

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ

2024 №3 (52)

май-июнь

Основан в 2015 году

Казань, 2024

**УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

2024 №3 (52) май-июнь
Основан в 2015 году
Выходит шесть раз в год

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации средства массовой
информации ПИ №ФС77-62437 от 27 июля 2015 г.

Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные науч-
ные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук,
по научным специальностям и соответствующим им отраслям.

Журнал входит в Научную электронную библиотеку (участвует в программе по формированию РИНЦ),
договор №269-05/2016 от 05.05.2016 г.

Подписной индекс 80142. Информация размещена в Объединенном каталоге «Пресса России».

Учредитель и издатель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Адрес учредителя и издателя: 420015, г. Казань, ул. К. Маркса, д. 68, тел. 8(843) 231-42-00, office@kstu.ru
Адрес редакции: 420015, Российская Федерация, г. Казань, ул. К. Маркса, д. 68, ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
Редакция журнала «Управление устойчивым развитием», тел. 8(843) 231-95-93, 8(965) 582-56-53,
e-mail: development_knrtu@mail.ru, uur@corp.knrtu.ru.

Главный редактор: Р. И. Зинурова – д-р социол. наук, проф., КНИТУ
Заместители главного редактора: А. Р. Тузиков – д-р социол. наук, проф., КНИТУ,
П. Н. Осипов – д-р пед. наук, проф., КНИТУ

Редакционная коллегия:

Аксянова А. В. – д-р экон. наук, проф., КНИТУ
Алексеев С. А. – канд. социол. наук, доцент, КНИТУ
Ельшин Л. А. – д-р экон. наук, доцент, КНИТУ
Ершов А. Н. – д-р социол. наук, проф., К(П)ФУ
Зубок Ю. А. – д-р социол. наук, проф., ФНИСЦ РАН
Ивченков С. Г. – д-р социол. наук, проф., СГУ
Ильдарханова Ч. И. – д-р социол. наук, проф., ГАУЗ
«МКДЦ»
Кондратьев В. В. – д-р пед. наук, проф., КНИТУ
Локосов В. В. – д-р социол. наук, проф., ИСЭПН РАН

Свирина А. А. – д-р экон. наук, проф., КНИТУ-КАИ
Сафин Р. С. – д-р пед. наук, проф., КГАСУ
Сафиуллин А. Р. – д-р экон. наук, проф., К(П)ФУ
Токтарова В. И. – д-р пед. наук, проф., Марийский
государственный университет
Шагеева Ф. Т. – д-р пед. наук, проф., КНИТУ
Шинкевич А. И. – д-р экон. наук, проф., КНИТУ
Шихова О. Ф. – д-р пед. наук, проф., ИжГТУ имени
М. Т. Калашникова

Ответственный секретарь: С. А. Алексеев

Editor-in-Chief: Zinurova R. I. – Dr. Sci. (Sociol.), Prof., KNRTU
Deputies of the editor-in-Chief: Tuzikov A. R. – Dr. Sci. (Sociol.), Prof., KNRTU
Osipov P. N. – Dr. Sci. (Pedag.), Prof., KNRTU

Editorial Board:

Axyanova A. V. – Dr. Sci. (Econ.), Prof., KNRTU
Alekseev S. A. – Cand. Sci. (Sociol.), KNRTU
Elshin L. A. – Dr. Sci. (Econ.), KNRTU
Zubok Yu. A. – Dr. Sci. (Sociol.), Prof., Institute of Soci-
ology FNISTs RAS
Ershov A. N. – д-р социол. наук, проф., KFU
Ivchenkov S. G. – Dr. Sci. (Sociol.), Prof., SSU
Ildarhanova Ch. I. – Dr. Sci. (Sociol.), Prof., SAIH
«ICDC»
Kondratyev V. V. – Dr. Sci. (Pedag.), Prof., KNRTU
Lokosov V. V. – Dr. Sci. (Sociol.), Prof., ISESP RAS

Svirina A. A. – Dr. Sci. (Econ.), Prof., KNRTU-KAI
Safin R. S. – Dr. Sci. (Pedag.), Prof., KSUAE
Safiullin A. R. – Dr. Sci. (Econ.), Prof., KFU
Toktarova V. I. – Dr. Sci. (Pedag.), prof., Mari State Uni-
versity
Shageeva F. T. – Dr. Sci. (Pedag.), Prof., KNRTU
Shinkevich A. I. – Dr. Sci. (Econ.), Prof., KNRTU
Shikhova O. F. – Dr. Sci. (Pedag.), prof., IzhGTU named
after M. T. Kalashnikov

Executive Secretary: S. A. Alekseev

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Хорева Л. В., Мозокина С. Л., Лобаков О. П.</i> Услуги оздоровительного туризма в контексте устойчивого развития санаторно-курортного комплекса России	5
<i>Аваков В. А.</i> Модель потоковой подсистемы ESG-концепции в промышленности	12
<i>Третьякова В. А., Бирюкова А. Д.</i> Оценка целесообразности внедрения системы управления нормативно-справочной информацией в деятельность производственного предприятия	18
<i>Горбенко А. В., Смоляков А. С., Миронов Э. В.</i> Внедрение инновационных технологий распределенной генерации в труднодоступных и изолированных районах	24
<i>Яшин С. Н., Коробова Ю. С., Попова Ю. А.</i> Цифровые технологии как фактор повышения результативности деятельности научных коллективов	31

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Гатина Л. И.</i> Имидж Казани глазами студентов как инструмент поддержки конкурентоспособности и оценки реализации стратегических целей	37
<i>Зинурова Р. И., Тузиков А. Р.</i> Медиафера современного российского студенчества: проблема доверия (на примере вузов Республики Татарстан)	45
<i>Яковлева Е. Н., Батакова Т. Н., Усова К. С.</i> Официальные интернет-сообщества муниципальных образований как современный инструмент коммуникаций	53
<i>Тузиков А. Р., Зинурова Р. И.</i> Информационно-когнитивная война и патриотическое сознание студенчества: ландшафт средств массовой коммуникации (на примере вузов Республики Татарстан)	64

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Токтарова В. И., Жилин В. В.</i> Искусственный интеллект: образовательный потенциал цифровых сервисов и инструментов	74
<i>Сабирзянова Г. Ш.</i> Иноязычная подготовка студентов технических вузов: состояние, проблемы	86
<i>Хайруллина Л. И., Зиятдинова С. Ф.</i> Непрерывное обучение и автоматизированный диагностический комплекс роста: возможности совместного применения	91
<i>Саенко Л. А., Куваева Л. В., Литилина Е. Ю.</i> Критерии и показатели оценки сформированности межкультурной компетентности студентов вуза	100
<i>Гильмеева Р. Х.</i> Трансформация университета как интеллектуальной социально ориентированной корпорации в условиях современной реальности	105
<i>Бикмухаметова Д. Н., Ахвердиев Р. Ф., Еникеева С. Р., Миндубаева А. Р., Крайнова Е. Д.</i> Проблемы адаптации иностранных студентов в российских вузах и методы их решения	112

JOURNAL CONTENTS

ECONOMICS

<i>Khoreva L. V., Mozokina S. L., Lobakov O. P.</i> Health tourism services in the context of sustainable development of the russ ia health and resort complex	5
<i>Avakov V. A.</i> Systematization of trends in the industrial sector of the economy to achieve its sustainable development	12
<i>Tretyakova V. A., Biryukova A. D.</i> Assessing the feasibility of introducing a master data management system into the activities of a manufacturing enterprise	18
<i>Gorbenko A. V., Smolyakov A. S., Mironov E. V.</i> Implementation of innovative distributed generation technologies in hard-to-reach and isolated areas	24
<i>Yashin S. N., Korobova Yu. S., Popova Yu. A.</i> Digital technologies as a factor of increasing the performance of research team activities	31

SOCIOLOGY

<i>Gatina L. I.</i> The image of Kazan by the students as a tool for competitiveness support and for evaluating the achievement of strategic goals	37
<i>Zinurova R. I., Tuzikov A. R.</i> The media sphere of modern russian students: the problem of trust (using the example of universities in the Republic of Tatarstan)	45
<i>Yakovleva E. N., Batakova T. N., Usova K. S.</i> Official internet communities of municipalities as a modern communication tool	53
<i>Tuzikov A. R., Zinurova R. I.</i> Information and cognitive warfare and patriotic consciousness of students: the landscape of mass communication media (on the example of universities of the Republic of Tatarstan)	64

PEDAGOGICS

<i>Toktarova V. I., Zhilin V. V.</i> Artificial intelligence: educational potential of digital services and tools	74
<i>Sabirzyanova G. Sh.</i> Foreign language teaching and learning for students at technical universities: state, problems	86
<i>Khairullina L. I., Ziyatdinova S. F.</i> Hyutagogy (culture of learning) and the automated diagnostic complex growth: possibilities of joint application	91
<i>Saenko L. A., Kuvaeva L. V., Lipilina E. Yu.</i> Criteria and indicators for assessing the development of intercultural competence of university students	100
<i>Gilmeeva R. K.</i> The transformation of the university as an intellectual socially oriented corporation in the context of modern reality	105
<i>Bikmukhametova D. N., Akhverdiev R. F., Enikeeva S. R., Mindubaeva A. R., Krainova E. D.</i> Problems of adaptation of foreign students in russian universities and methods of their solution	112

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.46

DOI: 10.55421/2499992X_2024_3_5

Л. В. Хорева, С. Л. Мозокина, О. П. Лобаков

УСЛУГИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Ключевые слова: услуги, туризм, индустрия гостеприимства, устойчивый туризм, оздоровительный туризм, санаторно-курортный комплекс, экспорт туристских услуг.

В статье показано, что несмотря на все сложности, с которым и сталкивается индустрия гостеприимства, и, в частности, сфера услуг туризма в кризисные периоды, она, как и прочие отрасли сферы услуг, быстро восстанавливается и выступает драйвером развития многих сопутствующих отраслей экономики. В качестве примера приводятся данные о восстановлении туризма как в части туристских потоков, так и в части доходов от туризма после пандемии COVID-19. Показано, что в рамках сформировавшейся в современном обществе системы ценностей, в которой забота о здоровье и профилактика болезней, выходят на первый план, среди наиболее востребованных видов туризма называется оздоровительный туризм. Смена парадигмы здравоохранения «с лечения на профилактику» формирует дополнительные условия для обеспечения экологической, социальной и экономической устойчивости отдельных территорий, развивающих санаторно-курортный комплекс. Показано, что мировой рынок оздоровительного туризма в постпандемийный период демонстрирует хотя и невысокие, но постоянные темпы роста совокупного годового дохода, что свидетельствует о достаточной стабильности спроса на услуги данного вида туризма. Показано, что с экономической точки зрения популярность оздоровительного туризма обусловлена его высокой доходностью, вкладом в создание рабочих мест и инвестиционной привлекательностью. В статье авторы анализируют современное состояние и тенденции развития санаторно-курортного комплекса Российской Федерации; акцентируют внимание на основных трендах развития санаторно-курортного комплекса России в постпандемийный период; проводят анализ статистических показателей развития этого комплекса по итогам 2023 г. В статье представлены данные о динамике статистических показателей функционирования санаторно-курортных организаций России за 2019-2023 гг.; приведены данные о деятельности санаторно-курортных организаций в 2023 г. в разрезе федеральных округов РФ; приводятся статистические данные о росте доходов от экспорта услуг оздоровительного туризма; показано, что основными зарубежными потребителями таких услуг являются граждане государств-участников Содружества Независимых Государств. В заключение приведен ряд направлений развития и повышения устойчивости санаторно-курортного комплекса страны.

L. V. Khoreva, S. L. Mozokina, O. P. Lobakov

HEALTH TOURISM SERVICES IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE RUSSIA HEALTH AND RESORT COMPLEX

Keywords: services, tourism, hospitality industry, sustainable tourism, health tourism, health resort complex, export of tourism services.

The article shows that despite all the difficulties that the hospitality industry, and in particular the tourism services sector, faces during crisis periods, it, like other service sectors, quickly recovers and acts as a driver for the development of many related industries. As an example, data is provided on the recovery of tourism both in terms of tourist flows and in terms of tourism income after the COVID-19 pandemic. It is shown that within the framework of the value system formed in modern society, in which health care and disease prevention come to the fore, health tourism is called among the most popular types of tourism. The change in the health care paradigm «from treatment to prevention» creates additional conditions for ensuring the environmental, social and economic sustainability of individual territories developing a sanatorium-resort complex. It is shown that the global health tourism market in the post-pandemic period demonstrates, although not high, but constant growth rates of total annual income, which indicates sufficient stability of demand for services of this type of tourism. It is shown that from an economic point of view, the popularity of health tourism is due to its high

profitability, contribution to job creation and investment attractiveness. In the article, the authors analyze the current state and development trends of the sanatorium and resort complex of the Russian Federation; focus on the main trends in the development of the Russian health resort complex in the post-pandemic period; conduct a brief analysis of the statistical indicators of the development of this complex based on the results of 2023. The article presents the dynamics of statistical indicators of the functioning of sanatorium and resort organizations in Russia for 2019-2023; provides data on the activities of sanatorium and resort organizations in 2023 in the context of federal districts of the Russian Federation; provides static data on the growth of income from the export of health tourism services; It is shown that the main foreign consumers of such services are citizens of member states of the Commonwealth of Independent States. In conclusion, a number of directions for development and increasing the sustainability of the country's sanatorium and resort complex are formulated.

Введение

На площадке международной выставки туризма и индустрии гостеприимства МПТТ-2024, прошедшей в марте этого года в Москве состоялось федеральное совещание «Стратегия устойчивого развития в неустойчивом мире: туризм и гостеприимство», которое было организовано Научно-образовательным консорциумом «Устойчивый туризм» и рядом других ассоциаций и общественных организаций [1]. Такое внимание к туризму и индустрии гостеприимства как фактору обеспечения устойчивости социально-экономического развития территорий и стран в целом не случайно. При всех сложностях, с которым сталкивается индустрия гостеприимства в периоды кризисов, она быстро восстанавливается и становится драйвером развития многих сопутствующих отраслей экономики, особенно в сфере услуг. По оценкам Всемирной туристской организации (ЮНВТО) в течение десятилетий, предшествовавших кризисному 2019 году, туризм и, в целом индустрия гостеприимства, непрерывно расширялись, происходила диверсификация услуг, которые сопровождают туриста в дестинации, развивалась туристская инфраструктура в регионах, что делает сферу гостеприимства одним из крупнейших и наиболее быстрорастущих секторов экономики в мире. Туризм «служит катализатором всестороннего экономического роста – от создания рабочих мест, развития инфраструктуры и привлечения инвестиций до культурного обмена и экологической устойчивости» [2].

К 2019 г. число международных туристских прибытий по всему миру достигло 1,5 млрд чел. [3, с. 4]. Кризис, который был вызван пандемией COVID-19, сильно ударил по всем отраслям услуг, в том числе и туристских услуг, однако они достаточно быстро начали восстановление. Высвобождение отложенного спроса, восстановление международного воздушного сообщения и возникновение новых туристских дестинаций (особенно на азиатских рынках) обеспечивает восстановление этого сегмента экономики и его дальнейшее устойчивое развитие [4]. По оценкам экспертов ЮНВТО уже в

2023 г. было зафиксировано 1,3 млрд иностранных туристов, путешествующих по миру, что на 34 % больше, чем в 2022 г., то есть на 2023 г. международный туризм восстановил 88 % своего допандемного уровня [4]. Общие экспортные доходы от туризма (включая пассажирский транспорт) оценивались в 1,6 трлн долл. США в 2023 г., или почти 95 % от 1,7 трлн долл. США экспортных доходов от туризма в допандемном 2019 г. [4].

И хотя экономические и геополитические проблемы продолжают негативно сказываться на туристской сфере, однако туризм показывает достаточно высокую устойчивость и успешно справляется с негативно влияющими факторами. По оценкам специалистов гибкость индустрии гостеприимства и расширение туристских практик и видов туризма будут играть позитивную роль в обеспечении устойчивости и привлечении внимания туристов к тем или иным дестинациям в 2024 г. [4].

В ряду наиболее востребованных видов туризма сегодня называется оздоровительный и санаторно-курортный, поскольку в современном обществе «забота о здоровье, повышение жизненной активности стали неотъемлемой частью современной системы ценностей» [5, с. 57]. Мировой рынок оздоровительного туризма вырос с 819,9 млрд долл. США в 2022 г. до 821,75 млрд долл. США в 2023 г. при совокупном годовом темпе роста 0,2 % [6]. Такой рост оздоровительного туризма связывается со сменой парадигмы здравоохранения с лечения на профилактику для достижения экологической, социальной и экономической устойчивости [7].

С экономикой точки зрения популярность оздоровительного туризма обусловлена его высокой доходностью и формированием значительного числа рабочих мест, поскольку данная сфера услуг является высоко контактной и требует как значительного количества квалифицированных кадров, так и большого числа младшего обслуживающего персонала. Кроме того, существующая транспортная инфраструктура позволяет говорить об уже сформировавшейся концепции «глобального здравоохране-

ния», когда пациент может получить необходимую помощь или пройти реабилитацию в медицинских или курортных учреждениях по своему выбору, что делает его туристом, путешествующим с медицинскими или оздоровительными целями. Сегодня рынок услуг медицинского и оздоровительного туризма оценивается в 439 млрд долл. США и включает инфраструктуру туристского и лечебно-оздоровительного характера [8].

В данной статье мы хотели бы остановиться на основных трендах развития санаторно-курортного комплекса России в постпандемный период и провести краткий анализ статистических показателей развития этого комплекса по итогам 2023 г.

Материалы и методы

В работе были использованы методы теоретического обобщения, систематизации и статистического анализа. Исследование было проведено с использованием статистической и фактографической информации, размещенной в открытой сети интернет. В том числе были ис-

пользованы ресурсы: Федеральной службы государственной статистики; Единой межведомственной информационно-статистической системы Росстата (ЕМИСС); портала Министерства здравоохранения Российской Федерации; портала Федерального проекта «Развитие экспорта медицинских услуг»; официального сайта Ассоциации оздоровительного туризма и корпоративного здоровья; официального сайта Всемирной туристской организации (ЮНВТО).

Результаты

Прежде всего укажем, что в Российской Федерации в 2023 г. количество лиц, отдохнувших и прошедших лечение в санаторно-курортных организациях, несколько возросло по сравнению с допандемный периодом и составило 6541,3 тыс. чел. (см. рисунок). При этом доходы санаторно-курортных организаций за 2023 г. составили 186,4 млрд руб. [9], при этом число санаторно-курортных организаций начиная с 2015 г. практически не изменилось и находится на уровне 1750 учреждений, однако это намного меньше, чем в 1992 г.

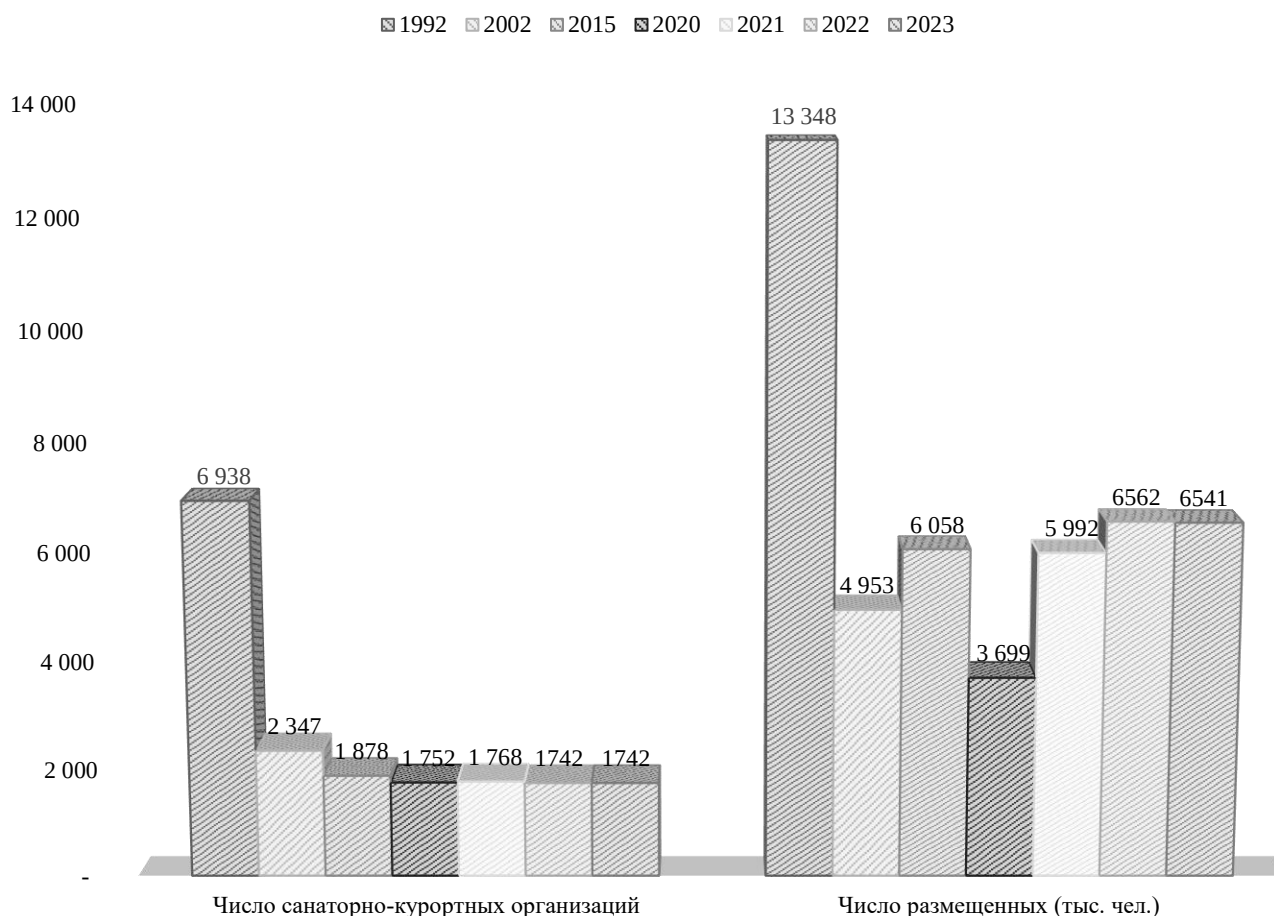


Рисунок – Количество санаторно-курортных организаций и размещенных в них лиц в Российской Федерации с 1992 г. по 2023 г. [10, 11]

Рост турпотока в санаторно-курортные организации наблюдался в период с 2020 г. по 2023 г., хотя в 2022 г. количество получивших санаторно-курортное лечение было немного больше – 6562 тыс. чел. и объем предоставленных услуг составил 195,1 млрд руб. (табл. 1). Данные табл. 1 показывают, что среднедневная цена пребывания в санаторно-курортной организации возрастает в среднем на 3 % в год за указанный период, а средняя продолжительность лечения в санатории в течение нескольких лет оставалась на уровне 11 дней, но сократилась к 2023 г. до 10 дней. Такое сокращение длительности пребывания в санаторно-курортных организациях, на наш взгляд, связано с несколькими причинами: с «омоложением» сегмента потребителей санаторно-курортных услуг, увеличением динамичности и интенсивности занятости «работающего» контингента, предоставлением работодателями отпусков, разделенных на две части, ростом цен на услуги санаториев и

других оздоровительных учреждений. Необходимо отметить, что данная тенденция, с одной стороны связана с тем, что более молодая аудитория (люди 35-45 лет) стала проявлять большую заинтересованность в профилактических и оздоровительных процедурах в контексте общей ориентации на профилактику заболеваемости, что безусловно позитивная тенденция; но, с другой стороны, множеством исследований в сфере курортологии было доказано, что наибольший эффект от санаторно-курортного лечения достигается в результате пребывания в санаторно-курортной организации в течение 21 дня.

Наибольший рост турпотока в санаторно-курортные организации России в 2023 г., как и в предыдущие периоды наблюдался в курортных регионах России и явными лидерами являются Краснодарский и Ставропольский края (табл. 2). Загрузка санаториев этих регионов в 2023 г. составляла 80-100 %.

Таблица 1 – Динамика показателей функционирования санаторно-курортных организаций России, 2019-2023 гг. (составлено авторами на основании данных [10])

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Число санаторно-курортных организаций (тыс. ед.)	1,8	1,7	1,8	1,7	1,7
Число отдыхающих, млн чел.	6,7	4,0	6,0	6,62	6,5
Число ночевки в санаториях, млн	79,3	47,2	68,4	75,0	67,0
Уровень доходов санаторных организаций (млн руб.)	152,6	104,9	166,2	95,1	186,4
Среднедневная цена пребывания в санатории (тыс. руб./день)	1,9	2,2	2,4	2,6	2,8
Средняя продолжительность пребывания 1 человека в санатории	11,8	11,7	11,4	11,4	10,2

Таблица 2 – Показатели деятельности санаторно-курортных организаций в 2023 г. по субъектам Российской Федерации (составлено авторами на основании данных [10])

Федеральные округа РФ	Число потребителей услуг санаторных организаций, тыс. чел.	Доходы санаторных (млн руб.)
РФ в целом, в том числе:	6 541,3	186 369,0
Центральный ФО	851,3	14 994,7
Северо-Западный ФО, в том числе:	370,2	11 533,4
<i>Санкт-Петербург</i>	75,9	2 689,7
<i>Ленинградская область</i>	26,5	236,3
Южный ФО, в том числе:	1 978,1	62 760,4
<i>Краснодарский край</i>	1 449,6	50 432,0
Северо-Кавказский ФО, в том числе:	911,6	38 337,6
<i>Ставропольский край</i>	801,1	36 989,4
Приволжский ФО, в том числе:	1 161,6	26 702,3
<i>Республика Башкортостан</i>	235,7	6 522,9
Уральский ФО	439,1	11 576,6
Сибирский ФО	668,1	17 481,7
Дальневосточный ФО	161,3	2 982,4

Важной задачей социально ориентированного государства является забота о здоровье граждан. В Российской Федерации были приняты национальные проекты: «Здравоохранение», «Демография» и «Туризм и индустрия гостеприимства»; в рамках которых предусмотрены различные меры государственной поддержки, направленные на развитие инфраструктуры отдыха и оздоровления граждан. В том числе разработана «Стратегия развития санаторно-курортного комплекса Российской Федерации», нацеленная на повышение доступности санаторно-курортного лечения для граждан РФ и привлечения в страну иностранных туристов.

