную систему предприятия;
- контролировать время работы рабочего персонала с фиксацией времени прихода на рабочее место и ухода;
- контролировать соответствие выполняемой операции разряду оператора;
- осуществлять мониторинг биометрических параметров рабочих;
- повышать уровень автоматизации и цифровизации производства [4].

Одним из ключевых преимуществ развития программы «Индустрия 4.0» является сбор и обработка огромного массива данных о деятельности промышленного предприятия, который ранее был недоступен, по причине огромной трудоемкости, включая человеческий фактор. Анализ состояния деятельности промышленного предприятия происходит в лучшем случае через месяц, когда все управленческие решения принимаются для устранения последствий, а не для устранения угроз.

Динамика инвестиционной привлекательности программы «Индустрия 4.0» отражена на рис. 3.

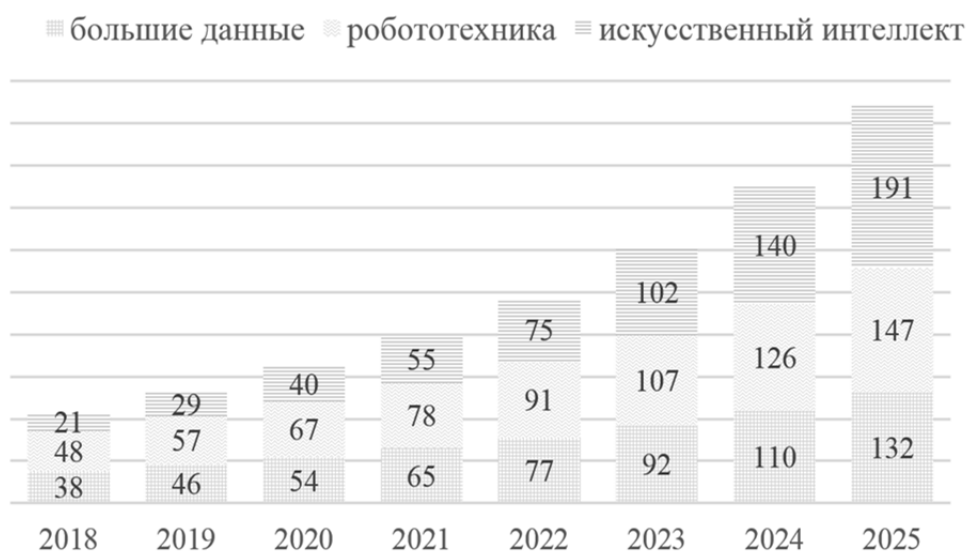


Рис. 3. Объем мирового рынка, млрд \$ [3]

Цифровизация промышленных предприятий открывает многие двери для достоверного, точного планирования и прогнозирования, а также оценки их текущей ситуации, что позволит руководителям принимать любые управленческие решения, основываясь на фактах, а не на предположениях.

Развитие промышленного предприятия на основании интуиции руководителя становится нежизнеспособным вариантом, когда современный рынок пользуется сложными инструментами аналитики для выявления проблем, поиска решений и возможностей.

На текущий момент будущее любой организации зависит от данных, в частности от обработки их в реальном времени, поэтому аналитика станет одним из наиболее важных центров цифровой трансформации промышленных предприятий.

Рассмотрев существующие методики, использующие различные индикаторы для оценки функциональных составляющих экономической безопасности предприятия, было определено, что в основном субъективной оценке подвержены следующие составляющие:

- экологическая составляющая;
- силовая составляющая;
- информационная составляющая [3].

С целью создания точной, достоверной и своевременной методики оценки непосредственно экономической безопасности промышленного предприятия автором предлагается использовать только следующие: финансовую, технико-технологическую, правовую и кадровую функциональные составляющие.

Анализируя показатели правовой составляющей функционального подхода, были определены предикторы модели [11].

Промышленное производство связано с инвестиционной деятельностью предприятия, а также поддержанием необходимого количества квалифицированного персонала.

Управленческая деятельность связана с принятием руководящим персоналом организационно-управленческих решений. К таким рискам относятся:

- неправильная формулировка стратегических целей предприятия;
- неверная оценка стратегического потенциала предприятия;
- принятие решений, основанных на неточном прогнозе внутренней среды предприятия [10].