Оздоровительный туризм является важным сегментом туризма в России. Большинство санаториев предлагает разнообразные пакеты, в большинстве своём, по доступным ценам, что делает их привлекательным вариантом для широкого круга туристов. В санаторно-курортных организациях предлагаются медицинские программы для лечения и реабилитации различных заболеваний, в том числе, профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы; реабилитация после инсультов, болезней нервной системы, травмы; реабилитация после COVID-19; детокс, омоложение организма и др. [12].

В рамках Федерального проекта «Развитие экспорта медицинских услуг», являющегося частью нацпроекта «Здравоохранение» [13], который направлен на увеличение объём экспорта медицинских услуг до 1 млрд долл. США в 2024 г. [14], а ключевой задачей является привлечение иностранных туристов в российские лечебные и курортные организации. В этом контексте отметим, что Правительство РФ утвердило «Стратегию развития экспорта услуг до 2025 г.» [15], и этот документ среди приоритетных задач также содержит раздел о развитии оздоровительного и медицинского туризма [16].

По результатам 2020 г. объём экспорта медицинских услуг в РФ составил 196,97 млн долл. США [17], а в 2022 г. уже достиг 730 млн долл. США, что почти в 4 раза больше, чем в 2020 г. Показатели 2022 г. выше даже допандемийного 2019 г.: тогда объём экспорта медицинских услуг составил 470 млн долл. США (+55 %), а число пролеченных в российских клиниках иностранных пациентов – 3 млн чел. (+300 %) [18].

Подавляющее большинство лиц, получивших услуги в санаторно-курортных учреждениях России, являются резидентами РФ (порядка 95 %). «Средняя продолжительность поездки у туристов из стран СНГ в Россию составляет шестнадцать дней, причем такая длительность поездки напрямую связана с количеством туристских прибытий именно в лечебных целях,

так как лечебно-оздоровительные туристские программы наиболее продолжительные по количеству дней пребывания, по сравнению с другими видами туризма» [19, с. 67]. Значительную часть зарубежных гостей санаторно-курортного комплекса составляют граждане государств-участников СНГ. Россия как туристская дестинация оздоровительного туризма популярна среди граждан Казахстана, Киргизии, Узбекистана и ряда др., что связано с высоким доверием к качеству медицинских услуг в РФ среди стран постсоветского пространства, с отсутствием языкового барьера и с доступностью региона для въезда [16]. Наибольшее внимание иностранных туристов, приезжающих с лечебно-оздоровительными целями в Россию, привлекают курорты Кавказских Минеральных Вод и Белокуриха [19, 20], которые уже сформировали на своей территории полноценные кластеры оздоровительного туризма [21]. Отметим, что формирование туристских кластеров в курортных регионах способствует гармоничному развитию инфраструктуры, такой как ресторанный бизнес, туристские информационные центры, экскурсионные компании и другие бизнес-структуры [22], обеспечивающие комфорт для отдыхающих.

Правительство Российской Федерации инициирует программы по инвестированию в развитие инфраструктуры курортов и предлагает различные стимулы для частных инвесторов. Так, например, в рамках национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства» с 1 июля 2022 г. для инвесторов, которые строят, предоставляют в аренду и управление туристские объекты (гостиницы и иные средства размещения) в курортных дестинациях введена нулевая ставка НДС. Госкорпорации «Туризм.РФ» разрешено предоставлять находящиеся в федеральной собственности земельные участки под строительство туристических объектов, в том числе санаторно-курортного и лечебно-оздоровительного профилей. По оценкам специалистов в ближайшее время в РФ ожидается ввод в эксплуатацию порядка 20 санаториев [23].

В стране разрабатываются программы, направленные на улучшение качества услуг, инфраструктуры и маркетинга, чтобы привлечь больше туристов, как внутренних, так и зарубежных. Это помогает не только укрепить здоровье населения, но и обеспечивает устойчивость санаторно-курортного сектора экономики особенно в тех регионах, где он развит в наибольшей степени. Например, в Ставропольском крае в 2023 г. подготовлен мастер-план, предусматривающий мероприятия по развитию курортно-туристской, транспортной, инженер-

ной инфраструктуры, а также по благоустройству региона в объёме более 700 млрд руб., в рамках реализации проекта намечено к 2040 г. создать в санаторно-курортном комплексе региона более 40 тыс. новых мест размещения для отдыхающих [23].

В России проведение научных исследований в области здравоохранения и внедрения инновационных технологий в санаториях и курортах становится все более распространённым. Многие курорты России также являются историческими и культурными центрами, что добавляет привлекательности для туристов. Сохранение и улучшение природного окружения курортов и санаториев являются приоритетом, и в этом направлении ведется активная работа. Введение специализированных программ для различных категорий граждан, таких как пожилые люди, дети или ветераны, делает санаторно-курортный отдых более целенаправленным.

Заключение

В заключение выделим следующие направления развития и повышения устойчивости санаторно-курортного комплекса страны, на которые целесообразно обратить внимание в

первую очередь. Среди них: расширение практик клиентоориентированности (внимание улучшению уровня обслуживания и персонализации предложений для клиентов разных возрастных групп и специфических потребностей); развитие индивидуальных программ оздоровления и лечения, учитывающих уникальные запросы каждого посетителя; внедрение цифровых технологий таких как онлайн-бронирование, смарт-технологии на всех этапах обслуживания гостя, электронные медицинские записи и телемедицина и прочие цифровые сервисы, что упрощает доступ к оздоровительным услугам; адаптация курортных зон к изменяющимся климатическим условиям и внедрение практик устойчивого развития территорий; расширение научных исследований и образовательных программ для подготовки кадров для сферы оздоровительного туризма; улучшение инвестиционного климата, привлечение частных инвесторов на основе механизма государственно-частного партнерства. Развитие оздоровительного туризма способствует созданию рабочих мест, увеличению налоговых поступлений и стимулирует местную экономику, при этом инновации, инвестиции и устойчивое развитие являются ключевыми компонентами для дальнейшего роста этого важного сектора экономики.

Литература

1. Официальный портал выставки МИТТ– 2024. Федеральное совещание «Стратегия устойчивого развития в неустойчивом мире: туризм и гостеприимство». URL: <https://mitt.ru/ru/business-programme/sessions/1Hall-A/> (дата обращения: 30.03.2024).
2. Ерусалимский В.М., Некрасов Д.Д. Туризм и гостеприимство как катализатор экономического роста России // Эпоха науки. 2023. № 36. С. 172-174.
3. International Tourism Highlights – 2023. URL: <https://tourismecotedivoire.ci/wp-content/uploads/2023/12/Tourism-Highlights.pdf> (дата обращения: 30.04.2024).
4. UNWTO World Tourism Barometer and Statistical Annex. 2024. Vol. 22. Is. 1. URL: <https://goo.su/ByQ2> (дата обращения: 30.04.2024).
5. Оборин М.С. Формирование стратегических направлений по развитию лечебно-оздоровительного туризма и санаторно-курортного комплекса Челябинской области // Sochi Journal of Economy. 2023. Т. 17, № 1. С. 51-60.
6. The Business Research Company. Wellness Tourism Global Market Report – 2023. URL: <https://goo.su/uP0Z> (дата обращения: 30.04.2024).
7. Raymakers A., Sue-Chue-Lam C., Haldane V., Cooper-Reed A., Toccalino D. Climate change, sustainability, and health services research // Health Policy and Technology. 2023. Vol. 12. Is. 1, P. 100694.
8. Доника А.Д., Щекин Г.Ю., Тронева В.Е. Мотивационные факторы развития медицинского туризма // Олимпийское наследие и крупномасштабные мероприятия: влияние на экономику, экологию и социокультурную сферу принимающих дестинаций: Материалы XIV Международной научно-практической конференции. Сочи: Сочинский государственный университет, 2023. С. 169-172.
9. Федеральная служба государственной статистики. Основные показатели деятельности коллективных средств размещения по Российской Федерации и субъектам Российской Федерации. Доходы санаторно-курортных организаций от предоставляемых услуг – 2024. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/turizm> (дата обращения: 30.04.2024).
10. Единая межведомственная информационно-статистическая система Росстата (ЕМИСС). URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 30.04.2024).

11. Латышева А.А., Мозокина С.Л., Хорева Л.В., Шраер А.В. Инновационные подходы к организации услуг санаторно-курортного туризма // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 3 (135). С. 82-88.
12. Мозокина С.Л. Развитие рынка санаторно-курортных услуг, лечебно-оздоровительного и медицинского туризма в условиях цифровизации экономики // Вопросы курортологии, физиотерапии, и лечебной физкультуры. 2023. Т. 100. Вып. 2. С. 138-139.
13. Портал Министерства здравоохранения Российской Федерации. Федеральный проект «Развитие экспорта медицинских услуг». URL: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/medturizm> (дата обращения: 30.04.2024).
14. Портал Федерального проекта «Развитие экспорта медицинских услуг». За здоровьем в Россию - From Russia With Health! URL: <https://russiamedtravel.ru/za-zdorovem-v-rossiyu-from-russia-with-health/> (дата обращения: 30.04.2024).
15. Распоряжение Правительства РФ от 14.08.2019 г. № 1797-р. «О Стратегия развития экспорта услуг до 2025 года». URL: <http://government.ru/docs/37669/> (дата обращения: 30.04.2024).
16. Хорева Л.В., Жабина Н. И. Услуги медицинского туризма: тренды развития на отечественном и зарубежном рынках // Вестник туризма и гостеприимства: Тематический сборник научных статей. Санкт-Петербург, 2023. С. 54-66.
17. Медвестник. Эксперты обсудили перспективы медицинского туризма после пандемии. 2021. URL: clk.ru/34PRqm (дата обращения: 30.04.2024).
18. Медвестник. Минздрав отчитался о росте экспорта медицинских услуг в 2022 году до 730 млн долларов. 2023. URL: <https://goo.su/snLbE7x> (дата обращения: 30.04.2024).
19. Мозокина С.Л., Плотников В.А. Возможности развития лечебно-оздоровительного туризма на евразийском пространстве // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2023. Т. 17, № 2(44). С. 58-70.
20. Информация о ходе федерального проекта «Развитие экспорта медицинских услуг». 2020. URL: <https://russiamedtravel.ru/upload/files/results2020.pdf> (дата обращения: 30.04.2024).
21. СВОЕ. Портал Ставропольского телевидения. 2023. 29 апреля. Лысого П. Эксперт: Кавминводы превращаются в мощный туристский кластер федерального уровня. URL: <https://goo.su/WT9t> (дата обращения: 30.04.2024).
22. Пономарева И.Ю., Фатуева А.А. Туризм в малых исторических городах тульской области: Концепция создания кластера Богородицк-Венёв-Елифань // Управление устойчивым развитием. 2021. №1 (32). С. 28-39.
23. Официальный сайт Ассоциации оздоровительного туризма и корпоративного здоровья. URL: <https://aotrf.ru> (дата обращения: 30.04.2024).

Сведения об авторах:

©**Хорева Любовь Викторовна** – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и управления в сфере услуг, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Российская Федерация, Санкт-Петербург, e-mail: luhor@inbox.ru.

©**Мозокина София Леонардовна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления в сфере услуг, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Российская Федерация, Санкт-Петербург, e-mail: sofia.l.m@yandex.ru.

©**Лобаков Олег Павлович** – соискатель кафедры экономики и управления в сфере услуг, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Российская Федерация, Санкт-Петербург, e-mail: lobakov77@gmail.com.

Information about the authors:

©**Khoreva Lyubov Viktorovna** – Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Economics and Management in the Service Sector, St. Petersburg State University of Economics, Russian Federation, St. Petersburg, e-mail: luhor@inbox.ru.

©**Mozokina Sofia Leonardovna** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Management in the Service Sector, Russian Federation, St. Petersburg State Economic University, St. Petersburg, e-mail: sofia.l.m@yandex.ru.

©**Lobakov Oleg Pavlovich** – Candidate for the Department of Economics and Management in the Service Sector, St. Petersburg State University of Economics, Russian Federation, St. Petersburg, e-mail: lobakov77@gmail.com.

В. А. Аваков**МОДЕЛЬ ПОТОКОВОЙ ПОДСИСТЕМЫ ESG-КОНЦЕПЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Ключевые слова: ESG-концепция, промышленный комплекс экономики, экологическая подсистема, экономическая подсистема, ресурсосбережение, природосохранение, углеродный след, ресурсоэффективность, экологические инновации.

Переход промышленного производства на новую ступень развития во многом предопределил требования к изменению структуры промышленного производства, к реализации политики природосохранения и природовосстановления, что отразилось на концепциях и стратегиях развития промышленного комплекса экономики в целом. Одной из передовых концепций в промышленности на данный момент является ESG-концепция, предполагающая баланс экологической, социальной и экономической подсистем развития. Цель статьи заключается в разработке модели потоковой подсистемы ESG-концепции в промышленности с позиции снижения углеродного следа в процессе производства промышленной продукции. В статье описаны тренды выбросов парниковых газов в промышленном секторе экономики; проанализирована структура выбросов парниковых газов, связанных с промышленными процессами; представлены направления внедрения экологических инноваций, направленные на ресурсосбережение в промышленности; охарактеризованы методические разработки по расчету углеродного следа в промышленности. При написании статьи применены такие методы, как описание, сравнительный анализ, графический метод, расчет описательных статистик рядов динамики, структурный анализ, обобщение, визуализация. По результатам исследования резюмированы выводы. Во-первых, в российской промышленности отмечается устойчивая тенденция сохранения объемов выбросов парниковых газов от промышленных процессов. Во-вторых, в структуре выбросов парниковых газов по отраслям промышленности наибольшую долю занимают металлургия, химическая промышленность и производство продукции из минерального сырья. В-третьих, в структуре выбросов парниковых газов наибольшую долю имеет выброс диоксида углерода, его доля достигает 80 % в структуре выбросов парниковых газов. В-четвертых, реализации принципов ESG-концепции в промышленности способствует осуществление инфраструктурных проектов и внедрение экологических инноваций. В-пятых, модель потоковой подсистемы ESG-концепции в промышленности, предполагающая достижение ресурсосбережения и природосохранения имеет конечной целью сокращение углеродного следа процессов промышленности. Представленные в статье выводы могут быть применены при реализации задач ESG-трансформации на промышленных предприятиях преимущественно в части экологической составляющей данной концепции.

V. A. Avakov**SYSTEMATIZATION OF TRENDS IN THE INDUSTRIAL SECTOR OF THE ECONOMY TO ACHIEVE ITS SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Keywords: ESG concept, industrial complex of the economy, environmental subsystem, economic subsystem, resource saving, environmental conservation, carbon footprint, resource efficiency, environmental innovation.

The transition of industrial production to a new stage of development largely predetermined the requirements for changing the structure of industrial production, for the implementation of environmental conservation and restoration policies, which affected the concepts and strategy for the development of the industrial complex of the economy as a whole. One of the leading concepts in industry at the moment is the ESG concept, which involves a balance of environmental, social and economic development subsystems. The purpose of the article is to develop a model of the flow subsystem of the ESG concept in industry from the position of reducing the carbon footprint in the production process of industrial products. The article describes trends in greenhouse gas emissions in the industrial sector of the economy; the structure of greenhouse gas emissions associated with industrial processes was analyzed; directions for introducing environmental innovations aimed at resource conservation in industry are presented; Methodological developments for calculating the carbon footprint in industry are characterized. When writing the article, methods such as description, comparative analysis, graphical method, calculation of descriptive statistics of time series, structural analysis, generalization, visualization were used. The findings from the study are summarized. Firstly, in Russian industry there is a steady tendency to

maintain the volume of greenhouse gas emissions from industrial processes. Secondly, in the structure of greenhouse gas emissions by industrial sector, the largest share is occupied by metallurgy, the chemical industry and the production of products from mineral raw materials. Thirdly, carbon dioxide emissions have the largest share in the structure of greenhouse gas emissions; its share reaches 80 % in the structure of greenhouse gas emissions. Fourthly, the implementation of the principles of the ESG concept in industry is facilitated by the implementation of infrastructure projects and the introduction of environmental innovations. Fifthly, the flow subsystem model of the ESG concept in industry, which involves achieving resource conservation and environmental conservation, has the ultimate goal of reducing the carbon footprint of industrial processes. The conclusions presented in the article can be applied when implementing ESG transformation tasks at industrial enterprises, mainly in terms of the environmental component of this concept.

Переход промышленного производства на новую ступень развития во многом предопределил требования к изменению структуры промышленного производства, к реализации политики природоохранения и природовосстановления, что отразилось на концепциях и стратегиях развития промышленного комплекса экономики в целом. Одной из передовых концепций в промышленности на данный момент является ESG-концепция, предполагающая баланс экологической, социальной и экономической подсистем развития.

В настоящее время получают должное развитие такие направления исследований в области ESG-трансформации, как ESG-критерии в оценке инвестиционных решений [1], отраслевая специфика ESG-трансформации [2], достижение устойчивого развития промышленного комплекса [3], методология ESG-рейтинга [4], экологические инновации в обеспечении реализации ESG-концепции на промышленных предприятиях [5, 6], устойчивое развитие промышленности и экономика замкнутого цикла [7].

Цель статьи заключается в разработке модели потоковой подсистемы ESG-концепции в промышленности с позиции снижения углеродного следа в процессе производства промышленной продукции. Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) описать тренды выбросов парниковых газов в промышленном секторе экономики;
- 2) проанализировать структуру выбросов парниковых газов, связанных с промышленными процессами;
- 3) представить направления внедрения экологических инноваций, направленных на ресурсосбережение в промышленности;
- 4) охарактеризовать методические разработки по расчету углеродного следа в промышленности.

Для достижения цели и задач исследования при написании статьи примерены такие ме-

тоды, как описание, сравнительный анализ, графический метод, расчет описательных статистик рядов динамики, структурный анализ, обобщение, визуализация.

Вопросы ESG-трансформации современных промышленных предприятий непосредственно связаны с таким аспектом деятельности, как оценка углеродного следа. Согласимся с мнением авторов, которые полагают, что оценку углеродного следа следует рассматривать как инструмент маркетингового продвижения инновационной и экологически ориентированной промышленной продукции на региональные и национальные рынки.

Принимая во внимание прежде всего экологическую компоненту ESG-концепции в промышленности, проанализируем динамику выбросов парниковых газов, оказывающих непосредственное влияние на величину углеродного сектора промышленных отраслей экономики.

В целом можно отметить, что динамика выбросов парниковых газов в среднем по экономике Российской Федерации в 2010-2021 гг. была стабильной и исчислялась в отрасли «энергетика» в 1643,2 млн тонн CO₂ эквивалента и 236,3 млн тонн CO₂ эквивалента в отрасли «промышленность» (рис. 1).

Совокупные выбросы парниковых газов в целом по российской промышленности увеличились с 2019,4 млн тонн CO₂ эквивалента в 2010 г. до 2156,6 млн тонн CO₂ эквивалента в 2021 г., прирост составил 7,8 % (рис. 2).

В структуре выбросов парниковых газов около 80 % – 79,4 % приходится на диоксид углерода, 14,6 % – на метан, 4,1 % – на оксид азота и 1,8 % – на гидрофторуглероды.

В структуре выбросов парниковых газов, связанных с промышленными процессами, наибольшую долю составляли металлургия – 42,6 %, химическая промышленность – 32,5 % и производство продукции из минерального сырья – 14,7 % (рис. 3).



Рис. 1 – Динамика выбросов парниковых газов (млн тонн CO₂ эквивалента) (составлено автором по данным источника [8])

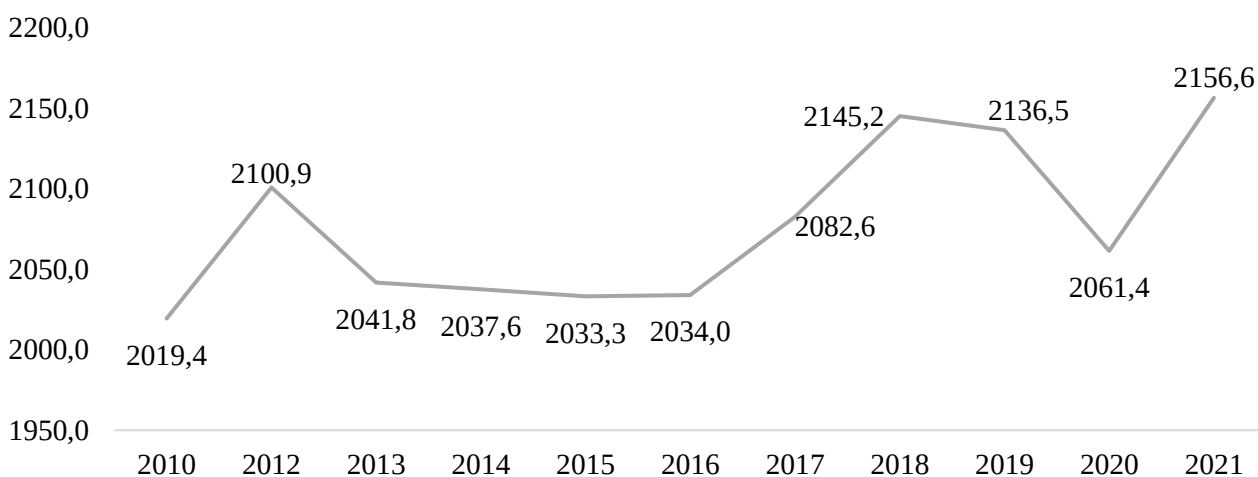


Рис. 2 – Динамика совокупных выбросов парниковых газов (млн тонн CO₂ эквивалента) (составлено автором по данным источника [8])



Рис. 3 – Структура выбросов парниковых газов, связанных с промышленными процессами (в процентах к итогу) (составлено автором по данным источника [8])

Одним из инструментов реализации ESG-концепции в промышленности является внедрение на промышленных предприятиях инноваций, способствующих сокращению ресурсов в процессе производства промышленной продукции. Динамика внедрения экологических инноваций, направленных на рост ресурсоэффективности промышленного производства, сведена в таблице.

В Российской Федерации одним из инфраструктурных проектов по реализации ESG-концепции в промышленности явилось создание

Фонда инфраструктурных и образовательных программ [9], представляющий собой Федеральный институт инновационного развития, который оказывает ряд услуг по развитию технологического предпринимательства и системно-интегрированной поддержке бизнес-среды в сфере промышленности и инноваций. Данный фонд образует и способствует совершенствованию используемых на промышленных предприятиях нормативно-правовых и организационно-технических сервисов, состав которых представлен на рис. 4.

Таблица – Динамика внедрения экологических инноваций, направленных на рост ресурсоэффективности промышленного производства (в процентах от общего числа промышленных предприятий) (составлено автором по данным источника [8])

Показатель	Год	Доля, %
Сокращение материальных затрат на производство единицы товаров, работ, услуг	2010	55,1
	2015	45,3
	2021	54,1
Сокращение энергозатрат на производство единицы товаров, работ, услуг	2010	56,3
	2015	55,8
	2021	53,7
Сокращение выброса в атмосферу диоксида углерода (CO ₂)	2010	34,6
	2015	43,0
	2021	48,1
Замена сырья и материалов на безопасные или менее опасные	2010	37,5
	2015	40,5
	2021	46,7
Снижение загрязнения окружающей среды (атмосферного воздуха, земельных, водных ресурсов, уменьшение уровня шума)	2010	63,2
	2015	79,8
	2021	74,0
Осуществление вторичной переработки (рециркуляции) отходов производства, воды или материалов	2010	39,5
	2015	46,5
	2021	46,0

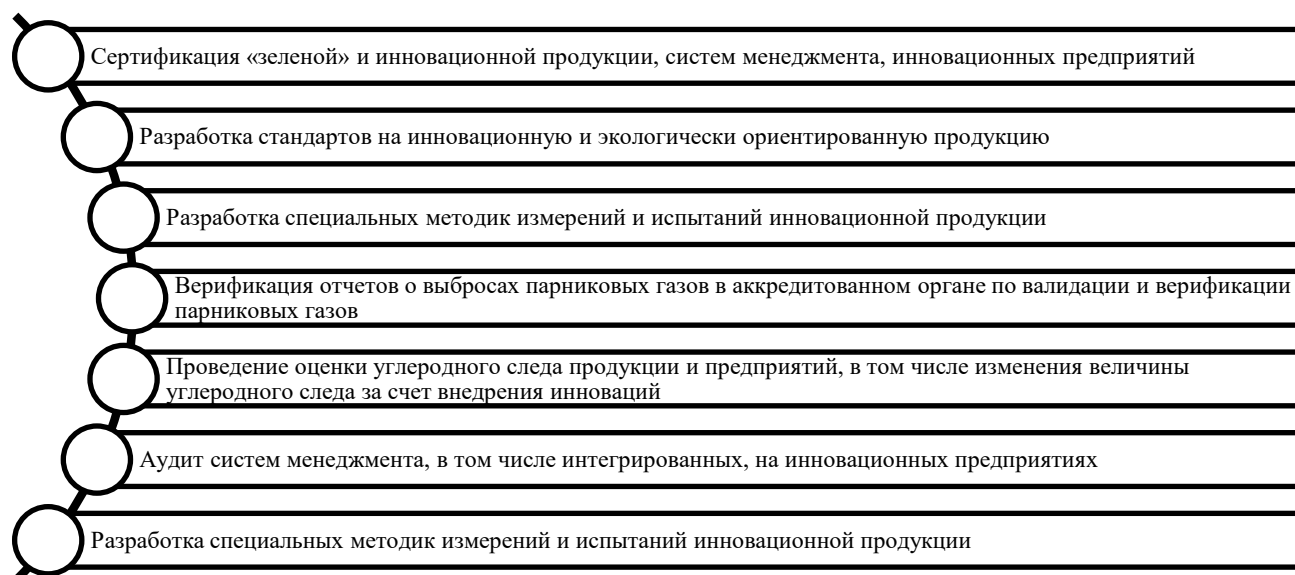


Рис. 4 – Нормативно-технические сервисы Фонда инфраструктурных и образовательных программ в области реализации ESG-концепции в промышленности (обобщено автором)

Можно заключить, что оценка углеродного следа продукции – это востребованный предприятиями в условиях глобальной ESG-трансформации инструмент Фонда инфраструктурных и образовательных программ, направленный на:

- соблюдение требований органов государственной власти и стейкхолдеров;
- поддержку низкоуглеродного развития;
- повышение качества нефинансовой отчетности;
- снижение климатических репутационных и рыночных рисков ведения бизнеса;
- повышение конкурентоспособности на рынках углеродоемкой продукции.

Для проведения оценки снижения углеродного следа инновационной продукции в промышленности ДУСприм разработана соответствующая методика, объектами расчетов выступают отдельные виды продукции:

- 1) производственные процессы с использованием оцениваемой инновационной продукции ($\Delta GHGr.емк.$, $\Delta GHGr.эк.$);
- 2) процессы использования оцениваемой инновационной продукции конечным пользователем ($\Delta GHGr.емк.$, $\Delta GHGr.эк.$);
- 3) продукция, включающая в качестве компонента или составляющей оцениваемую инновационную продукцию ($\Delta GHGr.сод.$, $\Delta GHGr.эк.$, $\Delta GHG_{утил.}$);
- 4) инновационная (новая) продукция ($\Delta GHGr.сод.$, $\Delta GHGr.эк.$, $\Delta GHG_{утил.}$).

Расчет проводится по следующей формуле:

$$\Delta UG_{сприм} = \Delta GHGr.сод. + \Delta GHGr.емк. + \Delta GHGr.эк. + \Delta GHG_{утил.},$$

где $\Delta GHGr.сод.$ – изменение количества выбросов парниковых газов за счет изменения параметров ресурсосодержания объектов применения; $\Delta GHGr.емк.$ – изменение количества выбросов парниковых газов за счет изменения параметров ресурсоемкости объектов применения; $\Delta GHGr.эк.$ – изменение количества выбросов парниковых газов за счет изменения параметров ресурсоэкономичности объектов применения; $\Delta GHG_{утил.}$ – изменение количества выбросов парниковых газов за счет изменения параметров утилизируемости объектов применения.

По результатам расчетов формируется реестр величин углеродного следа продукции. Это важная составляющая, формирующейся инфраструктуры национальной системы климатического регулирования. Она направлена на

устранение существующего пробела в области накопления данных об углеродном следе промышленной продукции.

Реестр величин углеродного следа продукции направлен на:

- продвижение на рынки продукции с низким углеродным следом;
- развитие системы публичной нефинансовой отчетности;
- нивелирование факторов, связанных с недостаточностью у заказчиков, иностранных фондовых бирж информации о величине углерод российской продукции;
- отслеживание величины углеродного следа по всей цепочке поставок.

Основными направлениями для взаимодействия промышленных предприятий и Фонда инфраструктурных и образовательных программ в области реализации ESG-концепции в промышленности могут выступать следующие:

- расчет оценки объема углеродного следа промышленной продукции и промышленных предприятий в целом, а также его сокращение благодаря внедрению экологических инноваций;
- проведение экспертизы отчетов по определению и расчету величины углеродного следа в аккредитованном органе по оценке объема парниковых газов;
- ведение и внесение информации о промышленной продукции в Реестр величин углеродного следа;
- разработка опережающих стандартов на инновационную и экологически ориентированную продукцию;
- сертификация инновационной и экологически ориентированной продукции, подтверждение инновационности предприятий и контрактных производств;
- организация проведения испытаний новой продукции в рамках сертификации;
- оформление разрешительных документов на производство и применение новой продукции и другие.

Исходя из представленного анализа, можно предложить следующую модель потоковой подсистемы ESG-концепции в промышленности (рис. 5).

Таким образом, исходя из проведенного исследования, следует указать следующие выводы. Во-первых, в российской промышленности отмечается устойчивая тенденция сохранения объемов выбросов парниковых газов от промышленных процессов. Во-вторых, в структуре выбросов парниковых газов по отраслям промышленности наибольшую долю занимают металлургия, химическая промышленность и производство продукции из минерального сырья.

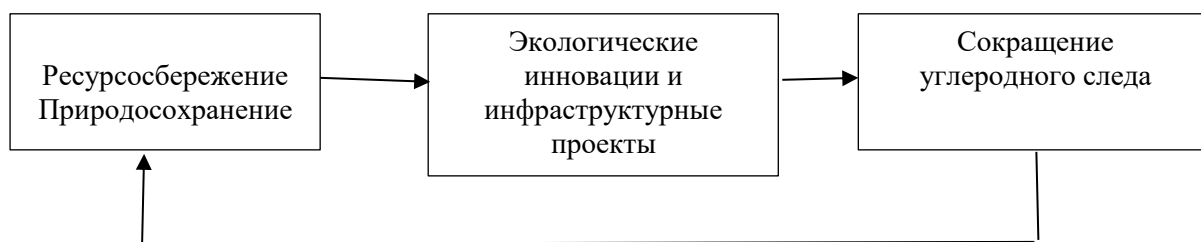


Рис. 5 – Модель потоковой подсистемы ESG-концепции в промышленности (систематизировано автором)

В-третьих, в структуре выбросов парниковых газов наибольшую долю имеет выброс диоксида углерода, его доля достигает 80 % в структуре выбросов парниковых газов. В-четвертых, реализации принципов ESG-концепции в промышленности способствует осуществление инфраструктурных проектов и внедрение экологических инноваций. В-пятых, модель потоковой

подсистемы ESG-концепции в промышленности, предполагающая достижение ресурсосбережения и природосохранения имеет конечной целью сокращение углеродного следа процессов промышленности. Представленные в статье выводы могут быть применены при реализации задач ESG-трансформации на промышленных предприятиях преимущественно в части экологической составляющей данной концепции.

Литература

1. Петренко Л.Д. ESG-критерии в практике принятия инвестиционных решений // Международный научно-исследовательский журнал. 2020. № 11-2 (101). С. 100-102.
2. Назаренко М.А., Садковская Н.Е., Садковская Р.Н. Исследование и анализ существующего положения ESG-трансформации на предприятиях радиоэлектронной промышленности // Оборонный комплекс - научно-техническому прогрессу России. 2023. № 3 (159). С. 27-33.
3. Паштова Л.Г., Катяева М.Г., Корзун И.А. Устойчивое развитие энергетических компаний России: ESG-принципы // Финансы и кредит. 2023. Т. 29. № 2 (830). С. 290-314.
4. Бучинская О.Н. Вопросы методологии и объективности ESG-рейтингов // Экономика и управление. 2023. Т. 29. № 7. С. 783-793.
5. Кудрявцева С.С., Шинкевич М.В., Гарипова Г.Р. Экологические инновации предприятий нефтехимической промышленности в достижении целей устойчивого развития // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 8. С. 51-56.
6. Шинкевич А.И., Барсегян Н.В. Роль национальной технологической инициативы в развитии научной и инновационной деятельности // Управление устойчивым развитием. 2018. № 1 (14). С. 16-23.
7. Шинкевич А.И., Кудрявцева С.С. Интеллектуализация управления экономическими системами в условиях перехода к экономике замкнутого цикла. Курск: Университетская книга, 2023. 123 с.
8. Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 5.05.2024).
9. Фонд инфраструктурных и образовательных программ URL: <https://fiop.site> (дата обращения: 5.05.2024).

Сведения об авторе:

©**Аваков Виталий Арсенович** – соискатель кафедры логистики и управления, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: avakov.vit@yandex.ru.

Information about the author:

©**Avakov Vitaly Arsenovich** – Candidate of Logistics and Management Department, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: avakov.vit@yandex.ru.

В. А. Третьякова, А. Д. Бирюкова

**ОЦЕНКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ
В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Ключевые слова: нормативно-справочная информация (НСИ), оценка целесообразности внедрения, MDM-система, управление данными, срок окупаемости, внедрение системы управления нормативно-справочной информацией, производственное предприятие.

В условиях цифровой трансформации отдельного производственного предприятия или целого холдинга возникает вопрос о необходимости внедрения системы управления нормативно-справочной информацией как базиса обеспечения верифицированными данными всех информационных сущностей. Для обоснования запуска такого масштабного проекта, охватывающего все функциональные области предприятия, необходима как качественная оценка, учитывающая собственные ресурсы и возможности предприятия, так и расчетная оценка в виде срока окупаемости проекта. Цель работы – представить подход к расчету срока окупаемости проекта по внедрению системы управления нормативно-справочной информацией. В статье предложен инструмент оценки целесообразности внедрения системы управления нормативно-справочной информацией при принятии решения о приобретении MDM-системы. Представлен межфункциональный характер ведения нормативно-справочной информации. Выявлены проблемы ведения нормативно-справочной информации в холдинговых структурах. Выделены предпосылки для приобретения MDM системы. Представлен расчет срока окупаемости, как критерия, определяющего целесообразность внедрения системы управления НСИ. Предложенный подход к расчету срока окупаемости адаптирован для большинства промышленных предприятий и может быть использован как критерий целесообразности при принятии решения о внедрении системы класса MDM.

V. A. Tretyakova, A. D. Biryukova

**ASSESSING THE FEASIBILITY OF INTRODUCING A MASTER DATA MANAGEMENT SYSTEM
INTO THE ACTIVITIES OF A MANUFACTURING ENTERPRISE**

Keywords: reference information, assessment of the feasibility of implementation, MDM system, data management, payback period, implementation of a reference information management system, manufacturing enterprise.

In the context of the digital transformation of an individual manufacturing enterprise or an entire holding company, the question arises about the need to implement a system for managing regulatory and reference information as the basis for providing verified data to all information entities. To justify the launch of such a large-scale project, covering all functional areas of the enterprise, both a qualitative assessment is required, taking into account the enterprise's own resources and capabilities, and a calculated estimate in the form of the project's payback period. Goal of the work – present an approach to calculating the payback period of a project to implement a regulatory and reference information management system. The article proposes a tool for assessing the feasibility of implementing a reference information management system when making a decision to purchase an MDM system. The cross-functional nature of maintaining normative and reference information is presented. The problems of maintaining regulatory and reference information in holding structures have been identified. The prerequisites for purchasing an MDM system are highlighted. The calculation of the payback period is presented as a criterion that determines the feasibility of implementing a master data management system. The proposed approach to calculating the payback period is adapted for most industrial enterprises and can be used as a criterion of feasibility when deciding on the implementation of an MDM class system.

Нормативно-справочной информацией (НСИ) принято называть условно-постоянную часть корпоративного банка данных, используемую непосредственно в процессе деятельности производственного предприятия. Нормативно-

справочная информация содержит как корпоративные данные предприятия, так и данные отраслевых, государственных и международных стандартов, в том числе государственные стандартные

системы классификации продукции и видов деятельности (ОКП, ОКВЭД, ОКДП, ТН ВЭД, ЕКПС и др.).

Крупные промышленные предприятия обычно внедряют несколько информационных систем одновременно, что в свою очередь приводит к нелинейному увеличению объема нормативно-справочной информации, сопровождающей все бизнес-процессы компании и являющейся базисом построения информационных систем предприятия. Разнородный набор данных на различных аппаратных платформах, при использовании различных программных решений, препятствует информационному межсистемному обмену, усложняет или даже делает невозможными интеграционные процессы [1]. Так, на текущий момент в одной учетной информационной системе некоторого предприятия может вестись позиция ООО «Поставщик», и в то же время другая информационная система хранит и ведет позицию «Поставщик, ООО», причем информационные системы никак не обмениваются между собой данными, а в случае необходимости изменения данных – сотрудники, обслуживающие эти системы, вносят необходимые правки децентрализованным способом. Данное обстоятельство затрудняет формирование операционных и аналитических отчетов как в разрезе структурных подразделений, так и всего предприятия, когда нужно свести воедино большое количество информации из разных источников. Рассматривая вышеприведенный пример, консолидация данных в масштабе такой структуры коммерческих организаций, как холдинг, значительно увеличивает трудоемкость специалистов при подготовке отчетной документации и поиске верифицированной информации.

Проблему гармонизации данных в холдинговых структурах, объединяющих несколько вертикально интегрированных и территориально распределенных производственных предприятий, где помимо комплекса информационных систем головной организации одновременно функционирует совокупность информационных систем филиалов и дочерних организаций, можно определить как фундаментальную для целого ряда информационных систем холдинга [2]. Поскольку каждое предприятие выступает самостоятельной бизнес-единицей, использующей в рамках своей деятельности множество информационных систем для учета ресурсов, управления поставщиками, персоналом и отдельными бизнес-процессами, в рамках каждого предприятия формируются локальные объекты нормативно-справочной информации в виде справочников, классификаторов, нормативов, что затрудняет централизованное управление нормативно-справочной информацией на уровне всего холдинга.

Межсистемный характер использования НСИ является объектом исследования множества работ, посвященных рассмотрению данной предметной области. Анализ публикаций по теме исследования показал, что вопросы управления нормативно-справочной информацией рассматриваются либо с позиции решения основных проблем, возникающих ввиду отсутствия регламентированной процедуры управления данными, либо с позиции позиционирования преимуществ внедрения систем класса MDM. И. Н. Омельченко, Д. Г. Ляхович, А. А. Александровым, А. С. Водчиц, К. О. Стурца предложено решение задачи снижения трудоемкости обработки данных с помощью внедрения подсистемы управления нормативно-справочной информацией в проектно-ориентированной организации [3]. В работах М. О. Газизова, В. Демина, А. Даниеляна проанализировано использование корпоративных справочников и сделаны выводы об эффективном ведении данных во избежание ошибок в нормативно-справочной информации и последующих рисков для компании в целом [4, 5]. Е. З. Макеева, В. В. Махарадзе рассмотрели возможности централизованной системы управления нормативно-справочной информацией и преимущества ее внедрения [1]. С. А. Долгоруковой проведен сравнительный анализ платформ управления нормативно-справочной информацией, выделены преимущества и недостатки рассмотренных систем [6]. Предметом научного исследования Е. С. Фортунува, А. Ю. Гуляева, А. С. Галаева являлось определение и обоснование преимуществ внедрения единой системы нормативно-справочной информации [7]. Однако стоит отметить, что вопрос оценки целесообразности внедрения системы управления нормативно-справочной информацией в деятельность производственного предприятия не рассматривался авторами, исследующими область управления корпоративной нормативно-справочной информацией.

Использование и распространение нормативно-справочной информации охватывает весь контур областей производственного предприятия, включая конструкторско-технологическую подготовку производства, материально-техническое обеспечение, управление проектами, бухгалтерский учет, бюджетирование, капитальное строительство, техническое обслуживание и ремонт оборудования (см. рисунок). Учитывая сквозной характер применения данных в большинстве функциональных областей предприятия, является целесообразным и необходимым внедрение единой системы, увязывающей в общекорпоративное информационное пространство всю нормативно-справочную информацию подразделений, дочерних предприятий и партнеров организации. Такой системой выступает программное обеспечение класса MDM (master data management).

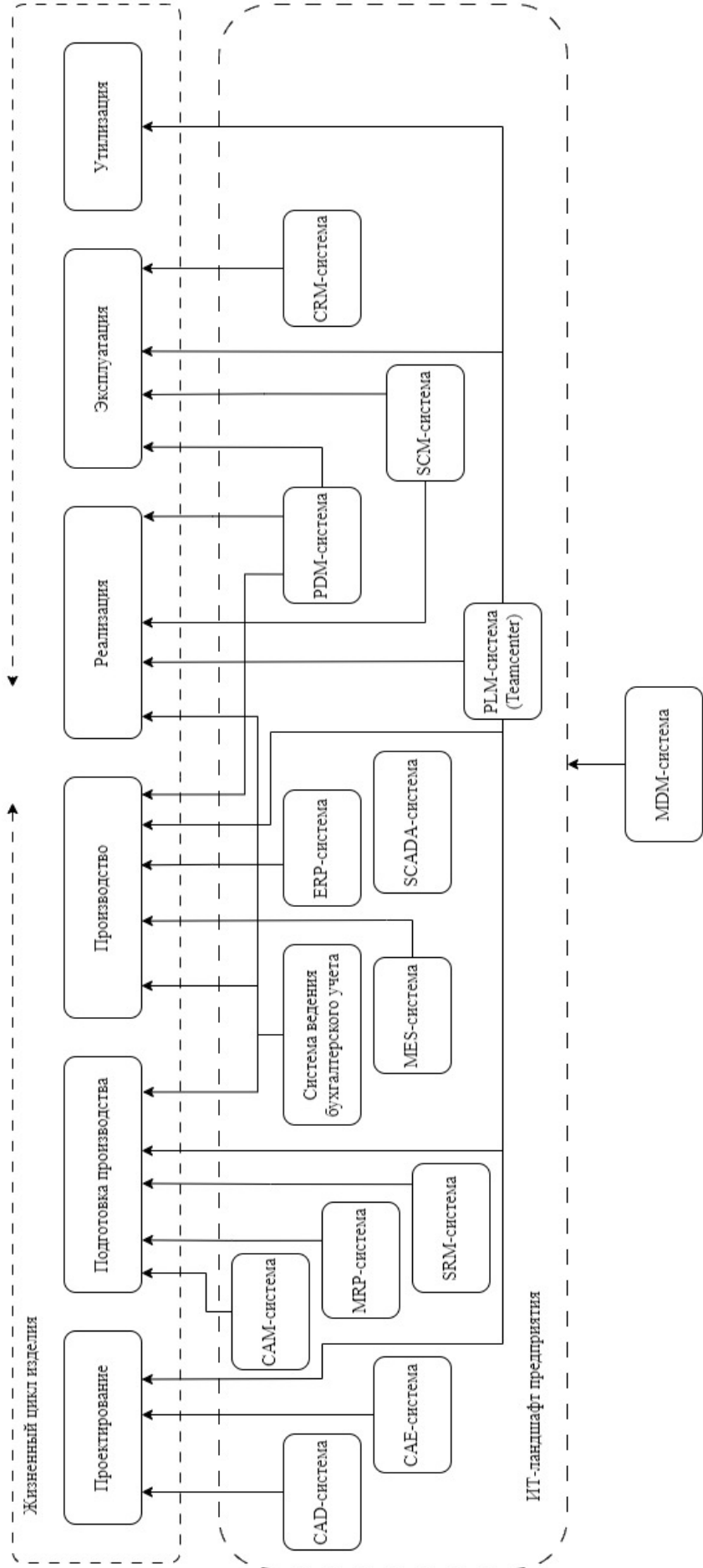


Рисунок – Обеспечение нормативно-справочной информацией на стадиях жизненного цикла изделия

Необходимо отметить, что внедрение MDM системы требует как больших капиталовложений, так и реорганизации существующих бизнес-процессов ведения нормативно-справочной информации согласно разработанным и принятым аппаратом управления предприятия регламентам ведения данных. Кроме того, установка MDM системы в системный ландшафт требует пересмотра инфраструктуры предприятия. В отдельных случаях требуется создание компетентного органа в виде отдела управления данными, что также влечет за собой изменение организационной структуры предприятия. Зачастую MDM система для отдельного предприятия может быть избыточна, а управление данными может быть обеспечено за счет интеграционных механизмов локальных справочников или разработки собственной системы централизованного ведения основных и справочных данных. Таким образом, крупному производственному предприятию или холдингу, решившему внедрить полноценную систему управления нормативно-справочной информацией, прежде необходимо оценить собственные ресурсы как на само внедрение системы, так и на ее дальнейшее обеспечение, исходя из количества справочников, классификаторов, записей НСИ, пользователей, бюджета и обеспечения интеграций. Необходимость во внедрении системы управления НСИ в зависимости от объекта, на котором рассматривается это внедрение, представлено в таблице.

Таким образом, можно выделить следующие предпосылки для внедрения системы управления нормативно-справочной информацией:

- множество взаимодействующих информационных систем;
- дублирующиеся справочники в различных информационных системах;
- множество интеграций между информационными системами;
- наличие кроссплатформенной отчетности;
- множество источников данных для одних и тех же справочников;
- внесение изменений в справочники различными сотрудниками;
- наличие сквозных бизнес-процессов в различных информационных системах;
- потребность в централизованном управлении доступом к данным.

Идеальным временем для начала проекта по внедрению MDM системы может быть период, когда на производственном предприятии или на уровне всего холдинга планируется цифровая трансформация или значительные изменения в ИТ-инфраструктуре. В таком случае система централизованного управления данными становится ядровым компонентом трансформации [8]. Текущие условия всеобщей цифровизации подтверждают необходимость управления данными. В случае понимания руководством предприятия необходимости во внедрении системы управления нормативно-справочной информацией, возникает вопрос о целесообразности внедрения MDM-системы, и, как следствие, обоснования проекта с точки зрения окупаемости инвестиций, вложенных в покупку ИТ-решения у вендора.

Таблица – Необходимость во внедрении системы управления НСИ [9]

Объект	Краткая характеристика	Количество информационных систем	Необходимость во внедрении системы управления НСИ
Промышленное предприятие	Одно бизнес-направление. Одна производственная площадка	До 3	Отсутствует. Управление нормативно-справочной информацией осуществляется в специализированных модулях отдельных информационных систем (например, ERP-системы)
Группа компаний	Несколько бизнес-направлений. Несколько производственных площадок	3 и более	Появление предпосылок к установке программного обеспечения по управлению нормативно-справочной информацией в общий ИТ-ландшафт группы компаний
Холдинг	Несколько бизнес-направлений. Несколько производственных площадок. Широкая география поставок	10 и более	Существует в целях решения задач единства работы с нормативно-справочной информацией

В качестве одного из критериев, определяющих целесообразность внедрения системы управления НСИ, выбран показатель срока окупаемости – периода времени, в течение которого первоначальные инвестиции, вложенные в проект, возмещаются доходами от его реализации. Срок окупаемости (PP, payback period) проекта внедрения системы класса MDM определяется по следующей формуле:

$$PP = \frac{I_0}{P}, (1)$$

где I_0 – первоначальные инвестиции в проект; P – чистый годовой поток денежных средств от реализации проекта.

Чистый годовой поток денежных средств от реализации проекта поступает за счет сокращения трудозатрат персонала на операции обработки данных, например, поиск номенклатуры, сопоставление дубликатов номенклатуры, проверка поставщика на благонадежность, согласование и подписание договора с новым поставщиком и др. Причем рассматривается трудоемкость специалистов по каждой группе, в рамках производственного предприятия такими группами могут выступать отделы: конструкторский отдел, отдел технического контроля, планово-экономический отдел, отдел материально-технического снабжения, производственно-диспетчерский отдел и другие объекты организационной структуры предприятия, участвующие в процессе обработки нормативно-справочной информации. Тогда чистый годовой поток денежных средств от реализации проекта можно рассчитать по формуле

$$P = \sum_{i=1}^m (K_i * F_i * (\sum_{j=1}^k (T_{ij}^{до} - T_{ij}^{после}))), (2)$$

где K_i – количество специалистов i -ой группы; F_i – часовая оплата труда специалистов i -ой группы; m – количество групп специалистов (например, конструкторов, снабженцев, инженеров); $T_{ij}^{до}$ – трудоемкость выполнения j -ой операции специалистом i -ой группы до внедрения централизованной системы управления нормативно-справочной информацией; $T_{ij}^{после}$ – трудоемкость выполнения j -ой операции специалистом i -ой группы после внедрения централизованной системы управления нормативно-справочной информацией; k – количество операций, выполняемых i -ой группой специалистов.

Можно заметить, что поступления от проекта в виде дохода обусловлены сокращением трудоемкости специалистов, обрабатывающих нормативно-справочную информацию. В этом

случае наблюдаемая экономия от оптимизации трудозатрат не предполагает увольнения сотрудников ввиду автоматизации выполняемых ими бизнес-процессов. Напротив, сотрудники перестают быть «операционистами», занимающимися вводом данных, и становятся «аналитиками», контролирующими и анализирующими отчетность на основе выверенных данных [10]. Тем самым, сокращается время сотрудников профильных подразделений на выполнение операций обработки информации, являющихся обеспечивающими бизнес-процессами, и как следствие, освобождается время на выполнение основных бизнес-процессов сотрудников согласно их должностной инструкции.

Первоначальные инвестиции в проект можно рассчитать, воспользовавшись формулой

$$I_0 = \sum_{i=1}^n C_i, (3)$$

где C_i – затраты на внедрение системы управления нормативно-справочной информацией, затраты на консалтинг от вендора, затраты на приобретение лицензий, затраты на обучение сотрудников, затраты на приобретение серверного оборудования и др., n – количество статей затрат.

На основании рассчитанного срока окупаемости предприятию необходимо интерпретировать полученный результат, прежде чем сделать вывод о целесообразности приобретения ИТ-решения, учитывая собственные возможности и располагаемые мощности. Поскольку каждое производственное предприятие является уникальной системой, действующей в рамках собственных стратегических целей, оно самостоятельно определяет допустимый срок окупаемости в целях принятия решения о внедрении системы управления нормативно-справочной информацией.

Представленный подход к оценке целесообразности внедрения системы управления нормативно-справочной информацией является универсальным инструментом для принятия решения о внедрении системы. Причем, кроме финансовой выгоды, необходимо принять во внимание тот факт, что внедрение общего хранилища данных НСИ оправдано уменьшением трудозатрат на согласование и приведение к общему знаменателю показателей в различных финансовых моделях, упрощением процедуры логического межсистемного контроля [1]. Тем самым, оценка целесообразности внедрения системы управления нормативно-справочной информацией является комплексной, состоящей как из расчета срока окупаемости проекта, так и из качественных результатов, получаемых после внедрения соответствующей системы.

Литература

1. Макеева Е. З., Махарадзе В. В. Нормативно-справочная информационная система-инструмент управления экономической эффективностью организации // Транспортное дело России. – 2014. – №. 5. – С. 34-36.
2. Черников Б.В. Особенности создания систем нормативно-справочной информации в организациях холдингового типа // Фундаментальные исследования. 2017. № 12-1. С. 149-156.
3. Омельченко И. Н., Ляхович Д. Г., Александров А. А., Водчиц А. С., Стуруа К. О. Проблемы и организационно-технические решения задач управления закупками материально-технических ресурсов в проектно-ориентированной организации // Системы управления полным жизненным циклом высокотехнологичной продукции в машиностроении: новые источники роста. Материалы III всероссийской научно-практической конференции. Москва: Первое экономическое издательство, 2020. С. 257-260.
4. Газизов М. О. Анализ рисков при работе с корпоративным справочником // Научно-технический прогресс: информация, технологии, механизм: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (Челябинск, 14 ноября 2020 г.). Стерлитамак: АМИ, 2020. С. 9-12.
5. Демин В., Даниелян А. Оптимизация логистики крупных промышленных предприятий // Логистика. 2017. №. 1. С. 31-33.
6. Долгорукова С. А. Управление нормативно-справочной информацией. Сравнительный анализ платформ // Научные записки молодых исследователей. 2014. №. 2. С. 10-16.
7. Фортуннов Е.С., Гуляев А.Ю., Галаев А.С. Преимущества внедрения единой системы нормативно-справочной информации // Решетневские чтения. 2013. №17. С. 162-164.
8. Система управления мастер данными: выбор и внедрение MDM-решений. URL: <https://www.kp.ru/guide/mdm-sistemy.html#when> (дата обращения: 20.02.2024).
9. Проект внедрения MDM-системы. Кому и когда? Для чего и как? URL: <https://www.retail.ru/rbc/pressreleases/proekt-vnedreniya-mdm-sistemy-komu-i-kogda-dlya-chego-i-kak/> (дата обращения: 20.02.2024).
10. Комплексная информационная система как часть общей цифровизации бизнеса. URL: https://www.profiz.ru/peo/6_2022/cifrovizaciya_biznesa/?ysclid=ltdbvq6jre632743908 (дата обращения: 20.02.2024).