На основании изученных показателей, выделяемых научными деятелями, была составлена модель диагностики технико-технологической составляющей экономической безопасности [14].

Кадровый потенциал становится определяющим фактором, характеризующим успехи или неудачи в деятельности предприятий, а также необходимостью регулирования кадровой составляющей экономической безопасности предприятия [13]. На основе определенного ряда показателей была составлена модель диагностики кадровой составляющей экономической безопасности [12].

Финансовая безопасность в большей степени зависит от рентабельности собственного капитала и возможности покрытия текущих обязательств. В результате созданы logit-модели, которые наиболее приближены к реальности, определяют вероятность наступления финансовой несостоятельности [15–17].

Основываясь на результатах исследования ЦМАКП, происходит тенденция роста банкротств в определенных отраслях российской экономики, в общей сложности обновился восьмилетний максимум по предприятиям, признанным арбитражным судом банкротами.

С ведением политики импортозамещения ЦМАКП провело исследование и выявило наиболее перспективную отрасль для России – это «машиностроение», включающее производство оборудования для металлургии, пищевых продуктов, сельского хозяйства, общего назначения, подъемно-транспортное оборудование, станки [4]. Основываясь на результатах исследования заведующего лабораторией института Гайдара С. Цухло, выявлено, что более 40 % промышленных предприятий не имеют возможностей приобретения импортных машин и оборудования [5].

С целью устранения сложившейся ситуации В. В. Путин указал в послании к Федеральному собранию 1 марта 2018 г. на увеличение в два раза объема несырьевого неэнергетического экспорта до 250 млрд долл., кроме того на поставку продукции, связанной с машиностроением, до 50 млрд долл. [6].

Однако текущее экономическое состояние промышленных предприятий значительно затруднит достижение указанной цели.

Наиболее известные модели не позволяют точно и достоверно диагностировать ситуацию и, следовательно, принять наиболее приемлемое управленческое решение для устранения и минимизации фи-

нансовых угроз. Авторская же модель позволила на этой же выборке определить финансовую несостоятельность промышленных предприятий в 90,1 % случаев для крупного и 97 % – для среднего бизнеса.

Возможно создать элемент системы экономической безопасности, позволяющий комплексно оценить состояние деятельности промышленного предприятия.

Гибкость созданной методики заключается в анализе и прогнозировании состояния как отдельных показателей, функциональных составляющих, а также комплексное состояние деятельности промышленного предприятия.

Выборка проводилась на основании консолидированных сведений информационно-аналитической системы «Rusprofile.ru», а также проекта «FIRA PRO».

Заключение

Система экономической безопасности промышленных предприятий предназначена для сбалансированного управления деятельности, контроль над которой невозможен без правильно сформулированной системы. Текущие состояния отечественного крупного и среднего бизнеса свидетельствуют о необходимости незамедлительного внедрения такой системы, которая позволит своевременно указать на источник угроз, а также разграничить область ответственности для более гибкого управления. Базисом является модифицированный функциональный подход [9].

На основании модифицированного функционального подхода выбрано четыре функциональных направления, каждый из которых состоит из нескольких ключевых показателей, для которых установлены пороговые значения. Модифицированный функциональный подход в диагностике должен использоваться в сочетании с цифровым подходом. При таком подходе руководство предприятия сможет отслеживать общую картину состояния, а также детализацию всех процессов с целью внедрения своевременных корректировок в деятельности промышленного предприятия.

Основными проблемами недостоверности и несвоевременной обработки данных о деятельности промышленного предприятия являются «человеческий фактор», а также причины высокой трудоемкости операций, требуемых специалистов. Как бы уникально и сба-

лансирована ни была создана система экономической безопасности промышленных предприятий, без достоверности и своевременности обработки информации невозможно абсолютно обеспечить экономическую безопасность и конкурентоспособное развитие деятельности.