Сведения об авторах:

©**Третьякова Виктория Александровна** – кандидат технических наук, доцент кафедры «Промышленная логистика», Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, Российская Федерация, Москва, e-mail: tva@bmstu.ru.

©**Бирюкова Анна Дмитриевна** – бакалавр кафедры «Промышленная логистика», Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, Российская Федерация, Москва, e-mail: biryukovaad@bmstu.student.ru.

Information about the authors:

©**Tretyakova Victoria Aleksandrovna** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Industrial Logistics, Bauman Moscow State Technical University, Russian Federation, Moscow, e-mail: tva@bmstu.ru.

©**Biryukova Anna Dmitrievna** – Student of Department of Industrial Logistics, Bauman Moscow State Technical University, Russian Federation, Moscow, e-mail: biryukovaad@bmstu.student.ru.

А. В. Горбенко, А. С. Смоляков, Э. В. Миронов

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ В ТРУДНОДОСТУПНЫХ И ИЗОЛИРОВАННЫХ РАЙОНАХ

Ключевые слова: удельная приведенная стоимость, экономическая эффективность, распределенная генерация, средняя взвешенная стоимость производства единицы электроэнергии.

В статье представлен анализ возможностей внедрения инновационных технологий распределённой генерации в условиях труднодоступных и изолированных регионов, с акцентом на территориях Якутии. Отдельно уделено внимание оценке экономической эффективности и технико-экономических аспектов использования различных видов энергетических установок, включая малые атомные станции и возобновляемые источники энергии. Исследование подкрепляется многокритериальным анализом, где ключевым показателем выступает удельная приведенная стоимость электроэнергии (LCOE). Основная задача работы — выявить наиболее эффективные и экономически оправданные технологии для использования в условиях ограниченной доступности ресурсов и высокой стоимости транспортировки. Проанализированы современные тенденции и проекты, связанные с атомными станциями малой мощности, а также возможности и перспективы использования гибридных систем, объединяющих различные источники энергии. В ходе исследования было установлено, что малые атомные станции представляют значительный интерес в свете их способности генерировать большое количество энергии при относительно низких эксплуатационных расходах по сравнению с другими альтернативами. Также рассмотрены возможности использования ветровой и солнечной энергии, особенно актуальные для регионов с ограниченными традиционными энергоресурсами. В качестве примера приводятся данные по использованию ветрогенераторов в условиях Крайнего Севера, где низкий уровень солнечной инсоляции делает неприемлемым использование солнечных панелей. В статье проведен сравнительный анализ LCOE различных типов энергогенерирующих установок, выделяя наиболее перспективные варианты для конкретных условий. Подчеркивается важность учёта всех аспектов жизненного цикла установок, включая строительство, обслуживание, эксплуатацию и ликвидацию, что позволяет более точно оценить реальные затраты на производство энергии. Выводы исследования подчеркивают значимость развития и внедрения адаптированных технологических решений для каждого конкретного региона, принимая во внимание как технические, так и экономические, социальные и экологические аспекты. Такой подход позволяет не только обеспечить надёжное энергоснабжение труднодоступных территорий, но и способствует их устойчивому развитию.

A. V. Gorbenko, A. S. Smolyakov, E. V. Mironov

IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE DISTRIBUTED GENERATION TECHNOLOGIES IN HARD-TO-REACH AND ISOLATED AREAS

Keywords: unit present value, economic efficiency, distributed generation, Levelized Cost of Electricity.

The article presents an analysis of the opportunities for implementing innovative distributed generation technologies in hard-to-reach and isolated regions, with a focus on the territories of Yakutia. Special attention is paid to the assessment of economic efficiency and technical-economic aspects of using various types of energy facilities, including small nuclear power stations and renewable energy sources. The research is supported by a multi-criteria analysis, where the key indicator is the levelized cost of electricity (LCOE). The primary task of the study is to identify the most effective and economically justified technologies for use under conditions of limited resource availability and high transportation costs. Modern trends and projects related to small nuclear power plants have been analyzed, as well as the possibilities and prospects of using hybrid systems that combine various energy sources. It was found that small nuclear stations are of significant interest due to their ability to generate a large amount of energy at relatively low operational costs compared to other alternatives. The potential for using wind and solar energy, particularly relevant for regions with limited traditional energy resources, was also considered. The article conducts a comparative analysis of the LCOE for different types of power-generating installations, highlighting the most promising options for specific conditions. The importance of considering all aspects of the lifecycle of facilities, including construction, maintenance, operation, and decommissioning, is emphasized, allowing for a more accurate assessment of the real costs of energy production. The conclusions of the study underline the significance of developing and implementing technology solutions tailored to each specific

region, taking into account technical, economic, social, and environmental aspects. This approach will not only ensure reliable energy supply to inaccessible areas, but also contribute to their sustainable development.

Освоение труднодоступных территорий со значительным ресурсным потенциалом полезных ископаемых имеет стратегическое значение для комплексного: общественно-политического, социально-экономического развития мирового значения.

Труднодоступные районы – это территории, характеризующиеся ограниченным доступом из-за сложных географических, климатических, природных или других условий, что затрудняет или делает дорогостоящим перемещение людей, техники или ресурсов через эти территории. К ним могут относиться отдаленные районы, горные районы, пустыни, ледники, джунгли, болота, высокогорья и другие места, доступность которых ограничена из-за различных препятствий. Развитие инновационных продуктов и технологий в сфере электроэнергетики в условиях технического прогресса позволяет решить проблему формирования электроэнергетического комплекса в целях обеспечения устойчивого развития труднодоступных регионов.

Создание прорывных современных технологий в области электроэнергетики предопределяет сопутствующий рост экономического развития и численности населения в этих сферах, в связи с чем вопросы инфраструктуры, логистической готовности и энергообеспеченности становятся все более актуальными. Обеспечить развитие энергетики в труднодоступных и малообеспеченных регионах возможно на основе ряда современных технологий, способных помочь решить эту проблему.

Для оценки экономической эффективности производства электроэнергии используется показатель LCOE (Levelized Cost of Electricity), который позволяет оценить среднюю стоимость производства единицы электроэнергии за определенный период времени, учитывая, как капитальные затраты, так и операционные издержки.

Расчет LCOE для различных типов электростанций служит для определения их уровня конкурентоспособности на рынке электроэнергии. Показатель LCOE – это средняя взвешенная стоимость производства единицы электроэнергии, выраженная в долларах США за киловатт-час. Он учитывает, как инвестиционные затраты на строительство электростанции и закупку оборудования, так и операционные расходы на обслуживание и эксплуатацию на протяжении всего жизненного цикла.

Значение показателя LCOE в общем виде представляет собой отношение сумм капитальных и операционных расходов к общему объему произведенной электроэнергии за период.

На примере села Кюсюр Булунского улуса Республики Саха (Якутия) проведено исследование по выбору наиболее эффективного вида генерации, который дополнительно можно использовать с целью замены или частичной замены местной действующей дизельной генерации. В качестве альтернативных вариантов рассмотрены автономный гибридный энергетический комплекс (АГЭК) и атомная станция малой мощности (АСММ).

На первоначальном этапе методики определен предпочтительный вид возобновляемого источника энергии. Рассмотрена возможность строительства солнечной станции и ветроэнергетической установки (ВЭУ).

Сделан вывод о том, что для с. Кюсюр целесообразно строительство ВЭУ, так как село расположено выше 70° северной широты, что говорит о крайне низком уровне солнечной инсоляции.

Действующая модульная дизельная электростанция с 5 дизель-генераторами ДГРА-520 общей мощностью 2,6 мВт производства ОАО «ВДМ» (г. Балаково) и с одним дизель-генератором ДЭУ-100 мощностью 100 кВт производства ЯМЗ установлены в с. Кюсюр в 2007 году. Общая потребность населения на начало строительства оценивалась в 1 МВт. Из информационной базы Минэнерго известно, что выработка дизельной электростанции (ДЭС) с. Кюсюр на 2019 год составила 1 901 400 кВт·ч.

В связи с ростом энергопотребления целесообразно рассмотреть вопрос о размещении дополнительной генерации. Рассчитаны варианты замещения ВЭУ 20-ти процентной нормой энергопотребления села при сохранении действующей ДЭС опорным видом генерации. При таком соотношении мощностей ВЭУ не будет влиять на режим работы ДЭС. Тогда максимально-допустимая выработка ВЭУ составит:

$$\text{Выработка доп.} = 1\,901\,400 \times 0,2 = 380\,280 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

Оптимальным вариантом для рассматриваемых широты и рельефа местности будет являться ветрогенераторная установка с номинальной мощностью 100 кВт и с высотой башни на уровне 50 метров. Используя Global Wind Atlas, находим скорость ветра рядом с с. Кюсюр на высоте 50 метров (рис. 1).

Таким образом, расчетная скорость ветра на высоте 50 метров составляет 5,55 м/с.

В ходе экспертного анализа выбрана модель ветрогенератора мощностью 100 кВт и производства компании Wespen (Германия). (рис. 2)

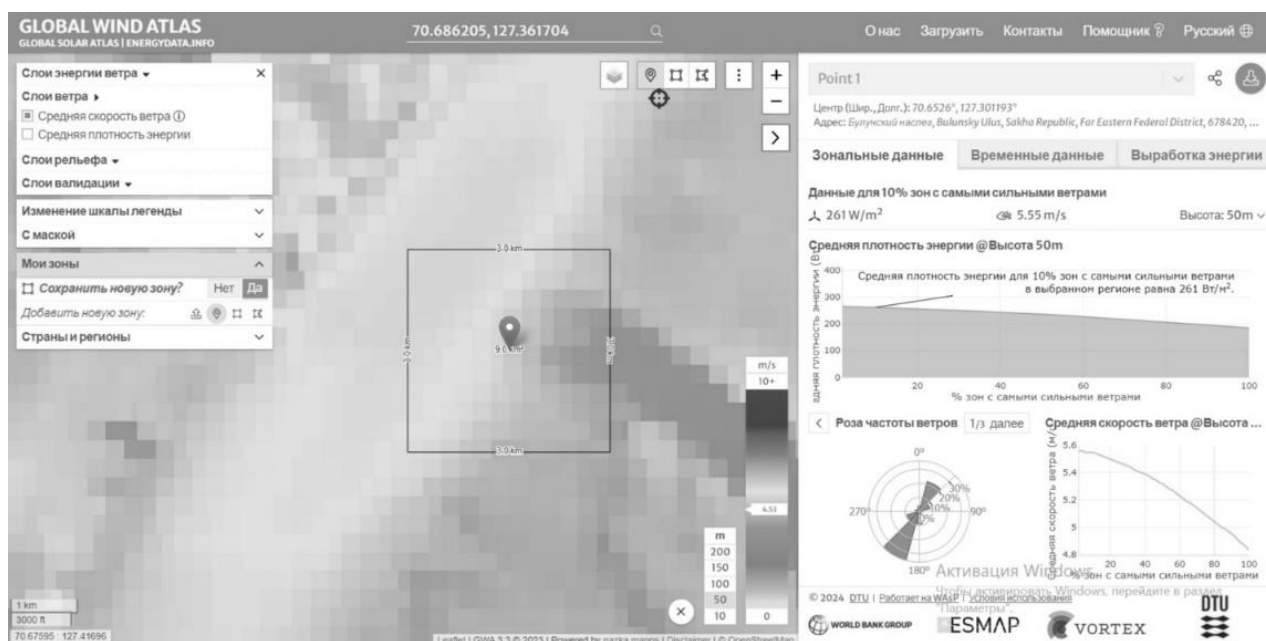


Рис 1. – Скорость ветра рядом с с. Кюсюр
(составлено авторами с использованием материалов [1])

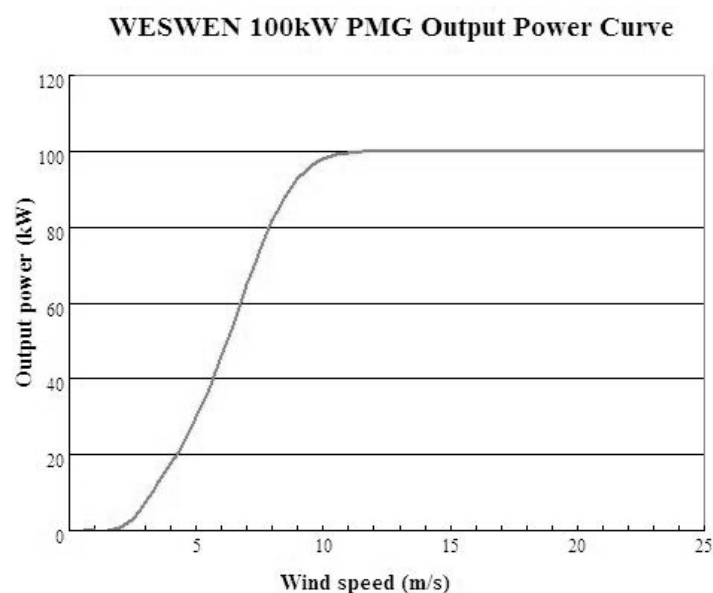


Рис 2. – Кривая выработки электроэнергии ветрогенератора WH20.8-100KW
(составлено авторами с использованием материалов [2])

Одним из перспективных путей развития распределенной генерации является создание малых атомных электростанций. Малые модульные реакторы (ММР) — это ядерные реакторы мощностью до 300 МВт. В последние годы разработаны четыре основных типа таких реакторов: легководные реакторы, реакторы на быстрых нейтронах, высокотемпературные реакторы с графитовым замедлителем и различные жидкосольевые реакторы (РМР). В 2020 году МАГАТЭ представило обзор 72 проектов ММР [3] для использования на малых атомных электростанциях. Большинство разрабатываемых

научно-исследовательских проектов сосредоточено в США и России. Согласно отчету Всемирной ядерной ассоциации, за июль 2023 года, в мире уже эксплуатируются пять типов реакторов малой мощности. Среди них китайский CNP-300, индийский IPHWR-220 и российский ЭГП-6 разработки во второй половине XX века, а также современные российские реакторы КЛТ-40С (установлены на плавучей атомной электростанции проекта 20870 «Академик Ломоносов») и РИТМ-200 (устанавливается на атомных электростанциях).

Основной проблемой для малых АЭС является высокая стоимость производства 1 МВт·ч энергии по сравнению с другими источниками. Согласно отчету о состоянии мировой атомной промышленности, в среднем малые атомные проекты в США требуют затрат в размере 105–135 долларов США за МВт произведенной электроэнергии, в то время как ветровая генерация составляет 25–32 доллара за МВт·ч, а солнечная генерация — 32–37 долларов США за МВт·ч. США [4]. По оценкам Австралийской национальной ассоциации научных и промышленных исследований, производство 1 МВт энергии с помощью малых атомных электростанций оценивается в диапазоне от 92 до 220 долларов США. По мнению аналитиков IDTechEx, иной подход к оценке стоимости генерации электроэнергии ММР указывает на значительное сокращение капитальных затрат за счет предварительной сборки реакторных систем на станции, меньших размеров станции и снижения затрат на обучение персонала. Вместе с тем, более длительное строительство ММР и увеличение инвестиций приводят к более высоким капитальным затратам. Веским аргументом в пользу ММР является снижение капитальных затрат, доступ к дешевому капиталу и большой инвестиционный потенциал [5].

Приоритетные концепции создания гибридных электростанций, сочетающих атомную энергетику и хранение водорода, а также автономных источников энергии на основе различных возобновляемых ресурсов с использованием хранения водорода и мобильных гибридных установок требуют проведения исследований по экономическому обоснованию и оценке экономической эффективности. их разработки и внедрения, а также анализ стоимости жизненного цикла в сравнении с другими технологиями [6-9].

В результате проведенного исследования по сопоставлению комплекса технико-экономических параметров в качестве альтернативного источника генерации рассмотрена АСММ типа АТСТ «Елена-АМ». Уникальный инновационный потенциал технологического содержания атомной термоэлектрической станции теплоснабжения «Елена-АМ», созданной на преемственной основе судовой корабельной энергетики, перспективен в практическом использовании, поскольку позволяет реализовать передовые возможности технологий малых модульных реакторов.

Для выбора наилучшего варианта между строительством АГЭК или строительством АСММ рассчитаны значения LCOE на горизонте планирования 15 лет (срок энергосервисных контрактов [10] в Республике Саха Якутия)

и 25 лет (жизненный цикл АСММ). Сравнительный анализ полученных значений позволяет оценить экономическую эффективность различных источников энергии и принять обоснованное решение при выборе технологии генерации.

Найдем LCOE для АГЭК:

$$LCOE = \frac{(CAPEX_{ВИЭ} + OPEX_{ВИЭ})}{\text{Выработка ВИЭ}} + \frac{(CAPEX_{ДЭС} + OPEX_{ДЭС})}{\text{Выработка ДЭС}} \quad (1)$$

где, CAPEX (Capital Expenditure) – капитальные затраты; OPEX (Operation Expenditure) – операционные расходы.

Из графика (рис. 1) видно, что при скорости ветра в 5,5 м/с, ветрогенератор будет вырабатывать 38 кВт, то есть выработка ВЭУ составит 332 880 кВт·ч.

$$\begin{aligned} \text{Выр. новой дэс} &= 1\,901\,400 - 332\,800 = \\ &= 1\,568\,600 \text{ кВт} \cdot \text{ч} \end{aligned}$$

Путем подбора было выявлено, что на новой ДЭС достаточно установить дизельную генерацию суммарной мощностью 1,7 МВт, что на 37 % меньше установленных мощностей. Используя информацию о схожих проектах, таких как строительство АГЭК в с. Табалах, с. Мома, с. Сасыр, с. Тебюлях и с. Кулун-Елбют, находим удельные показатели по капитальным и операционным затратам в зависимости от мощности устанавливаемых АГЭК.

Затраты на покупку топлива находятся, как произведение цены топлива и общего расхода топлива. В свою очередь удельный расход условного топлива на выработку 1 кВт·ч (УРУТ) находится из информационной базы Минэнерго и составляет 388 г.у.т./(кВт·ч). Тогда общий расход топлива будет равен произведению новой выработки ДЭС на УРУТ, т.е. 608,6 (т.у.т.).

Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ):

$$\text{КИУМ. вэу} = \frac{\text{Выработка ВЭУ}}{\text{Установленная мощность} \cdot 8760} \times 100 \% \quad (2)$$

$$\text{КИУМ. дэс} = \frac{\text{Выработка ДЭС}}{\text{Установленная мощность} \cdot 8760} \times 100 \% \quad (3)$$

Расчет показателя LCOE для АСММ типа АТСТ Елена-АМ проведен согласно методическим указаниям ГК «РОСАТОМ» [11]. В основе экономического моделирования использованы принципы расчета полной стоимости владения АСММ. ТЭО подготовлено для этапа реализации строительно-монтажных работ на этапе промышленного масштабирования.

Экономические показатели АСММ рассчитаны с учетом средней стоимости за единицу полезного веса реакторной установки $\geq$ \$50 за 1 кг, курс 100,0 руб./долл.:

$$\frac{KZ_{\text{прив}}^{AEC} + \sum_{i=1}^n \frac{OZ_i^{AEC} * (1 - \text{НП}) + KZ_{\text{прив}}^{AEC} - A_i^{AEC} * \text{НП}}{\Pi_{j=1}^i (1 + CD_j^{AEC})}}{\sum_{i=1}^n \frac{C_i * W^{AEC} * (1 - \text{НП})}{\Pi_{j=1}^i (1 + CD_j^{AEC})}} \quad (4)$$

где, p – суммарная длительность (в годах) проектного периода эксплуатации реакторной установки; $KZ_{\text{прив}}^{AEC}$ – капитальные затраты, приведенные к моменту ввода энергоблока в эксплуатацию рассчитаны по формуле:

$$KZ_{\text{прив}}^{AEC} = \sum_{i=t_0}^{t_1} KZ_i^{AEC} * (1 + РСД^{AEC})^{t_1-i} \quad (5)$$

где KZ_i^{AEC} – капитальные затраты по году; t_0 – год начала реализации проекта; t_1 – год ввода объекта в эксплуатацию; $РСД^{AEC}$ – реальная ставка дисконтирования; W^{AEC} – прогнозируемый среднегодовой полезный отпуск электрической энергии атомной электростанции; C_i – кумулятивный индекс потребительских цен в i -м году; A_i^{AEC} – амортизация за i -тый период; CD_j^{AEC} – ставка дисконтирования в j -м году; НП – ставка налога на прибыль; OZ_i^{AEC} – операционные затраты на выработку электроэнергии.

В результате проведенного многокритериального анализа по исследованию соотношения значений LCOE и технико-технологических факторов использования различных объектов

генерации авторами получены следующие результаты (см. таблицу).

Расчет показателя приведенной стоимости электроэнергии (LCOE) на горизонтах планирования срока заключения энергосервисного контракта, жизненного цикла объекта, а также с учетом использования уровней мощности и допущения строительства объекта на перспективной стадии промышленного масштабирования позволяет сделать вывод о возможности достижения конкурентных мировых значений LCOE на уровне 50-100 долл./МВт. Показатели LCOE в зависимости от установленной мощности проекта АТСТ Елена-АМ лучше показателей LCOE АГЭК во многом благодаря низкому показателю ДЭС в связи с необходимостью держать дизель-генераторные установки в резерве. Село находится на Крайнем Севере и в случае аварии и отсутствия резервного оборудования без тепла и света окажется все село, в том числе жизненно-необходимые учреждения. В отличие от варианта с АСММ, у АГЭК более, чем в 20 раз больше капитальные затраты из-за высокой стоимости закупочного топлива, в стоимости которого заложено логистическое плечо. Но в то же время капитальные затраты проекта АТСТ Елена-АМ больше в 5 раз, но при этом почти 100 %ный КИУМ.

Стоит отметить, что LCOE ДЭС в базовом варианте при расчете на 15 лет в зависимости от допустимой мощности составляет 39,79 руб./(кВт·час), то есть LCOE с использованием АГЭК стало выше. Из чего делаем вывод, что строительство ВЭУ в данном селе экономически нецелесообразно.

Таблица – Сравнение технико-экономических показателей источников генерации (составлено авторами)

Модели	Расчетная	АТСТ Елена-АМ
Установленная мощность, МВт	ВЭУ – 0,1; ДЭС – 1,9	1
Мощность, МВт(э)	2,0	0,4 -1
Мощность, МВт(т)	-	До 14
CAPEX, млн долл.	1,521	8
CAPEX, руб.	152 060 000,00	800 000 000,00
КИУМ, %	ВЭУ – 38; ДЭС – 10,5	90,3 -99,00
Технологии	наземный вариант размещения	наземный вариант размещения
LCOE 15 лет/от допустимой мощности	49,35 руб./(кВт·час)	165,27 руб./(кВт·час)
LCOE 25 лет/от допустимой мощности	52,32 руб./(кВт·час)	110,14 руб./(кВт·час)
LCOE 15 лет/от установленной мощности	38,65 руб./(кВт·час)	7,17 руб./(кВт·час)
LCOE 25 лет/от установленной мощности	45,21 руб./(кВт·час)	4,78 руб./(кВт·час)
Удельные капвложения, руб./кВт	79,97	800,00 руб.
Удельные капвложения, долл./кг	-	50 долл./кг
ОРЕХ, млн руб./год	38,37	1,89
Ставка дисконта	10 %	10 %

Развитие энергетики в труднодоступных и слаборазвитых регионах имеет большое значение для экономического, социального и экологического развития этих территорий. Использование возобновляемых источников энергии и технологий, таких как солнечные панели, ветряные электростанции и мини-ГЭС, поможет обеспечить энергетическую интеграцию и устойчивый рост в этих регионах. К наиболее перспективным технологиям авторы статьи относят АЭС малой мощности и гибридные установки [12] на основе хранения энергии. Работа АСММ наиболее экономически эффективна в режиме использования полной мощности, высокой способности на этапе промышленного масштаби-

рования. Возможности повышения экономической эффективности заложены в плановом снижении капитальных и операционных затрат, снижении ставок дисконтирования, увеличения периода жизненного цикла.

Показатель LCOE является мощным инструментом для оценки экономической эффективности энергетических проектов и определения конкурентоспособности источников производства электроэнергии. Его использование помогает специалистам и инвесторам принимать обоснованные решения с учетом финансовых аспектов. Таким образом, показатель LCOE играет важную роль в развитии устойчивого и эффективного энергетического сектора.

Литература

1. Глобальный атлас ветров. URL: <https://globalwindatlas.info/ru/> (дата обращения: 20.03.2024).
2. Описание продукта компании WESWEN. URL: <https://weswen.ru/whseries/wh-series/ветрогенератор-wh20-8-100kw> (дата обращения: 20.03.2024).
3. Всемирная ядерная ассоциация, ВЯА, Малые ядерные энергетические реакторы URL: <https://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-power-reactors/small-nuclear-power-reactors.aspx> (дата обращения: 20.03.2024).
4. Отчет о состоянии мировой атомной отрасли 2022. URL: <https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnsr2022-v3-lr.pdf> (дата обращения: 20.03.24).
5. Ядерные малые модульные реакторы (ММР) 2023-2043 гг. URL: <https://www.idtechex.com/en/research-report/nuclear-small-modular-reactors-smrs-2023-2043/934> (дата обращения: 20.03.24).
6. Фельгенхауэр М., Хамахер Т. Современное состояние коммерческих электролизеров и производство водорода на месте для логистических транспортных средств в Южной Каролине // Международный журнал водородной энергетики. 2015. Т. 40. № 5. С. 2084-2090.
7. Sheridan J.J., Eisenberg F.G., Greskovich E.J., Sandrock G.D., Huston E.L. Hydrogen separation from mixed gas streams using reversible metal hydrides // Journal of the Less Common Metals. 1983. Vol. 89. Is. 2. P. 447-455.
8. Schoenung S.M., Hassenzahl W.V. Long- vs. Short-Term Energy Storage Technologies Analysis A Life-Cycle Cost Study: A Study for the DOE Energy Storage Systems Program. URL: https://web.archive.org/web/20111016065155id_/http://prod.sandia.gov/techlib/access-control.cgi/2003/032783.pdf (дата обращения: 20.03.2024).
9. Steward D., Saur G., Penev M., and Ramsden T. Lifecycle Cost Analysis of Hydrogen Versus Other Technologies for Electrical Energy Storage. Technical Report NREL/TP-560-46719 November 2009. URL: <https://www.nrel.gov/docs/fy10osti/46719.pdf> (дата обращения: 20.03.2024).
10. Правительство России. Постановление Правительства РФ от 18 августа 2010 г. № 636 «О требованиях к условиям контракта на энергосервис и об особенностях определения начальной (максимальной) цены контракта (цены лота) на энергосервис». URL: <http://government.ru/docs/all/73595> (дата обращения: 20.03.2024).
11. Росатом. Приказ Госкорпорации «Росатом» от 14.04.2017 № 1/320-П «Об утверждении единых отраслевых методических указаний по определению LCOE и предельной стоимости сооружения АЭС в России, обеспечивающей конкурентоспособный уровень показателя LCOE». URL: <https://rosatom.ru/upload/iblock/d3b/d3bf9563bf03963aced87902e583777d.pdf> (дата обращения: 20.03.2024).
12. Горбенко А.В., Миронов Э.В. Перспективы развития атомных станций малой и средней мощности для использования в арктической зоне России // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2023. № 12. С. 9-13.

Сведения об авторах:

©**Горбенко Анна Владимировна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики в энергетике и промышленности Инженерно-экономического института, Национальный исследовательский университет «МЭИ», Российская Федерация, Москва, e-mail: GorbenkoAV@mpei.ru.

©**Смоляков Артем Сергеевич** – аспирант кафедры экономики в энергетике и промышленности Инженерно-экономического института, Национальный исследовательский университет «МЭИ», Российская Федерация, Москва, e-mail: smoliakov_artem@bk.ru.

©**Миронов Эдуард Валерьевич** – аспирант кафедры экономики в энергетике и промышленности Инженерно-экономического института, Национальный исследовательский университет «МЭИ», Российская Федерация, Москва, e-mail: MironovEV@mpei.ru.

Information about the authors:

©**Gorbenko Anna Vladimirovna** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Department of Economics in Power Engineering and Industry of Engineering-Economic Institute, National Research University «Moscow Power Engineering Institute», Russian Federation, Moscow, e-mail: GorbenkoAV@mpei.ru.

© **Smolyakov Artem Sergeevich** – graduate student of Department of Economics in Power Engineering and Industry of Engineering-Economic Institute, National Research University «Moscow Power Engineering Institute», Russian Federation, Moscow, e-mail: smoliakov_artem@bk.ru.

©**Mironov Eduard Valeryevich** – graduate student of Department of Economics in Power Engineering and Industry of Engineering-Economic Institute, National Research University «Moscow Power Engineering Institute», Russian Federation, Moscow, e-mail: MironovEV@mpei.ru.

С. Н. Яшин, Ю. С. Коробова, Ю. А. Попова

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ КОЛЛЕКТИВОВ***Ключевые слова: цифровые технологии, научный коллектив, технологии искусственного интеллекта*

В статье обосновывается актуальность внедрения и распространения цифровых технологий в научно-исследовательской сфере как ключевого фактора обеспечения высокого уровня результативности деятельности научных коллективов. Обозначены эффекты от внедрения управленческих решений по направлениям цифровой трансформации в научной сфере в зависимости от этапов инновационного процесса. Сформирован перечень проблем, препятствующих распространению современных цифровых технологий в деятельности научных коллективов. Проводится анализ структуры финансирования процессов цифровой трансформации сектора исследований и разработок РФ. Особое внимание в статье уделяется анализу направлений использования технологий искусственного интеллекта как одного из приоритетных способов повышения результативности сектора исследований и разработок. Представлен перечень долгосрочных эффектов социально-экономической направленности, ожидаемых от внедрения процессов цифровой трансформации в научно-исследовательской сфере.

S. N. Yashin, Yu. S. Korobova, Yu. A. Popova

**DIGITAL TECHNOLOGIES AS A FACTOR OF INCREASING THE PERFORMANCE
OF RESEARCH TEAM ACTIVITIES***Keywords: digital technologies, research team, artificial intelligence technologies*

The article substantiates the relevance of the introduction and dissemination of digital technologies in the research field as a key factor in ensuring a high level of performance of scientific teams. The effects from the implementation of management decisions in the areas of digital transformation in the scientific field are indicated depending on the stages of the innovation process. A list of problems that hinder the spread of modern digital technologies in the activities of scientific teams has been compiled. An analysis of the structure of financing the processes of digital transformation of the research and development sector of the Russian Federation is carried out. Particular attention is paid to the analysis of directions for using artificial intelligence technologies as one of the priority ways to improve the performance of the research and development sector. A list of long-term socio-economic effects expected from the implementation of digital transformation processes in the research field is presented.

Одним из ключевых направлений повышения конкурентоспособности российской экономики является активизация процессов создания и внедрения инновационных высокотехнологичных продуктов на базе интеллектуальных технологий, современных цифровых сервисов и технологий искусственного интеллекта [1].

При этом, около 50 % от значения ежегодного прироста ВВП к 2030 году будет обеспечиваться процессами цифровой трансформации в различных отраслях экономики РФ [2]. Дальнейшее развитие сферы научных исследований и разработок предполагает внедрение новых методов и подходов к управлению и сопровождению инновационного процесса на базе использования современных цифровых техноло-

гий как ключевого фактора обеспечения высокого уровня результативности деятельности научных коллективов [3].

Управленческие решения по повышению результативности деятельности научных коллективов в виде повышения числа коммерциализованных новшеств в нашей стране должны охватывать:

- первоочередные вопросы по разработке и внедрению в регионах специальных цифровых платформ для вузов и научно-исследовательских организаций,

- вопросы перехода к принципиально новой модели управления научно-исследовательской деятельностью, базирующейся на возможностях использования средств цифрового контроля и перспективных технологий искусственного интеллекта.

На рис. 1 представлены эффекты от внедрения обозначенных управленческих решений по стадиям процесса производства и коммерциализации новых знаний.

В связи с очевидной необходимостью внедрения цифровых сервисов в процесс создания и коммерциализации инновационной продукции на первый план выходит решение проблем, осложняющих процесс использования современных цифровых технологий в практике деятельности научных коллективов. К таким проблемам можно отнести нехватку финансовых средств, необходимых для обеспечения процессов цифровой трансформации в научно-исследовательской сфере, а также очевидную потребность в обучении работников с целью повышения цифровых компетенций, определяющих успешное внедрение и использования цифровых технологий.

Сосредоточимся подробнее на обозначенных вопросах.

Ускорение темпов использования цифровых технологий в ходе проведения научных исследований осуществляется преимущественно за счет собственных средств организаций (рис. 2). По данным за 2022 год объем финансирования процессов внедрения цифровых технологий в научном секторе за счет собственных средств организаций составил 50 541 663 тыс. руб., тогда как обеспечение процесса цифровизации научной сферы за счет средств Федерального бюджета составило 17 347 345 тыс. руб. (или 22,7 % от общего объема финансирования). При этом на средства бюджета субъектов РФ и местных бюджетов приходится 1 484 270 тыс. руб. (или 1,9 % от общего объема финансирования) (по данным формы федерального статистического наблюдения № 3-информ «Сведения об использовании информационных и коммуникационных технологий и производстве вычислительной техники, программного обеспечения и оказании услуг в этих сферах»).



Рис. 1 – Этапы инновационного процесса и цифровая трансформация

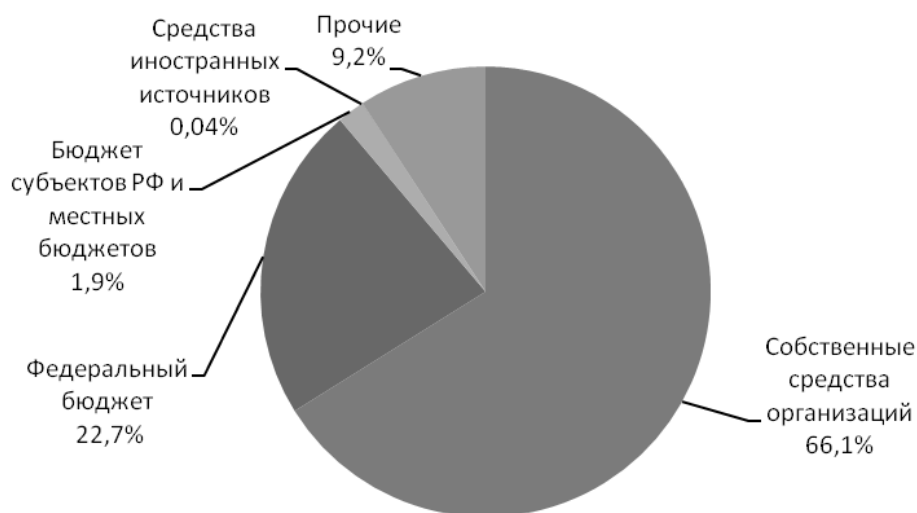


Рис. 2 – Структура финансирования процессов цифровой трансформации сектора исследований и разработок РФ (по данным за 2022 год) (по данным формы федерального статистического наблюдения № 3-информ «Сведения об использовании информационных и коммуникационных технологий и производстве вычислительной техники, программного обеспечения и оказании услуг в этих сферах»)

В целом, затраты организаций по использованию цифровых сервисов в ходе создания инновационной высокотехнологичной продукции преимущественно направлены на:

- приобретение недостающего оборудования, необходимого для внедрения и использования цифровых сервисов с последующим его обслуживанием и капитальным ремонтом;
- приобретение и внедрение в практику работы научного коллектива недостающего программного обеспечения;
- сопровождение процессов обновления и технической поддержки программного обеспечения;
- обеспечение необходимого в ходе научных исследований доступа к базам данных.

По данным Росстата из обозначенных выше затратных статей наибольший объем финансирования в секторе научных исследований и разработок приходится на закупку машин и оборудования, а также на наладку программного обеспечения для сопровождения процессов по созданию инновационных продуктов (25 230 589 тыс. руб. и 11 68 946 тыс. руб. соответственно по данным за 2022 год).

Особого внимания также заслуживают вопросы необходимости повышения уровня квалификации кадров в части развития цифровых компетенций, необходимых для внедрения цифровых технологий и работы в цифровой среде. На рис. 3 представлена информация о численности работников, нуждающихся в обучении и развитии необходимых цифровых компетенций по

субъектам РФ, вошедшим в ТОП10 рейтинга регионов РФ по таким показателям как научно-техническое развитие, социально-экономическое положение, рынок труда, качество жизни населения и др. [4]. Таким образом, можно сделать вывод, что в регионах наблюдается острая потребность в реализации программ повышения квалификации для работников, деятельность которых связана с использованием цифровых технологий. В ряде регионов наблюдается негативная тенденция превышения числа сотрудников организаций, нуждающихся в развитии цифровых компетенций над числом сотрудников, уже получивших возможность обучения.

В современных условиях в качестве одного из ключевых факторов повышения результативности деятельности научных коллективов выступает применение технологий искусственного интеллекта, позволяющих сократить длительность процесса создания и коммерциализации инноваций и обеспечивающих новые возможности управленческого сопровождения инновационной деятельности. В соответствии с положениями «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года» применение технологий искусственного интеллекта выступает в качестве базового условия успешного решения приоритетных задач в рамках закрепленных в стратегических документах направлений социально-экономического развития страны [5]. Непосредственно в научно-исследовательской деятельности к

направлениям использования подобных технологий относятся как работы по оптимизации основных процессов, связанных, например, с производством опытных образцов инновационной продукции, так и вопросы цифровой трансформации обеспечивающих процессов, к которым могут быть отнесены, например, работы по обеспечению информационной безопасности научных исследований. Кроме того, технологии искусственного интеллекта, в перспективе могут быть задействованы в целях совершенствования процессов делового администрирования и управления деятельностью научных коллективов и сообществ (рис. 4).

Однако, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод о недоста-

точно активном использовании технологий искусственного интеллекта в ходе создания опытных образцов инновационной продукции и их последующей коммерциализации. При этом, 73,8 % от общего числа опрошенных организаций заявили об отсутствии технологий искусственного интеллекта среди используемых ими цифровых инструментов в ходе выполнения работ научно-исследовательского характера. В настоящий момент технологии искусственного интеллекта используются сектором исследований и разработок преимущественно как технологии, направленные на генерацию текста, а также как системы поддержки принятия решений.

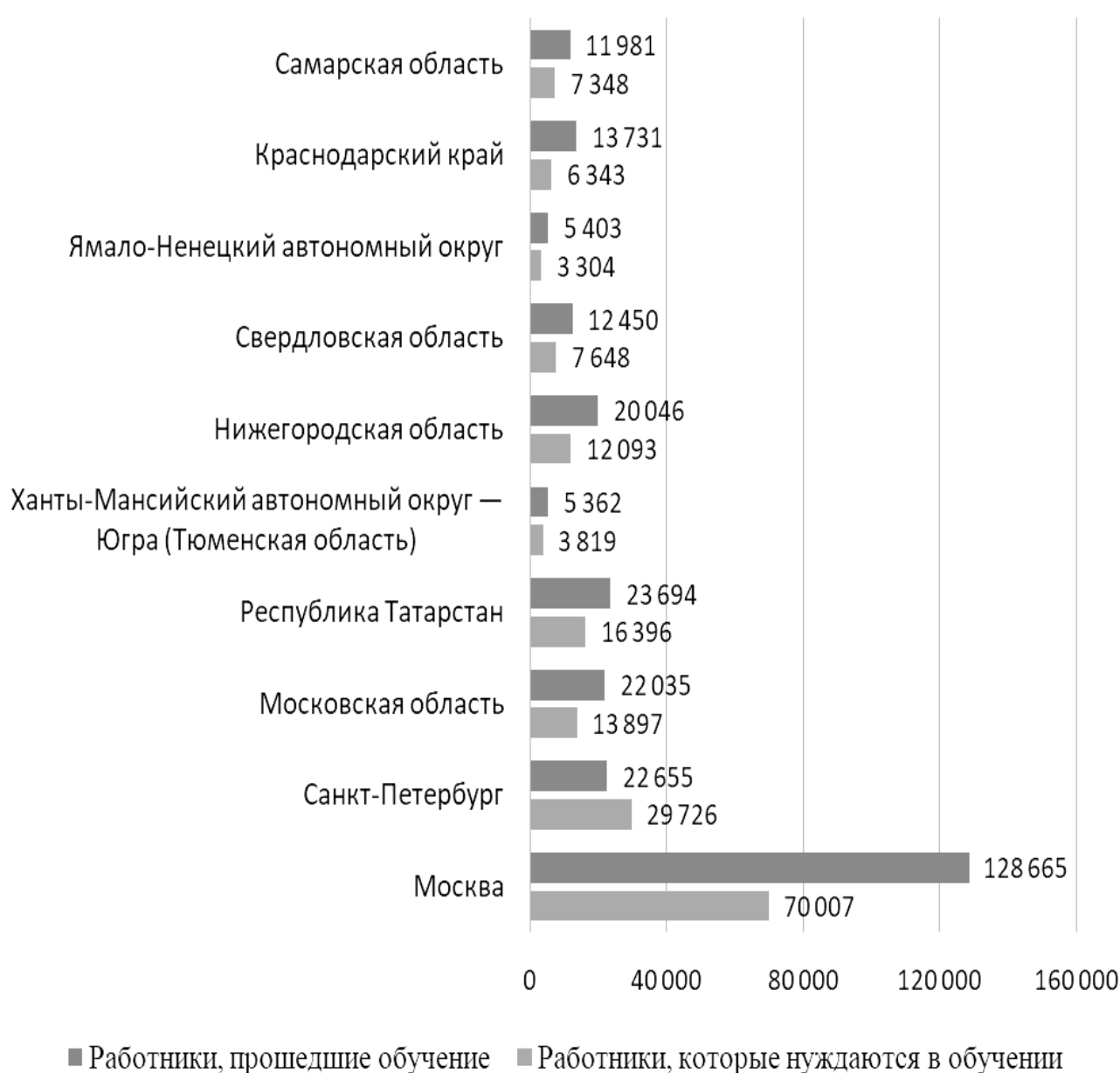


Рис. 3 – Количество работников, нуждающихся в обучении в связи с внедрением цифровых технологий и уже прошедших обучение (по данным за 2022 год) (по данным формы федерального статистического наблюдения № 3-информ)

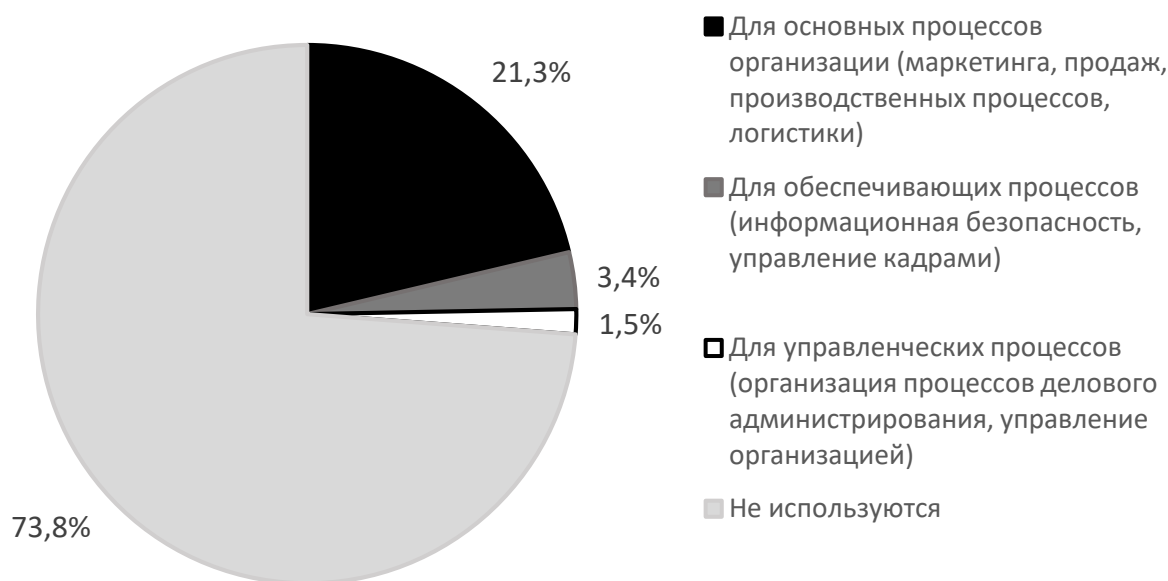


Рис. 4 – Структурный состав направлений использования технологий искусственного интеллекта в научной сфере (в % от общего числа опрошенных организаций) (по данным формы федерального статистического наблюдения № 3-информ)

В целом, решение проблем развития процессов цифровой трансформации сектора научных исследований и разработок обеспечит достижение комплекса долгосрочных эффектов социально-экономической направленности [6, 7] (рис. 5) и будет способствовать:

- повышению уровня и качества систематизации данных научных исследований и упрощению их использования при принятии решений по управлению научно-исследовательской деятельностью;

- созданию и внедрению прогрессивных подходов к управлению научными данными;
- повышению качества научных исследований и эффективности деятельности научных коллективов в приоритетных отраслях науки и техники [8];
- созданию единых цифровых платформ по сопровождению деятельности всех участников инновационного процесса;
- ускорению процессов производственного освоения опытных образцов инновационной продукции [9].

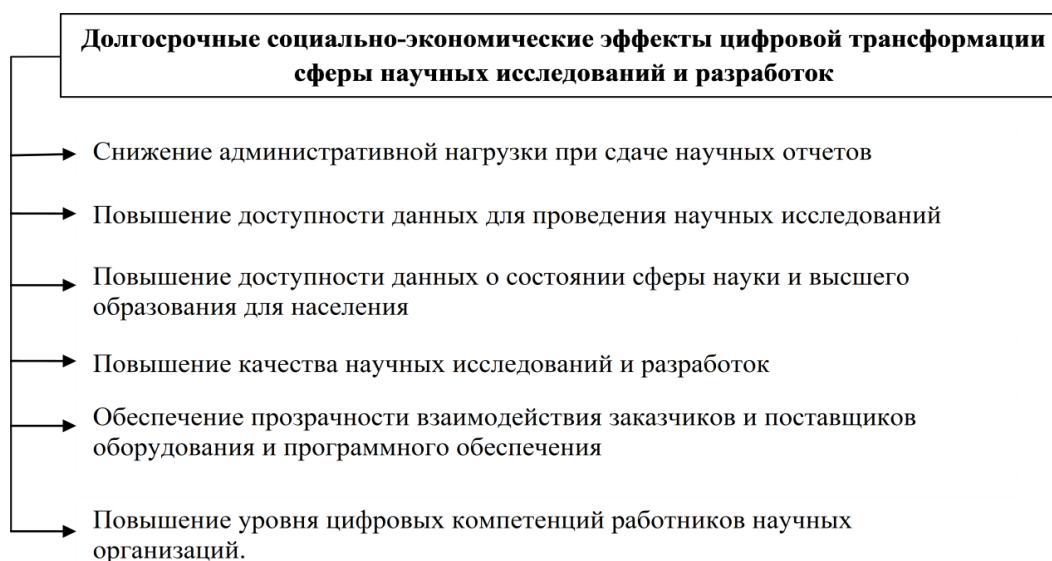


Рис. 5 – Долгосрочные эффекты цифровой трансформации сектора научных исследований и разработок

Таким образом, тенденция цифровой трансформации сферы научных исследований и разработок определяет ключевые направления развития и дальнейшего совершенствования подходов к управленческому сопровождению инновационных процессов, где в качестве базового

элемента выступают перспективные технологии искусственного интеллекта, а также возможности по созданию и внедрению цифровых платформ, объединяющих всех участников инновационной деятельности на региональном и федеральном уровне.

Литература

1. Официальное опубликование правовых актов. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (Утверждена Указом Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145) URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202402280003> (дата обращения: 27.04.2024).
2. Цифровая трансформация. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/469298762.html> (дата обращения: 27.04.2024).
3. Официальное опубликование правовых актов. Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112250002> (дата обращения: 27.04.2024).
4. РИА рейтинг. Итоговый рейтинг регионов РФ – 2023. URL: <https://riarating.ru/info-grafika/20231225/630255428.html>. (дата обращения: 27.04.2024).
5. КонсультантПлюс. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/1f32224a00901db9cf44793e9a5e35567a4212c7/ (дата обращения: 27.04.2024).
6. Соколова Е.В. Сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта цифровизации научно-исследовательской деятельности наукоемких предприятий // Моделирование и ситуационное управление качеством сложных систем: сборник докладов Четвертой Всероссийской научной конференции, Санкт-Петербург, 18–22 апреля 2023 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2023. С. 222-225.
7. Фролова, Е.А., Соколова Е.В. Ключевые аспекты цифровизации научно-исследовательской деятельности наукоемких предприятий // Наука и бизнес: пути развития. 2021. № 4 (118). С. 87-93.
8. Яшин С.Н., Туккель И.Л., Кошелев Е.В. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности. Т. 1. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2014. 688 с.
9. Яшин С.Н., Туккель И.Л., Кошелев Е.В., Захарова Ю.В. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности. Т. 2. Нижний Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2016. 709 с.

Сведения об авторах:

©**Яшин Сергей Николаевич** – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и государственного управления, Нижегородский национальный исследовательский университет имени Н.И. Лобачевского, Российская Федерация, Нижний Новгород, e-mail: jashinsn@yandex.ru.

©**Коробова Юлия Сергеевна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и государственного управления, Нижегородский национальный исследовательский университет имени Н.И. Лобачевского, Российская Федерация, Нижний Новгород, e-mail: julia2511@bk.ru.

©**Попова Юлия Алесандровна** – кандидат педагогических наук, начальник отдела науки и аспирантуры Института экономики, Нижегородский национальный исследовательский университет имени Н.И. Лобачевского, Российская Федерация, Нижний Новгород, e-mail: popova.unn@yandex.ru.

Information about the authors:

©**Yashin Sergey Nikolaevich** – Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Management and Public Administration, Nizhny Novgorod National Research University named after N.I. Lobachevsky, Russian Federation, Nizhny Novgorod, e-mail: jashinsn@yandex.ru

©**Yulia Sergeevna Korobova** – Candidate of Economic Sciences, docent of the Department of Management and Public Administration, Nizhny Novgorod National Research University named after N.I. Lobachevsky, Russian Federation, Nizhny Novgorod, e-mail: julia2511@bk.ru

©**Yulia Alesandrovna Popova** – Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Science and Postgraduate Studies at the Institute of Economics, Nizhny Novgorod National Research University named after N.I. Lobachevsky, Russian Federation, Nizhny Novgorod, e-mail: popova.unn@yandex.ru.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.4

DOI: 10.55421/2499992X_2024_3_37

Л. И. Гатина

ИМИДЖ КАЗАНИ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И ОЦЕНКИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ

Ключевые слова: имидж, образ территории, конкурентоспособность, конкурентные преимущества, стратегия территории, массовое сознание, маркетинг территорий, бренд территории, семантический дифференциал

Данная статья продолжает исследование имиджа территории и раскрывает его использование в поддержании конкурентоспособности и оценке реализации стратегии развития территории на примере Казани. Не смотря на успешное социально-экономическое развитие столицы Татарстана, существуют настоящие и прогнозируемые вызовы и риски, которые могут повлиять на ее конкурентоспособность и ухудшить условия проживания, что негативно скажется на демографической структуре и экономических процессах в городе. Для целей исследования были использованы образы Казани, сконструированные по результатам анализа другими исследователями, а также те характеристики города, которые заложены в Стратегии развития до 2030 года по итогам анкетирования населения. В данной публикации приводятся результаты опроса студентов вузов Казани, направленного на изучение образа города, сложившегося у них, его привлекательности для них, проблем и сложностей проживания в нем. Полученные данные позволили увидеть эмоциональные оценки имиджа Казани глазами студентов, оценить степень совпадения реального образа с транслируемым со стороны властей Татарстана и города, дать характеристику конкурентоспособности Казани (через привлекательность для студентов), обозначить проблемные стороны проживания студенческой молодежи в городе. Также имидж Казани глазами студентов позволил предположить о выполнении стратегических целей развития столицы Татарстана.