Список литературы

1. Подлесных, В. И. Введение в теорию организации / В. И. Подлесных // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2003. – № 7. – С. 5–11.
2. Куликов, О. А. Концепция «Индустрия 4.0» как основа реиндустриализации промышленного сектора / О. А. Куликов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Экономика. Управление. Право. – 2020. – № 1. – С. 22–28.
3. Абдрахманова, Г. И. Индикаторы цифровой экономики: 2019 : статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. – Москва : НИУ ВШЭ, 2019. – 248 с.
4. Жерегеля, А. В. Особенности цифровизации взаимоотношений на промышленном рынке / А. В. Жерегеля // Вестник университета. – 2020. – № 1. – С. 12–15.
5. Бутковская, Г. В. Цифровые стратегии компаний: потенциал роста и причины провала / Г. В. Бутковская, Е. В. Сумарокова // E-Management. – 2019. – № 3. – С. 48–57.
6. Авдеева, И. Л. Цифровизация промышленных экономических систем: проблемы и последствия современных технологий / И. Л. Авдеева, А. В. Полянин, Т. А. Головина // Известия Саратовского университета. Новая серия. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2019. – Т. 19, вып. 3. – С. 258–265.
7. Плаkitкин, Ю. А. Программы «Индустрия-4.0» и «Цифровая экономика Российской Федерации» – возможности и перспективы в угольной промышленности / Ю. А. Плаkitкин, Л. С. Плаkitкина // Горная промышленность. – 2018. – № 1 (137). – С. 22–28.
8. Тарасов, И. В. Индустрия 4. 0: понятие, концепции, тенденции развития / И. В. Тарасов // Стратегии бизнеса. – 2018. – № 6 (50). – С. 57–63.
9. Берг ван ден, Г. Ключевые модели менеджмента. 77 моделей, которые должен знать каждый менеджер / Г. Берг ван ден. – 5-е изд., доп. – Москва : Лаборатория знаний, 2017. – 400 с.
10. Рыжкова, Е. В. Особенности управления рисками промышленного предприятия / Е. В. Рыжкова, Е. В. Иода // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – № 9. – С. 146–152.
11. Коннов, С. С. Оценка политико-правовой составляющей экономической безопасности промышленного предприятия / С. С. Коннов // Безопасность жизнедеятельности предприятий в промышленно развитых регионах : сборник материалов XII Международной научно-практической конференции. –

Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, 2017. – С. 405–410.

12. Румянцев, А. А. Факторы инновационной деятельности промышленных предприятий Санкт-Петербурга / А. А. Румянцев, А. С. Козенко // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2011. – № 5. – С. 66–77.
13. Борисова, А. А. Регулирование текучести кадров на основе оценки экономического ущерба предприятия / А. А. Борисова // Российское предпринимательство. – 2017. – № 11. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regulirovanie-tekuchesti-kadrov-na-osnove-otsenki-ekonomicheskogo-uscherba-predpriyatiya>
14. Цаплина, А. В. Техничко-технологическая безопасность предприятия в условиях инновационного развития: проблемы и решения / А. В. Цаплина // Вектор экономики. – 2017. – № 3. – С. 37.
15. Санникова, И. Н. Индикаторы экономической безопасности предприятия / И. Н. Санникова // Управление современной организацией: опыт, проблемы и перспективы. – 2017. – № 2. – С. 204–209.
16. Hosmer, D. W. Applied Logistic Regression / D. W. Hosmer, S. Lemeshow, R. X. Sturdivant. – 3rd ed. – Wiley, 2013. – 528 p.
17. Постюшков, А. В. Методика рейтинговой оценки предприятий / А. В. Постюшков // Имущественные отношения в РФ. – 2003. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-reytingovoy-otsenki-predpriyatiy>

Научное издание

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ НА МЕЗО- И МИКРОУРОВНЕ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
И ДЕГЛОБАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

Под общей редакцией
Л. А. Гамидуллаевой, С. М. Васина

Редактор *Т. В. Веденеева*
Компьютерная верстка *Ф. Д. Фафурин*
Дизайн обложки *А. А. Стаценко*

Подписано в печать 14.07.2021. Формат 60×84¹/₁₆.
Усл. печ. л. 15,23.
Заказ № 325. Тираж 500.

Издательство ПГУ
Пенза, Красная, 40.
Тел.: (8412) 66-67-77; e-mail: iic@pnzgu.ru