L. I. Gatina

THE IMAGE OF KAZAN BY THE STUDENTS AS A TOOL FOR COMPETITIVENESS SUPPORT AND FOR EVALUATING THE ACHIEVEMENT OF STRATEGIC GOALS

Keywords: image, image of territory, competitiveness, competitive advantages, strategy of territory, mass consciousness, territory marketing, territory brand, semantic space.

This article continues the study of the territory's image and reveals its use in maintaining competitiveness and evaluating the implementation of the territory's development strategy using the example of Kazan. Despite the successful socio-economic development of the capital of Tatarstan, there are real and predictable challenges and risks that can affect its competitiveness and worsen living conditions, which will negatively affect the demographic structure and economic processes in the city. For the purposes of the study, images of Kazan were used, constructed based on the results of analysis by other researchers, as well as those characteristics of the city that are embedded in the Development Strategy until 2030 based on the results of a population survey. This publication presents the results of a survey of Kazan university students aimed at studying the image of the city they have developed, its attractiveness to them, the problems and difficulties of living in it. The data obtained made it possible to see the emotional assessments of the image of Kazan through the eyes of students, to assess the degree of coincidence of the real image with the one broadcast by the authorities of Tatarstan and the city, to characterize the competitiveness of Kazan (through attractiveness to students), to identify the problematic aspects of student youth living in the city. Also, the image of Kazan through the eyes of students suggested the fulfillment of strategic goals for the development of the capital of Tatarstan.

Введение

Имидж территории как инструмент управления ее конкурентоспособностью рассматривался автором в контексте применения к решению задач повышения количества и качества человеческих ресурсов Республики Татарстан [1, с. 62-66]. Было бы неверным и самонадеянным предположить, что территория Татарстана и его столицы характеризуются стабильной привлекательностью и конкурентоспособностью по всем направлениям. Последнее десятилетие переориентировало и федеральные власти, и региональные на постоянное соревнование за ресурсы, инвестиции, внимание со стороны важных потребителей территориальных продуктов и услуг. В связи с чем, актуальным является отслеживание не только объективных статистических показателей, характеризующих динамику социально-экономических процессов, но и обращение к исследованию таких сложных конструкторов, как имидж территории, который позволяет взглянуть на ситуацию в регионе или городе с помощью образно-эмоциональных характеристик. Это позволяет нащупать тренды, настроение исследуемых социальных групп, бессознательные реакции и отклики на те или иные инициативы, процессы, состояния социально-экономического, культурного, политического содержания. В дальнейшем полученные материалы и данные могут использоваться для корректировки политики, целевых программ, проектов, планов развития территории. Через образно-эмоциональное восприятие, анализ столкновений с действительностью и практик проживания на конкретной территории можно увидеть реальную картину и измерить удовлетворенность ее временного и постоянного населения.

В данном случае исследовательское внимание было сосредоточено на такой социальной группе, как студенты города Казань. Поскольку они относятся к активной части населения, которая является потенциалом для любой территории. Для столицы Республики Татарстан эта категория населения является чувствительной. Ниже вернемся к данному тезису и раскроем подробнее.

Обзор литературы

В последние годы Казань стабильно находится в первых строчках различных рейтингов. В рейтинге по индексу качества жизни за 2023 год, подготовленного Финансовым университетом при Правительстве РФ, город оказался на десятом месте за счет низкого уровня жалоб в образовательных учреждениях, доступности культурных ценностей, условий ведения бизнеса, возможностей инновационного развития [2]. В 2022 году

среди городов-миллионников по качеству городской среды Казань заняла третье место в рейтинге, формируемом Минстрой РФ [3]. Весной 2023 года Ассоциация туроператоров России отнесла Казань к числу самых востребованных туристических направлений в нашей стране [4]. Туристический поток в 2023 году увеличился на 7,5 % [5], что говорит о привлекательности города, его исторического и культурного наследия. И складывается впечатление, что особых проблем с конкурентоспособностью Казани не существует.

Однако если обратиться к стратегическим документам развития, то можно обнаружить ряд вызовов, рисков, негативных явлений, способных снизить устойчивость развития и отрицательно повлиять на конкурентоспособность, и это еще без учета действий конкурентов, которые параллельно реализуют свои программы и проекты развития.

Угрозы и вызовы состоят в следующем. В тексте Стратегии социально-экономического развития муниципального образования г. Казани до 2030 года указано, что с 2009 года в Казани происходит сокращение экономически активного населения в ежегодном темпе на 1-2 %. Наблюдается старение населения и повышение соотношения пенсионеров к молодежи в пользу первых, что повышает нагрузку на бюджет, социальные обязательства государства, но главное – снижает количество трудовых ресурсов в экономике города. Предполагается, что частично кадровый голод можно будет решить за счет внутренних мигрантов и из-за рубежа. Но амбициозные планы стратегии предъявляют требования к наличию квалифицированной рабочей силы, способной к инновационной деятельности, активному участию в экономическом созидании и развитии Казани и Татарстана в целом. Кроме того, указывается на отток высококвалифицированной и активной части населения Казани, которое уезжает в Москву, Санкт-Петербург и за рубеж. Уезжают навсегда и высокобалльники по ЕГЭ в столичные или зарубежные вузы. Поэтому важно замещение выбывающих качественными прибывающими в Казань мигрантами, для чего необходимо создавать привлекательные условия именно для таких людей, способных встраиваться в экономику за счет своей высокой квалификации [6] и желающих связать надолго свою судьбу со столицей Татарстана. Если посмотреть на состав промышленного комплекса Казани в 2030 году, то основными отраслями Стратегией называются: приборостроение, химическая промышленность, радиоэлектроника, оптическая и сверхвысокочастотная связь, фармацевтика, биотехнологии и высокотехнологичная медицина, пищевая промышленность, крупное и среднее машиностроение. Указанные отрасли требуют подготовленных специалистов, способных к

инновациям, разработке новых технологий. Отсюда следует, что потенциальными человеческими (трудовыми) ресурсами могут служить выпускники вузов Казани, которые готовы связать свою жизнь с городом, видят в нем потенциальное место жительства, приложения рабочей силы или предпринимательского таланта.

Теоретические основы понимания имиджа, как продукта массового и индивидуального сознания, были рассмотрены автором в предыдущей статье [1, с. 62-66]. В данном материале расширим обзор литературы, кроме этого возьмем во внимание и примыкающие к теме имиджа понятия бренд и идентичность. В обзорах литературы, приводимых в трудах современных исследователей по данной теме, например, Г. И. Макаровой [7, с. 340-341], рассматриваются концептуальные подходы. Приверженцами экономического подхода являются – Ф. Котлер, С. Анхолт; вопросы коммерциализации имиджа через формирование и позиционирование бренда территории (региона или города) поднимались Д. Аакер, Э. Браун, Я. Эшуис. Среди отечественных авторов экономического подхода к имиджу можно отметить В. Д. Визгалова, И. С. Важенину и др.

Политологический подход раскрывает образ территории через механизм репрезентации элит (С. Анхолт, В. А. Горохов и др.), механизм поиска социального согласия (С. Броунинг); отечественные представители подхода – В. Я. Гельман, О. Б. Подвинцев и др.

Третий подход связан с видением в имидже средство конструирования территориальной (региональной, этнической) идентичности, определенного рода послания населению (Г. И. Макарова, О. А. Богатова и др.).

В свете множества определений в данном случае под имиджем территории (города) будет пониматься символический групповой или индивидуальный образ места, формируемый под воздействием политики продвижения со стороны заинтересованных сторон и индивидуального опыта долговременного или краткосрочного соприкосновения с территорией.

Чтобы понимать процесс от зарождения до формирования образа территории, представлений, впечатлений и установки индивидов, можно обратиться к концепции «идеи» региона П. Бурдые [8, с. 50-55], которая конструируется в рамках борьбы политических и интеллектуальных сил территории, в результате чего манифестации и репрезентации этих сил происходит формирование имиджа территории (региона, города), который заносится в сознание определенных целевых аудиторий и сравнивается с объективной реальностью в процессе взаимодействия с территорией, ее органами управления, социальными структурами и институтами.

В этой статье будем рассматривать последствия формирования и продвижения имиджа города Казань на основе анализа того, насколько видение города представителями социальной группы студенчества связано или различается от транслируемого республиканскими и городскими властями, также уточним восприятие студентами города и их установок остаться в нем или уехать.

Для выполнения исследовательских задач необходимо вернуться к дискурсу городских властей относительно стратегического образа Казани, каким хотели бы его видеть горожане. И именно эти пожелания легли в основу стратегии развития до 2030 года. На момент принятия документа горожане предъявляли такие требования к Казани: «экологически чистый, красивый, благоустроенный, безопасный, добрый, удобный, уютный, зеленый город; город для людей (пешеходов), здорового образа жизни, самый комфортный для жизни город в России» [6]. Среди приоритетных характеристик были названы транспортная доступность, «наличие велодорожек, парков и городских пространств, создающих настроение, доступность для людей с ограниченными возможностями и детскими колясками», пешеходные зоны, электротранспорт, дорожные развязки. Жители обратили внимание на важность равномерного развития территории, разнообразия выбора мест досуга, занятий спортом в пределах жилого района, развитой инфраструктуры по всему городу.

Относительно будущего состояния казанцы увидели свой город как «центр связей Европы и Азии, точка роста нового будущего, образовательный центр, интеллектуальный, гостеприимный, быстроразвивающийся, большой, привлекательный для лучших, классный город с заметной долей креативного класса» [6].

Таким образом, стратегия развития Казани получила формулировку своей главной цели с учетом пожеланий населения и прогнозируемыми угрозами, возможностями в следующем виде: достижения состояния динамичного города устойчивого экономического роста и широких возможностей, лидера полюса роста «Волга-Кама»; сосредоточение на формировании территории здоровья, удобного для жизни города активных и ответственных горожан, способствование открытости власти и безопасности городской среды; создание городского пространства, куда хочется приехать/переехать и где интересно жить каждый день. Главная цель имеет семь стратегических целей и воплощается в четырех имиджевых проектах: «Казань – территория здоровья», «Казань – котел креативных идей», «Казань – многоликий центр агломерации», «Казань – драйвер будущего». Проекты разворачиваются в трех направлениях, дополняя друг друга: человеческий капитал, пространство, экономика и управление.

Методика и методы исследования

Перед проведением методических процедур исследования имиджа города Казань было определено, что образы Казани и Республики Татарстан в целом в представлениях населения столицы и региона являются предметом внимания исследовательской деятельности Г. И. Макаровой, результаты которой необходимо привести для дальнейшего понимания логики и методики исследования автора. В публикации 2018 года Г. И. Макарова привела результаты опроса, в том числе об образе Казани, которая оказалась для жителей «третьей столицей» страны (47 %), «спортивной столицей России» (25 %); «комфортным для проживания городом» (20,6 %) [7, с. 344]. Выводы по итогам полученных данных содержат утверждения, что проводимая политика руководством Татарстана и маркетинговые мероприятия по продвижению территории региона показывают позитивные отклики в представлениях населения о территории проживания, высокий уровень социального самочувствия жителей и ощущение единства с регионом. Приведенные результаты повествуют о том, что у населения Казани сложился определенный образ их города, имеющий четкие контуры, конкретные черты и эмоциональную окраску.

Сбор данных об имидже Казани в представлениях студентов происходил с помощью анкетного опроса, который проводился в декабре 2023 года и охватил 312 человек (генеральная совокупность – 162 тыс. человек, которые обучались в вузах на территории Казани на конец 2023 года). Был применен квотный отбор по двум критериям: пол и место проживания до поступления в высшее учебное заведение. В анкете был задействован метод семантического дифференциала, чтобы получить групповое семантическое пространство характеристик образа Казани в сознании студентов. Для ответа было предложено двадцать две пары противоположных эпитетов на полюсах биполярной шкалы. Также в анкету входили вопросы относительно желания учиться непременно в Казани, привлекательности города, его особенностях, понятности и комфортности устройства городского пространства, желания связать свою судьбу с Казанью, личных проблем проживания в городе, знаковых мест и символики Казани.

Результаты исследования

Предшествующий обзор имеющихся исследований имиджа Казани позволил в дальнейшем сравнить полученные результаты, увидеть общие и особенные тренды в существовании представлений о столице Татарстана у студентов.

Результаты исследования подтвердили гипотезу о том, что студенты будут воспринимать Казань в целом позитивно, выбирая для ее описания деления биполярных шкал ближе к тем характеристикам, что несут положительную окраску (см. рисунок).

Можно с уверенностью сказать, что Казань для студентов исторический, красивый, креативный, спортивный, инновационный, молодежный, интересный город. Также Казань представляется для студентов благополучной, счастливой, восточной, свободной, понятной, целостной, веселой, дорогой для жизни. Настороженность вызывают такие пары характеристик: «грубый – культурный», «опасный – безопасный», «неудобный – комфортный», «дорогой для жизни – доступный для жизни», «обычный – яркий». Город больше грубый, чем культурный; больше опасный, чем безопасный; больше обычный, чем яркий. Между парами характеристик бедного и богатого, отсталого и развитого, неустроенного и благоустроенного города большинство респондентов не смогло определиться, выбрав середину на биполярной шкале (значение – 0).

Представленные результаты, полученные методом семантического дифференциала, укладываются в те характеристики города, что хотели бы видеть казанцы (Стратегия Казани-2030) и обозначенные в публикации Г. И. Макаровой [7, с. 344]. Можно утверждать, что формируемый и транслируемый властями имидж Казани, совпадает с образом города, воспринимаемым и удерживаемым в сознании студентов.

Рассмотрим ответы респондентов по теме целенаправленного поступления в высшее учебное заведение на территории Казани. Для 59 % опрошенных студентов имело значение получать высшее образование в столице Республики Татарстан. Больше половины желали провести студенческие годы именно в Казани, это характерно для девушек и юношей, также для всех групп студентов по месту проживания до поступления в вуз (табл. 1). Полученные ответы свидетельствуют о заинтересованности в территории Казани, которая представляется привлекательной для большинства респондентов.

Для 43,3 % студентов родом не из Казани их место проживание сильно отличается от столицы Татарстана, а для 27,9 % респондентов из других населенных пунктов региона, России в целом и из-за границы, существуют различия между Казанью и их городом или селом, откуда они приехали. Что тоже говорит в пользу целенаправленного выбора города обучения и подготовки к приезду в Казань. Дальше этот факт подтверждается ответами на вопрос о привлекательности жить и учиться в Казани (табл. 2).

Исторический	3	2	1	0	-1	-2	-3	Обыденный
Красивый	3	2	1	0	-1	-2	-3	Уродливый
Креативный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Консервативный
Грубый	3	2	1	0	-1	-2	-3	Культурный
Благополучный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Бедственный
Спортивный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Хилый
Инновационный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Рутинный
Бедный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Богатый
Счастливый	3	2	1	0	-1	-2	-3	Печальный
Восточный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Западный
Свободный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Ограниченный
Отсталый	3	2	1	0	-1	-2	-3	Развитый
Понятный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Невнятный
Молодёжный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Устаревший
Опасный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Безопасный
Целостный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Разнородный
Интересный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Скучный
Неудобный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Комфортный
Дорогой для жизни	3	2	1	0	-1	-2	-3	Доступный для жизни
Весёлый	3	2	1	0	-1	-2	-3	Грустный
Неустроенный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Благоустроенный
Обычный	3	2	1	0	-1	-2	-3	Яркий

Рисунок – Характеристика группового образа города Казани в представлениях студентов методом семантического дифференциала

Таблица 1 – Распределение ответов респондентов о значении учиться в вузе непременно в Казани

Варианты ответов	Де-вушки	Юноши	Из Ка-зани	Из РТ	Из РФ	Из-за ру-бежа	Всего
Имело решающее значение	62,6%	52,5%	68,4%	63,5%	45,7%	57,9%	59,3%
Имело второстепенное значе-ние	19%	32,7%	12%	19%	37,2%	31,6%	23,4%
Не имело существенного значе-ния	12,3%	7,9%	11,1%	12,7%	11,7%	5,3%	10,9%
Не имело никакого значения	6,2%	6,9%	8,5%	4,8%	5,3%	5,3%	6,4%

Таблица 2 – Распределение ответов респондентов о привлекательности учиться и жить в Казани

Варианты ответов	Де-вушки	Юноши	Из Казани	Из РТ	Из РФ	Из-за рубежа	Всего
Привлекательно	61,1%	43,6%	58,1%	54%	50%	52,6%	55,4%
Скорее привлекательно	29,9%	39,6%	28,2%	36,5%	38,3%	34,2%	33%
Скорее непривлекательно	2,4%	6,9%	5,1%	4,8%	4,3%	2,6%	3,8%
Непривлекательно	3,3%	4%	3,4%	0%	3,2%	5,3%	3,5%
Затрудняюсь ответить	3,3%	5,9%	5,1%	4,8%	4,3%	5,3%	4,2%

Больше половины (55 %) опрошенных считает привлекательным жить и учиться в Казани, 33 % – считают скорее привлекательным, что в сумме дает внушительный результат позитивно оценивающих престижность города.

Внешний облик города, связанный с историческим прошлым и современностью, отмечается как особенный большинством респондентов (64,7 %). Понятно и логично устроено городское пространство Казани для 53,4 % студентов, еще

для 35,4 % скорее устроено так. Кроме того, данные опроса показывают большой объем совпадений между транслируемым в СМИ образом города и реальным в результате столкновения с ним: у 30,8 % опрошенных они совпадают на 81-100 %, у 47,8 % – на 61-80 %, пропорциональные данные можно проследить и в категориях по полу и месту проживания до поступления в вуз. Такие результаты подтверждают положительную оценку имиджа Казани со стороны студентов.

Чаще всего респонденты проводят свободное время, встречаются с друзьями в парках и на набережных (67,6 %), в кафе и клубах в центре города (41,7 %), в гостях друг у друга (37,5 %). Студенты пользуются возможностями города, его пространствами, можно предположить, что в результате через подобные практики складывается позитивное отношение к Казани.

Кроме позитивных представлений студенты испытывают проблемы, проживая в городе (табл. 3). Самой главной и волнующей большую долю респондентов сложностью является дорогое жилье для аренды или покупки, особенно остро проблема стоит для приезжих студентов из городов и районов Татарстана, регионов России и из-за рубежа. Второй по

остроте проблемой является не устраивающая логистика общественного транспорта. Далее на третьем месте – дорогой проезд в общественном транспорте. Также студентов волнует стоимость услуг ЖКХ.

Имидж территории включает в себя и символические элементы. На вопрос о том, что изображено на гербе Казани, 42 % респондентов неожиданно указали Ак барса, а 41 % – Зиланта. 37,6 % студентов-казанцев также указали Ак барса. Девушки чаще выбирали правильный ответ по сравнению с юношами (45,5 % против 32,7 %) Такое смешение регионального и казанского гербов говорит о слиянии символических атрибутов столицы Татарстана и региона.

Что касается ассоциативного ряда с городом Казань, то 70,5 % респондентов указали Кремль, что говорит о широкой известности данного объекта среди студенчества и фиксация данного исторического места в представлениях о городе.

Важным в ходе анкетирования в разрезе задач исследования виделся вопрос о желании связать свою дальнейшую судьбу с Казанью (табл. 4).

Таблица 3 – Распределение ответов респондентов о волнующих их городских проблемах (возможен выбор трех ответов), %

Варианты городских проблем	Девушки	Юноши	Из Казани	Из РТ	Из РФ	Из-за рубежа	Всего
Не устраивает логистика общественного транспорта	42,2%	42,6%	46,2%	44,4%	41,5%	28,9%	42,3%
Неблагоустроенность в месте проживания	10,9%	8,9%	12%	6,3%	10,6%	10,5%	10,3%
Дорогие услуги ЖКХ	22,3%	26,7%	33,3%	12,7%	18,1%	26,3%	23,7%
Отсутствуют подходящие вакансии на рынке труда для студентов	11,8%	10,9%	10,3%	12,7%	12,8%	10,5%	11,5%
Дорогое жилье для аренды и/или покупки	54%	44,6%	47%	49,2%	61,7%	39,5%	51%
Дорогой проезд в общественном транспорте	35,1%	17,8%	30,8%	28,6%	29,8%	26,3%	29,5%
Нехватка доступных мест для занятий спортом	2,8%	7,9%	5,1%	1,6%	3,2%	10,5%	4,5%
Недружелюбие по отношению к приезжим	4,7%	5%	3,4%	1,6%	3,2%	18,4%	4,8%
Нехватка молодежных мероприятий и активностей	7,1%	5,9%	11,1%	1,6%	3,2%	10,5%	6,7%
Невозможность соответствовать уровню жизни в городе по доходам	20,9%	13,9%	13,7%	25,4%	22,3%	13,2%	18,6%
Затрудняюсь ответить	10%	13,9%	6,8%	15,9%	10,6%	18,4%	11,2%
Другое	1,9%	5,9%	3,4%	3,2%	3,2%	2,6%	3,2%

Таблица 4 – Распределение ответов респондентов о желании связать дальнейшую судьбу с городом Казань, %

Варианты ответов	Девушки	Юноши	Из Казани	Из РТ	Из РФ	Из-за рубежа	Всего
Да	43,1%	43,6%	54,7%	46%	25,5%	47,4%	43,3%
Скорее да	29,9%	27,7%	21,4%	34,9%	37,2%	23,7%	29,2%
Скорее нет	9,5%	8,9%	8,5%	4,8%	10,6%	15,8%	9,3%
Нет	5,7%	3%	3,4%	4,8%	6,4%	5,3%	4,8%
Затрудняюсь ответить	11,8%	16,8%	12%	9,5%	20,2%	7,9%	13,5%

Гипотеза, что казанцы захотят продолжить жить в своем городе, подтвердилась (54,7 % ответили положительно). Небольшая часть не хочет (3,4 %) и 8,5 % скорее не хотят, предполагая перебраться в другие регионы или даже страны. 46 % студентов из Татарстана (за исключением Казани) также высказываются в пользу того, чтобы остаться в Казани или скорее остаться. Похожая картина в ответах студентов из-за рубежа. Иное распределение в ответах студентов из других регионов России. Среди них пятая часть затруднилась ответить, и только четвертая часть желала бы продолжить после вуза проживать в Казани. Склоняется к положительному ответу 37,2 %. Распределение ответов по полу не имеет выраженных различий. Несмотря на то, что молодежь является наиболее подверженной к перемене места жительства социальной группой [9], студенты казанских вузов демонстрируют локальный патриотизм в отношении Казани, что подтверждается исследованиями Тузикова А.Р., С. А. Алексеева, Зинуровой Р.И. [9, 10, 11].

Выводы

Таким образом, как видно из результатов опроса, имидж Казани у студентов имеет в целом ясные контуры, в большей части он совпадает с тем образом, что транслируется в СМИ и в выступлениях региональных и городских элит. Ожидания от города у студентов во многом совпадают с реальностью. Но вместе с тем существуют еще направления для совершенствования маркетинговых, административно-управленческих усилий по развитию города, укрепле-

нию его имиджа в глазах молодого населения. К таким вопросам относятся обеспечение экономического развития, безопасности, уровня и качества жизни горожан, доступность жилья. Особую роль для формирования имиджа имеют миграционные риски на определенных территориях, что детально исследовано казанскими авторами (Тузиков А.Р., Алексеев С.А., Зинурова Р.И.) [12, 13,14]. Именно эти направления требуют работы и освещения в СМИ.

Также нужно отметить, что Казань выделяется на фоне других крупных городов России, учиться в ней хотят, считают город привлекательным для получения образования и проживания. Но вместе с тем, студенты испытывают проблемы, которые носят комплексный характер [15], их решение невозможно без поддержки региона и федерального центра, поскольку дело касается особенной социальной категории – молодых людей, только начинающих свой путь во взрослую жизнь и не имеющих достаточных ресурсов для благополучного существования.

Желание студентов оставаться в Казани после окончания высшего учебного заведения является лучшей демонстрацией, что продвижение города в качестве удобного, активного, перспективного места проживания является эффективным, а маркетинговые цели развития территории достигаются. Можно утверждать, что имидж Казани играет важную роль в поддержании ее конкурентоспособности, продвижении ее возможностей и привлекательных сторон в свете вызовов, обозначенных в Стратегии-2030, являясь, в том числе, инструментом оценки промежуточных и конечных результатов реализации стратегических задач.

Литература

1. Гатина Л.И. Имидж как инструмент поддержки конкурентоспособности территории // Управление устойчивым развитием. 2023. № 5(48). С. 62-66.
2. Российская газета. В Финансовом университете назвали города с самым высоким качеством жизни в 2023. URL: <https://rg.ru/2023/11/21/v-finansovom-universitete-nazvali-goroda-s-samym-vysokim-kachestvom-zhizni-v-2023-godu.html> (дата обращения: 30.01.2024).
3. РБК. Минстрой назвал самые комфортные города для жизни в России. URL: <https://realty.rbc.ru/news/642afa069a79477b4c12000b> (дата обращения: 30.01.2024).

4. БКС Экспресс. Названы города России, которые чаще всего выбирают путешественники. URL: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/nazvany-goroda-rossii-kotorye-chashche-vsego-vybiraiut-puteshestvenniki> (дата обращения: 30.01.2024).
5. Деловая электронная газета «Бизнес Online». Турпоток в Татарстан пробил отметку в 4 миллиона человек за год. URL: <https://www.business-gazeta.ru/news/615681> (дата обращения: 30.01.2024).
6. Официальный портал органов местного самоуправления города Казани. Стратегия Казани-2030. URL: <https://kzn.ru/o-kazani/strategiya-kazani-2030/> (дата обращения: 30.01.2024).
7. Макарова Г.И. Образ Татарстана и стратегии его брендинга в представлениях и оценках населения региона // Регионология. 2018. Т. 26, № 2. С.338-357.
8. Бурдые П. Идентичность и репрезентация: элементы критической рефлексии идеи «региона» // Ab Imperio. 2002. № 3. С. 49-60.
9. Алексеев С.А. Локальная идентичность и локальный патриотизм студенческой молодежи Казани // Управление устойчивым развитием. 2023. № 6(49). С. 51-55.
10. Тузиков А.Р. Молодежь России: патриотическая идеология и политический активизм в региональном измерении // Управление устойчивым развитием. 2019. № 6 (25). С. 63-68.
11. Тузиков А.Р., Зинурова Р.И. Региональные особенности гражданской идентификации в Республике Татарстан: опыт социологического исследования // Управление устойчивым развитием. 2019. № 1 (20). С. 48-54.
12. Зинурова Р.И., Тузиков А.Р., Фатхуллина Л.З., Алексеев С.А. Миграционные и этноконфессиональные региональные риски в восприятии населения // Управление устойчивым развитием. 2018. № 5 (18). С. 41-44.
13. Зинурова Р.И., Тузиков А.Р., Алексеев С.А. Особенности проявления миграционных и этноконфессиональных региональных рисков в г. Казани // Управление устойчивым развитием. 2019. № 3 (22). С. 57-62.
14. Тузиков А.Р., Зинурова Р.И., Алексеев С.А. Структура этноконфессиональных и миграционных рисков в городских агломерациях Республики Татарстан // Управление устойчивым развитием. 2019. № 5 (24). С. 74-79.
15. Саенко Л.А., Тузиков А.Р., Зинурова Р.И., Алексеев С.А. Социальное самочувствие молодежи регионов России. Казань, 2017.

Сведения об авторе:

©**Гатина Лейсан Ильясовна** – кандидат социологических наук, доцент кафедры государственного, управления, истории, социологии, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: gli@yandex.ru.

Information about the author:

©**Gatina Leysan Ilyasovna** – Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor of the Department Public Administration, History and Sociology, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: gli@yandex.ru.

Р. И. Зинурова, А. Р. Тузиков

**МЕДИАСФЕРА СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО СТУДЕНЧЕСТВА:
ПРОБЛЕМА ДОВЕРИЯ (НА ПРИМЕРЕ ВУЗОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)**

Ключевые слова: медиасфера, доверие к СМИ, студенческая молодежь, информационно-коммуникационные технологии.

Исследовательский социологический интерес связан с целым рядом факторов развития современного мира, прежде всего с обострением международной обстановки, а также с принятием целого ряда стратегических государственных документов Российской Федерации в их новой редакции. Выбор проблемы исследования обусловлен изменениями отношения российской молодежи к традиционным средствам массовой информации в связи с появлением нового сегмента, который характеризуется интерактивностью и приобретает новое содержание и формат, обозначаемый как средства массовой коммуникации. Способность критически оценивать проявления информационной опасности, исходящей из источников информации, умение распознавать триггеры информационных атак, а также применять техники противостояния информационным угрозам крайне важна для формирования российской идентичности современной студенческой молодежи. Авторы, обозначая предмет своего исследования как степень доверия студенчества к основным источникам получения информации об общественной жизни и обстановке в мире, рассматривают данный фокус как часть комплексного анализа патриотического сознания молодого поколения. По результатам исследования самый высокий уровень доверия студенческая молодежь проявляет к мессенджерам, интернет-сайтам, социальным сетям. Разницу в оценке использования и доверия к источникам информации можно объяснить тем, что мессенджеры и интернет-сайты в большей степени имеют персональную окраску, так как они лично окрашены. Что касается групп в социальных сетях, то они могут быть анонимными и маскировать свои интересы.

R. I. Zinurova, A. R. Tuzikov

**THE MEDIA SPHERE OF MODERN RUSSIAN STUDENTS:
THE PROBLEM OF TRUST (USING THE EXAMPLE OF UNIVERSITIES
IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN)**

Keywords: media sphere, trust in the media, student youth, information and communication technologies.

The research sociological interest is associated with a number of factors in the development of the modern world, primarily with the aggravation of the international situation, as well as with the adoption of a number of strategic state documents of the Russian Federation in their new edition. The choice of the research problem is due to changes in the attitude of Russian youth to traditional mass media in connection with the emergence of a new segment, which is characterized by interactivity and acquires a new content and format, designated as mass communication media. The ability to critically assess the manifestations of information danger emanating from information sources, the ability to recognize triggers of information attacks, as well as apply techniques to counter information threats is extremely important for the formation of the Russian identity of modern students. The authors, designating the subject of their research as the degree of students' trust in the main sources of information about public life and the situation in the world, consider this focus as part of a comprehensive analysis of the patriotic consciousness of the younger generation. According to the results of the study, students show the highest level of trust in messengers, Internet sites, and social networks. The difference in the assessment of the use and trust in information sources can be explained by the fact that messengers and Internet sites are more personally colored, since they are personally colored. As for social media groups, they can be anonymous and mask their interests.

Актуальность

Выбор проблемы исследования обусловлен изменениями отношения российской молодежи к традиционным средствам массовой

информации в связи с появлением нового сегмента, который характеризуется интерактивностью и приобретает новое содержание и формат, обозначаемый как средства массовой коммуникации. Способность критически оценивать проявления информационной опасности,

исходящей из источников информации, умение распознавать триггеры информационных атак, а также применять техники противостояния информационным угрозам крайне важна для формирования российской идентичности современной студенческой молодежи. Авторы, обозначая предмет своего исследования как степень доверия студенчества к основным источникам получения информации об общественной жизни и обстановке в мире, рассматривают данный фокус как часть комплексного анализа патриотического сознания молодого поколения.

Исследовательский социологический интерес связан с целым рядом факторов развития современного мира, прежде всего с обострением международной обстановки, а также с принятием целого ряда стратегических государственных документов Российской Федерации в их новой редакции. В нашем исследовании мы придерживаемся наиболее распространенного среди отечественных ученых определения государственной информационной политики, а именно «способности и возможности субъектов политики воздействовать на сознание, психику людей, их поведение и деятельность с помощью информации в интересах государства и гражданского общества и, в более широком контексте, как особая сфера жизнедеятельности людей, связанная с воспроизводством и распространением информации, удовлетворяющей интересы государства и гражданского общества, и направленная на обеспечение творческого, конструктивного диалога между ними и их представителями в интересах реализации центральной задачи обеспечения конституционного права граждан на доступ к информации» [1].

Согласно данному определению главной задачей государства в области информационной политики выступает создание полномасштабного открытого информационного национального пространства, отвечающего национальным интересам, которые направлены на укрепление информационного суверенитета страны [2]. При этом должна обеспечиваться целостность этого пространства и его информационная безопасность, пренебрежение или не обеспечения которого приведет к потере контроля над национальным суверенитетом страны в целом. Таким образом, государственная информационная политика России направлена в целом на обеспечение: 1. Модернизации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры; 2. Развитие информационных, телекоммуникационных технологий; 3. Эффективное формирование и использование национальных информационных ресурсов (ИР) и

обеспечение широкого, свободного доступа к ним; 4. Обеспечение граждан общественно значимой информацией и развитие независимых средств массовой информации; 5. Подготовку человека к жизни и работе в предстоящем информационном веке; 6. Создания необходимой нормативной правовой базы построения информационного общества» [3].

Неслучайно субъекты информационной политики, включая средства массовой коммуникации, являются значимыми агентами социализации молодого поколения, так как способны с помощью информации оказывать воздействие на сознание, психику людей, их поведение и деятельность как в интересах государства и гражданского общества, так и в собственных интересах» [4].

Среди основных направлений **Доктрины национальной безопасности** (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646 [5]) выделена сфера духовной жизни и информационной безопасности личности.

«Объектами информационной безопасности в духовной сфере являются мировоззрение людей, их жизненные ценности и идеалы, социальные и личностные ориентации, их культурные и эстетические позиции. Оценка последствий тех или иных информационных воздействий в этой сфере весьма затруднительна и должна производиться с учетом конкретно складывающейся обстановки. Сфера духовной жизни весьма чувствительна к информационно-пропагандистскому воздействию, идеологическому давлению, культурной экспансии, которые осуществляются, главным образом, через средства массовой информации и могут рассматриваться как информационные угрозы духовному здоровью населения страны. Средства массовой информации играют определяющую роль в формировании духовной жизни. В этом состоит их особая ответственность перед обществом. Сами информационные воздействия осуществляются в гибких, постоянно изменяющихся формах, что обуславливает сложность определения их влияния на различные составляющие духовной сферы. Это особенно характерно для современного периода развития России, когда, по существу, не сформулированы национальные приоритеты и идеология перестраивающихся общества и государства. Предотвращение и нейтрализация угроз информационной безопасности в сфере духовной жизни требуют, прежде всего, открытого провозглашения государственной, официальной идеологии, приемлемой для большинства населения и учитывающей культурные и исторические традиции многонациональной страны.

Лишь на основе такой идеологии могут быть выработаны четкие критерии оценки угроз информационной безопасности, основные приоритеты и государственная политика в этой сфере. Главным представляется разработка и осуществление цивилизованных, демократических форм и методов воздействия на средства массовой информации в целях формирования и распространения духовных ценностей, отвечающих национальным интересам страны, воспитания гражданского и патриотического долга и защиты от враждебной или недружественной пропаганды.

Особую роль в воздействии на сознание и поведение отдельной личности играют средства массовой информации, которые в силу своей общедоступности и распространенности оказывают непосредственное влияние на мировоззренческие установки, субъективные ценности и предпочтения, регуляцию поступков и взаимодействие с другими людьми. Среди основных направлений обеспечения информационной безопасности в области обороны страны отдельно выделяется такое как «нейтрализация информационно-психологического воздействия, в том числе направленного на подрыв исторических основ и патриотических традиций, связанных с защитой Отечества» [5].

Среди основных направлений обеспечения информационной безопасности в области государственной и общественной безопасности является нейтрализация информационного воздействия, направленного на размывание традиционных российских духовно-нравственных ценностей» [5].

В соответствии с приведенным выше анализом российских государственных концептуальных документов, нормативно обеспечивающих и регулирующих реализацию государственной информационной политики в контексте комплексного изучения патриотического сознания студенчества, авторы выделяют исследование источников информации, наиболее востребованных студенческой молодежью и степень доверия к ним.

Патриотическое сознание представляет собой отражение в групповом сознании значимости феномена Родины и самоопределения себя по отношению к ней, включающее степень готовности предпринять те или иные усилия для защиты ее интересов и безопасности. Обычно понятия и «патриотизм», и «гражданин» тесно связаны в силу акцента на ответственность человека по отношению к судьбам Родины, народа, государства. Поэтому часто употребляется словосочетание гражданско-патриотическое сознание. Причем, наличие

гражданско-патриотического сознания молодежи можно рассматривать даже как показатель социального здоровья общества и показатель развития человеческого потенциала страны. Отдельно стоит упомянуть и термин «патриотические настроения», который характеризует эмоционально-окрашенное отношение к указанным выше компонентам патриотизма. И вот тут необходимо подчеркнуть, что в современном медиатизированном социуме патриотическое сознание является во многом зависимым от медиапотребления и медиадоверия. По факту патриотическое сознание в данном разрезе это функция информационной и образовательной политики.

Разработанность

Проблематика доверия входит в круг интересов социологии [6] в конце 20 века, когда учение о доверии начинает развиваться как самостоятельное социологическое направление, а исследования, проводимые в этой области, приобретают характер комплексных «исследовательских программ». В 1979 году Николас Луман публикует работу, в которой утверждает, что доверие есть необходимое условие развития современных обществ из-за их сложности, непрозрачности, из-за неуверенности охватывающей все более широкие сферы, и преобладающего риска [7, с. 324-343].

Э. Гидденс выделял два вида доверия [2]: персонифицированное доверие к людям, и доверие к абстрактным системам: институтам и организациям, называемый институциональным доверием. Доверие к средствам массовой коммуникации, т.е. телевидение, радио, газеты или журналы, можно отнести именно к институциональному уровню доверия, потому что СМИ в определенном смысле являются социальным институтом общества и имеет все присущие социальному институту признаки и характеристики. СМИ является механизмом вторичной социализации личности, потому что с их помощью индивид получает информацию об окружающем его мире [8].

Доверие к СМИ (медиадоверие) является ключевой темой в коммуникационных исследованиях на протяжении десятилетий, начиная с работы К. Ховланда с соавторами [Hovland et al. 1953]. Оно определяет выбор аудиторией новостных изданий [Tsfati, Cappella 2003], выступая необходимым предварительным условием оказания влияния на аудиторию со стороны СМИ [Ladd 2012]. С экономической точки зрения медиадоверие можно понимать как актив, позволяющий новостным организациям извлекать выгоду для

создания репутации и экономической прибыли [Vanacker, Belmas 2009]. Зарубежные авторы указывают на значительное снижение общественного доверия к средствам массовой информации [Jones 2004; Müller 2013; Newman et al. 2023]; П. Гронке и Т. Кук утверждают, что эта тенденция сохраняется в большинстве либеральных демократий [Gronke, Cook 2007].

Изучению причин доверия к средствам массовой информации было посвящено значительное количество российских исследований. Одни эксперты считают, что использование интернета ассоциируется со снижением доверия к телевидению и ростом доверия к онлайн-медиа [9]. Другим ключевым фактором снижения доверия к СМИ является несоответствие деятельности медиаисточников ожиданиям потребителей, поскольку средства массовой информации игнорируют информационные запросы целевой аудитории, не в полной мере учитывая и освещая проблемы, волнующие граждан [10]. По мнению исследователей, недоверие к медиа связано со скепсисом, который проявляет население к политическим институтам, помимо этого, к факторам недоверия следует отнести и негативное отношение граждан к содержанию информационных материалов [11]. Ряд ученых отмечают, что авторитет СМИ связан со значимостью контента: доверие к деловой информации зависит в первую очередь от ее достоверности и точности, к развлекательному контенту – от уровня симпатии и интереса [12]. Кроме вышеперечисленного, доверие к журналистике и журналистам складывается из репутаций конкретных СМИ, их учредителей, владельцев, редакций и конкретных журналистов [13].

В российской науке проблема доверия носит междисциплинарный характер и имеет целый ряд научных направлений, сфокусированных на ней. Понятие доверия рассматривает Г. М. Заболотная в статье «Феномен доверия и его социальные функции» [14]. В работе О. Е. Кузиной «Формирование доверия в массовом инвестиционном поведении» раскрыта роль СМИ как объекта доверия [15]. Статья Р. С. Мухаметова «Почему граждане доверяют СМИ» посвящена изучению доверия к СМИ в современной России. Источником информации стали данные социологического опроса седьмой волны «Всемирного исследования ценностей» [16]. В фокусе данной статьи К. В. Лапишиной, А. А. Подольской проблема восприятия информации российских СМИ молодежью и доверия ей. Результаты исследования показали, что участники опроса стараются воспринимать информацию СМИ критически. У них существуют критерии, по которым они пытаются оценить достоверность информации. [17].

Несмотря на широкий круг источников, связанных с проблемой доверия к СМИ, социологический ракурс доверия студенческой молодежи к основным источникам информации, востребованных и сознательно выбранных ими не изучался в контексте формирования гражданской общероссийской идентичности и патриотического воспитания в современной российской вузовской среде.

Основные положения

Наиболее уязвимой для идеологических атак выступает студенческая молодежь (во многом еще находящаяся в стадии поиска мировоззренческих ориентиров), особенно в обстоятельствах «размывания» акцентов исторической подготовки в системе образования и влияния интернета в формате фейк новостей и фейк истории [18, 19].

Проблема еще усугубляется и тем, что студенчество, будучи, пожалуй, самым активным и «интернет-погруженным» слоем нашей молодежи зачастую испытывает кризис доверия к органам государственной власти и традиционным источникам информации (ТВ, газеты, радио, официальные учебники по общественно-политическим наукам).

Вместо них они пользуются преимущественно информацией из социальных сетей и мессенджеров, которые сами по себе являются и ареной, и средствами ведущейся против России информационно – когнитивной войны. В рамках прежних информационных войн целевым группам («потребителям» – потенциальным жертвам) предлагалось преимущественно интеллектуальное «сырье» (информация для дальнейшего осмысливания). Конечно, сам по себе целенаправленный отбор информации, и ее распространение продолжает быть результативным оружием. Однако, его эффективность снижается в условиях развития критичности мышления и возможностей многократно проверять информацию [20].

Современная молодежь живет в условиях тотальной информатизации. Особенности современной идеосферы таковы, что стираются границы между производством и потреблением информации в силу интерактивных практик социальных медиа. Социальные медиа – это не только социальные сети, это все интернет-ресурсы, которые позволяют обмениваться информацией в виде текста и аудиовизуальных посланий. «Рост активности молодежи в интернете – необратимый процесс, который искажает восприятие действительности, способствует появлению «сетевого сознания», коммуникационной солидарности и сотрудничества,

но при этом является образом жизни молодого человека. При этом важны рамки информационных практик в глобальной сети» [21]. На смену прежним источникам информации, которые были популярны в предыдущих поколениях, приходят иные ресурсы. Для того, чтобы воздействовать на молодежь, необходимо понимание роли и места различных средств массовой коммуникации в студенческой среде. При этом важно различать традиционные и электронные средства массовой коммуникации, в которых используются другие жанры и формы подачи информации.

Методология и методы исследования

Целью мы поставили исследование особенностей медиасферы студенчества в разрезе степени доверия к основным источникам информации. Наше исследование опиралось на методике массового опроса с использованием

электронных опросных форм на основе репрезентативной стратифицированной выборки. Выборочную совокупность составили 1500 студентов из г. Казани и городов Волжско-Камского кластера (г. Набережные Челны, г. Альметьевск, г. Нижнекамск). По понятным причинам нас интересовали только граждане России. Предельная погрешность выборки с вероятностью 95 % не превышала 2,5 %. Это позволяет считать полученные результаты статистически значимыми и достоверными.

Определяющее значение имеет не только выбор источника информации, но и доверие, которое они вызывают у студенческой молодежи.

Обобщенный результат доверия к источникам собран в таблицу 1. Более подробно степень доверия студенческой молодежи каждому источнику информации и распределение ответов по данному аспекту представлена в виде графических диаграмм на рисунках 1-8.

Таблица 1 – Степень доверия студенческой молодежи источникам информации

	Доверяю	Доверяю в некоторой степени	Не доверяю	Не использую совсем
Печатные СМИ (газеты, журналы)	9 %	39 %	16,9 %	41,1 %
Интернет СМИ (новостные сайты и т.п.)	10,9 %	68,7 %	12,7 %	7,7 %
Социальные сети	9,7 %	68,6 %	16,6 %	5,1 %
Мессенджеры	11,2 %	66,9 %	15,5 %	6,4 %
Ближайшее окружение (друзья, родители)	33,8 %	54,0 %	7,4 %	4,9 %
Телевидение	9,5 %	38,6 %	24,2 %	27,7 %
Радио	6,2 %	27,6 %	16,3 %	49,9 %
Блоги	6 %	49,9 %	19,9 %	24,3 %

Печатные СМИ (газеты, журналы)

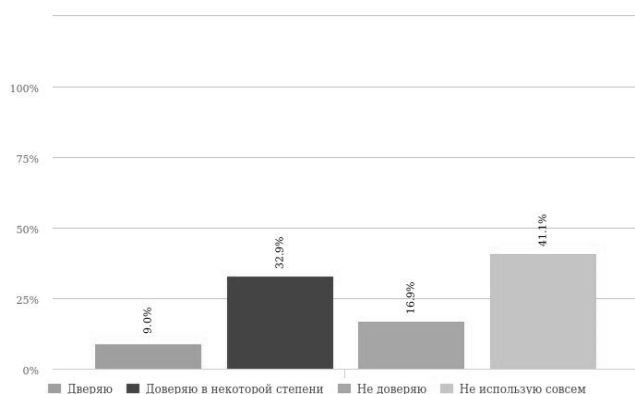


Рис. 1 – Оценка доверия источникам информации. Печатные СМИ.

Интернет СМИ (новостные сайты и т.п.)

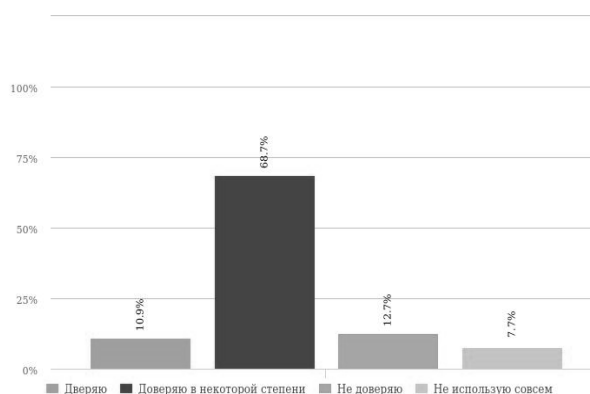


Рис. 2 – Оценка доверия источникам информации. Интернет СМИ.

Социальные сети

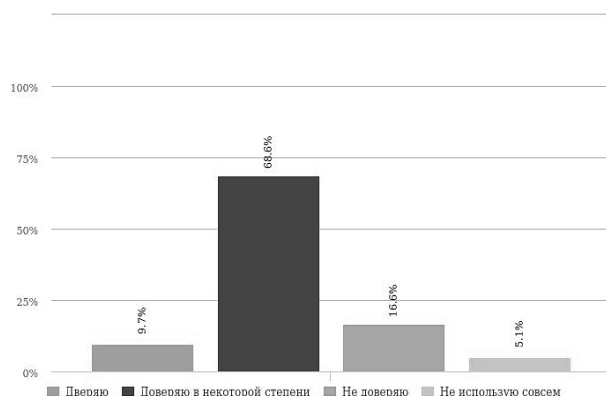


Рис. 3 – Оценка доверия источникам информации. Социальные сети.

Мессенджеры

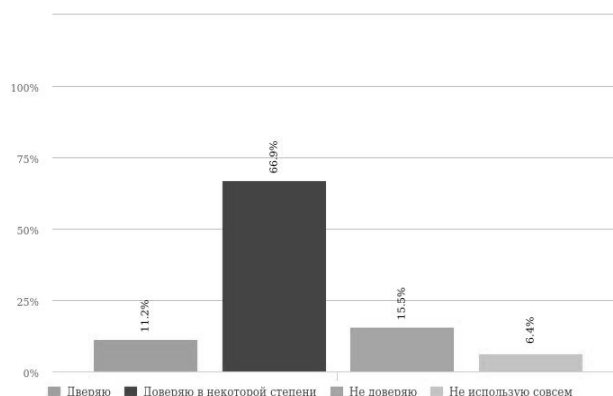


Рис. 4 – Оценка доверия источникам информации. Мессенджеры.

Ближайшее окружение (друзья, родители)

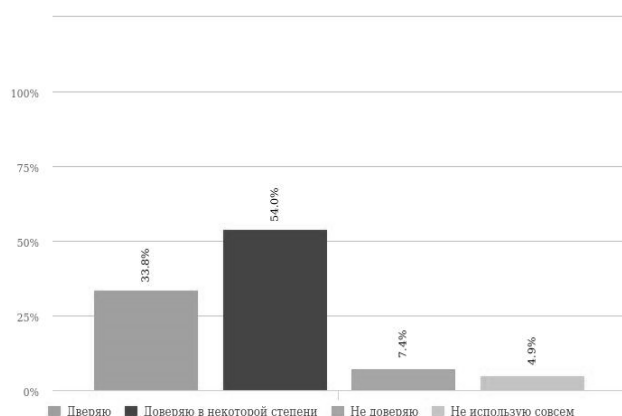


Рис. 5 – Оценка доверия источникам информации. Ближайшее окружение.

Телевидение

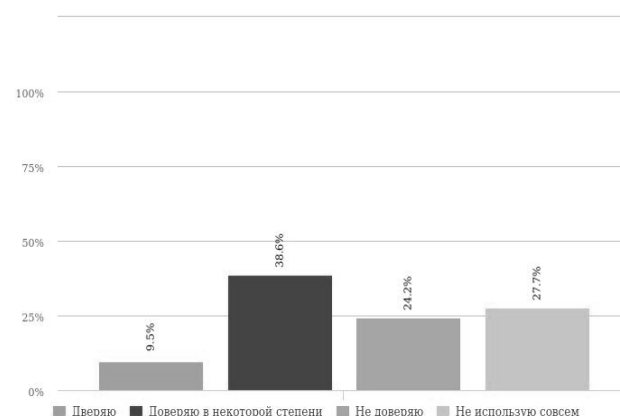


Рис. 6 – Оценка доверия источникам информации. Телевидение.

Радио

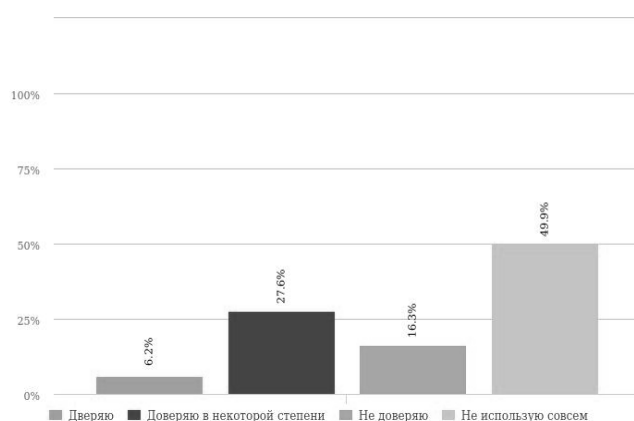


Рис. 7 – Оценка доверия источникам информации. Радио.

Блоги

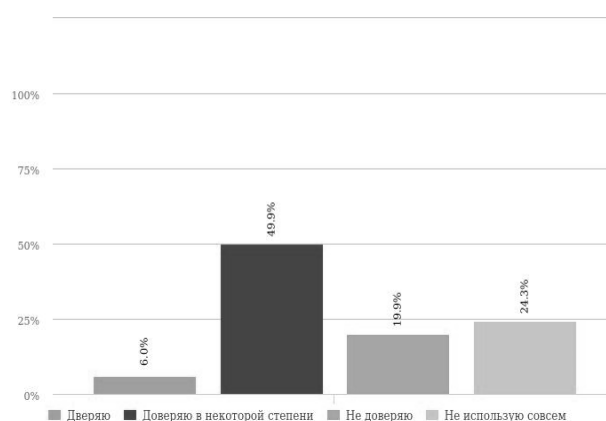


Рис. 8 – Оценка доверия источникам информации. Блоги.

По результатам опроса, самый высокий уровень доверия студенческая молодежь проявляет к мессенджерам, интернет-сайтам, социальным сетям. Разницу в оценке использования и доверия к источникам информации можно объяснить тем, мессенджеры и интернет-сайты в большей степени имеют персональную окраску, так как они лично окрашены. Что касается групп в социальных сетях, то они могут быть анонимными и маскировать свои интересы.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что:

– Проблематика формирования патриотического сознания российского студенчества неразрывно связана с целенаправленной информационной политикой, учитывающей особенности медиопотребления молодежи.

– Серьезный вызов, стоящий перед российскими традиционными СМИ – низкий уровень доверия к ним со стороны студенческой аудитории.

– Медиа доверие должно стать предметом управленческих усилий и разработки социальных технологий обеспечения удовлетворительной степени доверия к официальным СМИ

– Специфика медиапотребления студенчества – это их концентрированность на средствах массовой коммуникации, предполагающих интерактивное взаимодействие производителя и потребителя информации.

– Медиа потребление российского студенчества формирует группы коммуникации по интересам и, одновременно, формирование этих групп, их новостная повестка и схемы интерпретации информации может быть результатом специальных медиа технологий со стороны «вероятного противника». Это обстоятельство прямо вытекает из современной геополитической ситуации и резко обострившейся информационно-когнитивной войны и «коллективным Западом».

Литература

1. Эволюция государственной информационной политики в России. URL: <https://intcommgimo.ru/2017/2017-04/state-information-policy-of-russia> (дата обращения: 17.05.2024).
2. Нестерова Н.Н., Смыслова О.Ю. Государственная информационная политика в новых условиях развития современного общества // ЭФО: Экономика. Финансы. Общество. 2022. № 1. С. 6-18
3. Цели и задачи государственной информационной политики (ГИП) URL: https://studopedia.ru/26_52150_tseli-i-zadachi-gosudarstvennoy-informatsionnoypolitiki-gip.html (дата обращения: 17.05.2024).
4. Меньшиков П.В. Эволюция государственной информационной политики в России // Международные коммуникации. 2017. № 4. URL: <https://intcom-mgimo.ru/2017/2017-04/state-information-policy-of-russia> (дата обращения: 17.05.2024).
5. Министерство иностранных дел Российской Федерации. URL: https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/official_documents/1539546/ (дата обращения: 17.05.2024).
6. Ларина А.К. Доверие к СМИ // Система ценностей современного общества. 2008. № 2. С. 142-146.
7. Штомпка П. Социология. Анализ современного общества. Москва: Логос, 2005. 664 с.
8. Климов И.А. Социологическая концепция Энтони Гидденса // Социологический журнал. 2000. № 1/2. С. 147-148.
9. Малахов Д.И. Использование Интернета и доверие к ТВ и онлайн медиа в России // Прикладная эконометрика. 2018. № 2 (50). С. 67-89.
10. Бессонова М.О. Социологический анализ особенностей доверия к СМИ в современном обществе // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Серия: Общественные науки. 2022. № 1. С. 115-122.
11. Назаров М.М., Иванов В.Н., Кублицкая Е.А. Медиа, институты и доверие российских граждан // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2019. № 2. С. 277-288.
12. Купрейченко А.Б., Шляхова Е.В. Доверие к информации как фактор доверия к электронным масс-медиа // Психологическая наука и образование. 2012. № 1. С. 1-15.
13. Тулупов В.В. Репутация СМИ и доверие к журналистике // Социально-гуманитарные знания. 2019. № 8. С. 48-51.
14. Заболотная Г.М. «Феномен доверия и его социальные функции // Вестник РУДН Серия социология. 2003. № 4-5. С. 75-89.
15. Кузина О.Е. Формирование доверия в массовом инвестиционном поведении // Социологический журнал. 1999. № 1-2. С. 171-181.
16. Мухаметов Р.С. Почему граждане доверяют СМИ? Истоки доверия к телевидению в современной России // Мир России. 2024. Т. 33. № 2. С. 95-114. DOI: 10.17323/1811-038X-2024-33-2-95-114.

17. Лапшинова К.В., Подольская А.А. Доверие молодежи к информации российских СМИ. Русский космизм: история и современность. Место и роль науки и технологий в решении глобальных проблем современности. Сборник трудов по материалам VII Всероссийской научно-практической конференции, Королев, 22 декабря 2022 г. Москва: Русайнс, 2023. С. 137-145.
18. Зинурова Р.И., Никитина Т.Н. Цифровая среда высшего образования в России: объективные условия и субъективное восприятие студентами дистанционного обучения в ситуации повышения рисков // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2021. Т. 6. № 1 (19). С. 45-57.
19. Тузиков А.Р., Зинурова Р.И. Социология студенчества: теоретический статус и исследовательские практики // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 6. С. 40-51.
20. Зинурова Р.И., Тузиков А.Р. Институционализация новых коммуникационных и деятельностных цифровых форматов в работе с молодежью // Управление устойчивым развитием. 2021. № 3 (34). С. 56-62.
21. Зинурова Р.И. Формирование «сетевого сознания» поколения z в виртуальном пространстве // Управление устойчивым развитием. 2021. № 4 (35). С. 48-53.

Сведения об авторах:

©**Зинурова Раушания Ильшатовна** – доктор социологических наук, профессор, директор Института управления инновациями, зав. кафедрой менеджмента и предпринимательской деятельности, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: rushazi@rambler.ru.

©**Тузиков Андрей Римович** – доктор социологических наук, профессор, зав. кафедрой государственного управления, истории, социологии, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: an.tuzikoff@yandex.ru.

Information about the authors:

©**Zinurova Raushaniia Ilshatovna** – Doctor of Sociological Sciences, Professor, Director of Institute of Innovation Management, The Head for the Department of Management and Entrepreneurship, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: rushazi@rambler.ru.

©**Tuzikov Andrey Rimovich** – Doctor of Sociological Sciences, Professor, the Head of the Department for Public Administration, History, Sociology, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: an.tuzikoff@yandex.ru.

Е. Н. Яковлева, Т. Н. Батакова, К. С. Усова

**ОФИЦИАЛЬНЫЕ ИНТЕРНЕТ-СООБЩЕСТВА МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ
КАК СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ КОММУНИКАЦИЙ**

Ключевые слова: органы местного самоуправления; социальные сети; социальные коммуникации; интернет-сообщества; муниципальные образования.

Социальные сети становятся все более популярным инструментом для коммуникации, информационного взаимодействия между органами власти и населением. Однако важно понимать, насколько эффективно и качественно используются эти сообщества. Некоторые официальные сообщества могут страдать от недостатка информации, другие могут неэффективно использовать возможности социальных сетей для взаимодействия с населением. Поэтому анализ официальных сообществ позволит выявить сильные и слабые стороны данного инструмента, а также определить направления его развития. Этим определяется актуальность настоящего исследования. В качестве цели была определена разработка предложений по улучшению качества информационного взаимодействия между органами местного самоуправления и жителями посредством социальных сетей. Для достижения поставленной цели проведено исследование активности и эффективности работы официальных сообществ ряда администраций муниципальных округов Вологодской области в социальной сети «ВКонтакте». На этой основе определены основные тенденции и проблемы, связанные с использованием данного инструмента. И в завершение выработаны рекомендации по улучшению качества информационного взаимодействия органов муниципальной власти с местными сообществами через социальные сети. Сделанные рекомендации носят универсальный характер, поэтому могут использоваться муниципалитетами на территории всей страны.

Е. N. Yakovleva, T. N. Batakova, K. S. Usova

**OFFICIAL INTERNET COMMUNITIES OF MUNICIPALITIES
AS A MODERN COMMUNICATION TOOL**

Keywords: local governments; social media; social communications; internet communities; municipalities.

Social networks are becoming an increasingly popular tool for communication, information interaction between authorities and the population. However, it is important to understand how effectively and efficiently these communities are used. Some official communities may suffer from a lack of information, others may not effectively use the power of social media to interact with the population. Therefore, the analysis of official communities will identify the strengths and weaknesses of this tool, as well as determine the directions of its development. This determines the relevance of the present study. As a goal, the development of proposals for improving the quality of information interaction between local authorities and residents through social networks was determined. To achieve this goal, a study was conducted on the activity and effectiveness of official communities of a number of administrations of municipal districts and districts of the Vologda region in the Vkontakte social network. On this basis, the main trends and problems associated with the use of this tool are identified. And at the end, recommendations were developed to improve the quality of information interaction between municipal authorities and local communities through social networks. The recommendations made are universal in nature, so they can be used by municipalities throughout the country.

Введение

Роль информационно-коммуникационных технологий в нашем обществе постоянно растет. Современные IT-технологии, интернет-сервисы занимают прочные позиции не только в нашей повседневной жизни, в экономической и социальной сферах, без них невозможна деятельность органов власти, государственных и

муниципальных учреждений [1]. Вопросам информатизации органов местного самоуправления в настоящее время придается большое значение. В 2017 году была принята Стратегия развития информационного общества в России на 2017-2030 годы, в которой говорится, что необходимо обеспечить поэтапный переход государственных органов и органов местного самоуправления к использованию электронного пра-

вительства в своей работе. Также заметна тенденция к продвижению российских криптоалгоритмов, средств шифрования, программных средств, технического оборудования при электронном документообороте между органами власти и не только. В целом данная стратегия направлена на получение технических преимуществ государству и гражданам, при использовании и обработке информации, также при получении знаний, освоении новых рынков и экономическом развитии.

Поэтому вопросам цифровой трансформации и информатизации российского публичного управления посвящено значительное количество научных исследований в нашей стране. В том числе изучаются проблемы реализации электронного правительства как инструмента перехода к социально-сервисному государству [1], использование искусственного интеллекта для совершенствования социальной политики [2], административно-правовые проблемы цифровизации государственного и муниципального управления [3]. Много публикаций посвящено исследованию роли социальных сетей в коммуникационной политике органов публичной власти [3-8]. В том числе изучается их эффективность [4, 6], задачи и особенности применительно к сфере государственного и муниципального управления [7, 8], качество контента официальных групп [4], правовые аспекты участия местных сообществ посредством соцсетей в публичном управлении [3] и др. Несмотря на значительный интерес отечественных авторов к обозначенной тематике, проблемы качества и эффективности коммуникаций органов власти с населением территорий через официальные паблики остаются не до конца изученными и требуют дальнейшей проработки, поскольку с 1 декабря 2022 г. законодательно закреплено требование о создании и ведении официальных страниц в социальных сетях для органов власти, государственных и муниципальных учреждений [9]. Этим обусловлен выбор тематики настоящего исследования.

Материалы и методы исследования

Для выявления прикладных проблем взаимодействия администраций муниципальных образований с местными сообществами посредством социальных сетей использовались соответствующие нормативные правовые акты, материалы, размещенные на официальных пабликах муниципальных образований Вологодской области, библиографические источники, собственные исследования авторов. На основе информационного поиска был сформирован пул и выполнен критический обзор официальных

интернет-сообществ пяти муниципальных округов Вологодской области с применением. Для изучения возможности и скорости получения обратной связи были осуществлены экспериментальные запросы. Для обработки результатов обзора и запросов, обобщения проблем и выявления путей их решения применены методы сравнения, научной абстракции, синтеза, формальной логики, дедукции и индукции, табличный метод.

Результаты исследования

Местные органы власти заинтересованы в создании условий для вовлечения граждан в активную общественную, политическую и экономическую деятельность. Веб-сайты и группы в социальных сетях органов местного самоуправления стали сегодня важнейшим инструментом взаимодействия власти с обществом. В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 2 сентября 2022 г. № 2523-р «ВКонтакте» и «Одноклассники» определяются в качестве информационных систем. Каждому муниципальному образованию требуется создать и вести официальное сообщество, размещать необходимую информацию и обновлять ее [9].

Исследование официальных сообществ муниципальных образований проведем на примере Вологодской области. В Вологодской области насчитывается 2 городских округа, 22 муниципальных округа и 4 района. Для анализа случайно были выбраны 5 сообществ администраций муниципальных образований: Кирилловского, Тотемского, Верховажского, Грязовецкого и Великоустюгского округов. Изучим качество и объем информации на официальных страницах в социальной сети «ВКонтакте», которая является самой популярной среди россиян.

У каждого муниципального образования Вологодской области есть официальное сообщество в открытой социальной сети «ВКонтакте». Наличие сообществ муниципальных районов и округов важно не только с позиций информационного обмена с населением. Во-первых, они могут служить механизмом обмена информацией между администрациями разных муниципальных образований. Это позволяет им узнавать о проблемах и вызовах, с которыми сталкиваются другие муниципалитеты, и принимать меры для предотвращения их возникновения на собственной территории, а также применять лучшие практики для повышения эффективности управления территориями. Во-вторых, сообщества администраций могут предоставлять площадку для обсуждения проблем, которые не-

возможно решить на уровне одной администрации. Это могут быть вопросы, связанные с общественным благополучием, экологией, экономикой и т.д. В-третьих, сообщества администраций муниципальных образований могут координировать и помогать организовывать социально значимые мероприятия, такие как фестивали, ярмарки, соревнования и т.д. Это способствует улучшению качества жизни населения и развитию экономики.

Анализ официальных сообществ муниципальных округов Вологодской области в социальной сети «ВКонтакте» [10-14] проведен на основе следующих критериев:

- количество подписчиков: количество людей, подписанных на страницу сообщества, является одним из основных показателей популярности и востребованности контента, который размещается в сообществе;

- уровень вовлеченности: это показатель, который отражает уровень активности. Сообщества, которые имеют высокий уровень вовлеченности, то есть их пользователи регулярно комментируют и ставят оценки «нравятся», могут считаться более популярными и полезными;

- уровень наполненности контактной информацией сообщества. Если сообщество содержит полезную и актуальную контактную информацию, то это может помочь пользователям быстро и легко связаться с нужными им людьми или организациями, а также решить насущные проблемы;

- визуальное оформление. Оформление сообщества важно для того, чтобы привлекать участников, создавать положительные эмоции и образы, а также обеспечивать легкую навигацию и читаемость контента;

- качество контента: анализ качества контента, размещаемого в сообществе, может включать такие факторы, как уникальность контента, частота его публикации, актуальность и информативность;

- скорость ответа на сообщения пользователей. Быстрое реагирование на вопрос населения администрации округа является важным фактором, который может повлиять на уровень удовлетворенности пользователей, репутацию администрации, эффективность ее работы и конкурентоспособность сообщества.

Статистика по первому критерию была собрана с помощью сервиса поиска целевой аудитории в социальных сетях targethanter и сведена в табл. 1.

Так как возможности анализа ограничены данными в открытом доступе, рассмотрим процент подписчиков из административного центра от их общего числа (информация по указанному критерию взята из официальных сообществ). По данным табл. 1 можно заключить, что в Кирилловском округе наблюдается повышенная активность населения окружного центра в социальных сетях, его сообщество администрации имеет больший процент подписчиков от количества населения, чем в других образованиях. Совсем немного уступает Великоустюгский округ. Самый низкий процент (7,9) показал Грязовецкий округ. Таким образом в трех из пяти муниципалитетов востребованность контента официальных сообществ находится на достаточно высоком уровне – на два публика подписано более четверти населения административных центров, а на один – свыше 15%.

Таблица 1 – Анализ аудитории официальных сообществ «ВКонтакте» (составлено авторами с помощью targethanter (<https://targethunter.ru/>))

Муниципальное образование	Подписчики (чел)	Население (чел)	Подписчики из административного центра	Население административного центра	Процент подписчиков из административного центра от общего числа (%)
Великоустюгский округ	21500	53175	7991	31294	25,54
Верховажский округ	2887	12731	769	4843	15,88
Грязовецкий округ	3424	31930	1227	15528	7,90
Кирилловский округ	11300	14154	1963	7149	27,46
Тотемский округ	6100	22063	2342	22063	10,62

Статистика по второму критерию – уровню вовлеченности участников собрана на официальных страницах с помощью сервиса для статистики и аналитики социальных сетей popsters и сведена в табл. 2.

Можно заметить, что уровень вовлеченности населения существенно различается. Максимальный результат показывает сообщество администрации Верховажского округа. Аудитория группы этого муниципального образования более активно реагирует на посты: ставит лайки, комментирует, делится записями с друзьями. Это говорит о большом интересе к записям. Наименьшую вовлеченность показывают жители Тотемского округа, в причинах этого можно разобраться, только проанализировав сообщества по другим критериям. Однако в целом уровень вовлеченности является низким – менее 1 %.

Данные по третьему критерию «уровень наполненности информацией сообщества» также собраны на официальных страницах и сведены в

табл. 3.

По данным табл. 3 можно сделать вывод, что в каждом из сообществ есть какой-либо информационный пробел, что может затруднить комфортное и эффективное использование населением данного ресурса. Хуже всего обстоит дело с формами обратной связи – в трех из пяти сообществ нет ни чата, ни обсуждений.

Оценка по четвертому критерию «скорость ответа на сообщения и вопросы населения в комментариях» была проведена на основе эксперимента: в каждое из сообществ было отправлено сообщение, о том, что реализуется данный проект, и соответствующая администрация округа является объектом анализа по критерию скорость ответа, также там содержалась просьба об обратной связи, чтобы зафиксировать результат. Сообщение было отправлено в будний день, в рабочее время администрации. С результатами эксперимента можно ознакомиться в табл. 4.

Таблица 2 - Активность взаимодействия пользователей с сообществом администрации (данные в таблице представлены за период (01.05.2023-01.06.2023), составлено авторами с помощью popsters (<https://popsters.ru/app/dashboard target=hanter>))

Муниципальное образование	Кол-во постов	Кол-во лайков	Кол-во репостов	Кол-во комментариев	Среднее кол-во всех реакций	Коэффициент вовлеченности (%)
Великоустюгский округ	382	62 072	3 631	1 116	173	0,8048
Верховажский округ	118	3 088	326	101	28	0,9702
Грязовецкий округ	230	5 337	423	242	25	0,7299
Кирилловский округ	324	23 392	2 648	2 408	87	0,7677
Тотемский округ	302	5 688	727	234	20	0,3290

Таблица 3 - Полнота информации, содержащейся в сообществе (составлено авторами)

Муниципальное образование	Контактная информация (номер телефона, почта, сайт)	Ссылки на страницы главы муниципального образования, губернатора области	Адрес и режим работы администрации	Наличие обсуждений/чатов
Великоустюгский округ	+-, отсутствует номер телефона	+	+	Есть обсуждения
Верховажский округ	+	+-, отсутствует ссылка на страницу главы округа	+	-
Грязовецкий округ	+	+	+	-
Кирилловский округ	+	+	+	Есть чат
Тотемский округ	+	+	+	-

Таблица 4 - Скорость ответа на заданные в ходе эксперимента вопросы (составлено авторами)

Муниципальное образование	Скорость ответа в чате
Великоустюгский округ	Прочитано в этот же день, ответа не последовало.
Верховажский округ	Прочитано через 3 дня. Дан ответ.
Грязовецкий округ	Прочитано через 22 минуты. Дан ответ.
Кирилловский округ	Прочитано в этот же день, дан ответ через 5 часов.
Тотемский округ	Прочитано в этот же день, ответа не последовало.

Можно заметить, что в Грязовецком округе администраторы сообщества дали самый быстрый ответ: «Стараемся оперативно отвечать на обращения, поступающие в группу администрации Грязовецкого округа. При необходимости даём контакты специалистов округа, которые более подробно смогут ответить на вопросы или адресно решить проблему». Два из пяти администраторов сообществ не дали ответа, ответ еще одного нельзя назвать оперативным (через 3 дня). Скорость ответа сообщества администрации округа на сообщение от населения является важным аспектом эффективной работы администрации и улучшения качества жизни жителей. Быстрый и компетентный ответ на запросы и жалобы жителей позволяет не только устранять проблемы и повышать уровень безопасности в округе, но также способствует укреплению доверия и отношений между администрацией и населением. Данный способ очень удобен, ведь человек может обратиться за помощью, не выходя из дома.

Оценка по пятому критерию оформления осуществлялась авторами визуально. Каждое сообщество оформлено в схожем стиле, на обложке четырех из пяти групп изображены элементы Вологодской росписи (пример на рис. 1). Выделяется среди всех сообщество Великоустюгского муниципального округа, его обложку украшает главный новогодний символ России – Дед Мороз.

Стоит отметить, что в мобильной версии приложения в сообществах Верхояжского и

Великоустюгского округов есть альтернативная версия обложки, или так называемая «живая обложка», что предполагает до пяти изображений или видео, которые сменяются автоматически. Это говорит о большем креативе администраторов сообществ и их заботе об уникальности и привлекательности оформления для подписчиков.

На обложках сообществ Тотемского (рис. 1) и Кирилловского муниципальных округов, к сожалению, не исправлено название муниципального образования («округ» вместо «район»), хотя на официальных сайтах администраций названия корректны.

В четырех из пяти сообществ оформлено меню, оно включает: ссылки на официальные страницы, например, на глав муниципалитета и региона; возможность обратной связи; ссылки на сообщества различных организаций округов, которые могут быть полезны пользователю (пример на рис. 2).

Важным в визуальном оформлении является также фирменный стиль записей сообщества. В группах администраций Кирилловского и Грязовецкого округов реализуется данная идея (пример на рис. 3).

Фирменный стиль помогает создать уникальный и узнаваемый образ группы, что может привлечь больше пользователей и улучшить ее имидж. Также данный способ оформления помогает группе организовать информацию и делать ее более понятной для пользователей.



Рис. 1 – Пример обложки. Сообщество Тотемского округа [13]

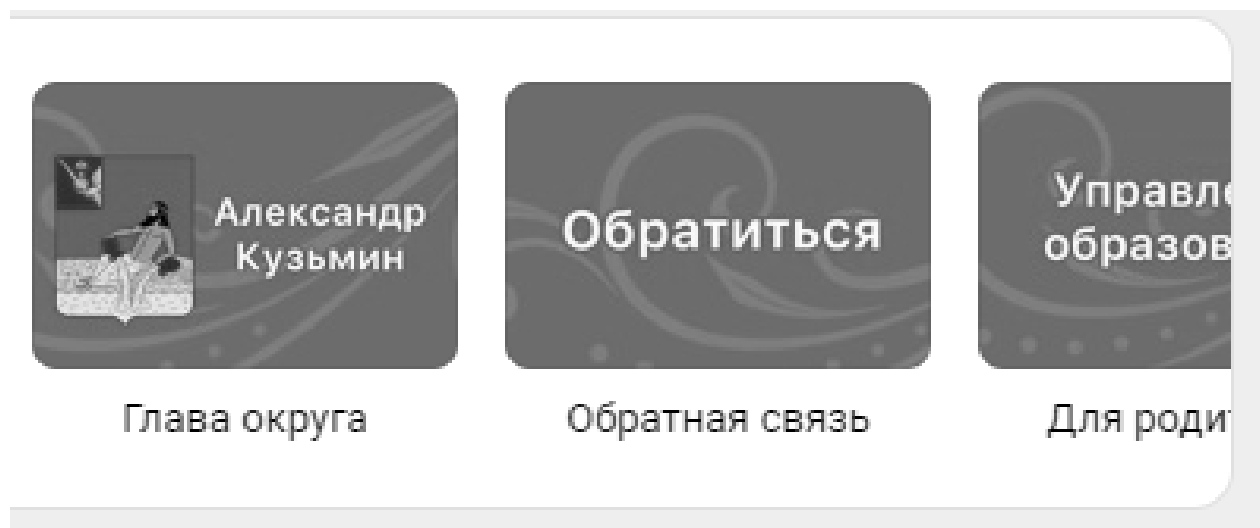


Рис. 2 – Пример оформления меню. Страница Великоустюгского округа [14]

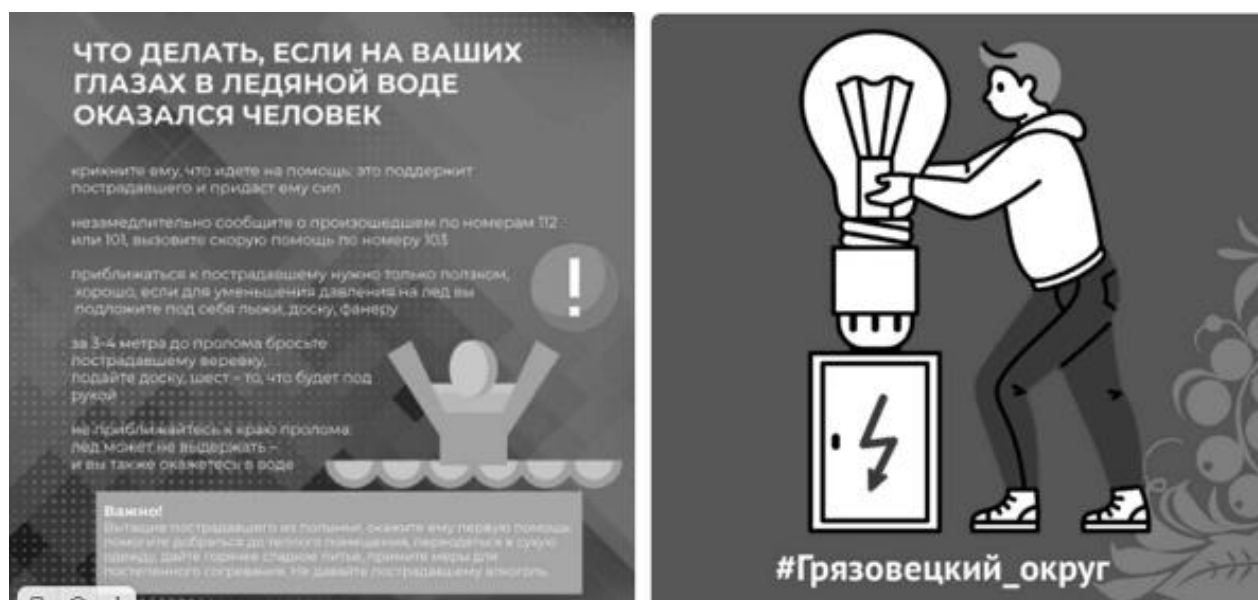


Рис. 3 – Примеры фирменного стиля оформления записей Кирилловского и Грязовецкого округов [11, 12]

По критерию 6 «качество контента» оценка проводилась на основе личного опыта и знаний авторов настоящего исследования. Сообщество администрации должно быть наполнено определенным контентом, таким как: региональные проекты, поездки руководителей, совещания, культурные и спортивные события. Нужно рассказывать о реализации проектов, имеющих отношение к округу. Проект не ограничивается торжественным перерезанием ленточки, не менее важно подводить промежуточные итоги и отмечать завершение работ. Тем самым показывать аудитории заинтересованность в результате, а не в красивой отчетности. Нужно публиковать развлекательный контент, тем самым привлекая больше внимания аудитории. Рассказывать о достопримечательностях, предоставлять информацию о спектаклях, выставках,

экскурсиях, прочих мероприятиях. В кризисные периоды необходимо публиковать достоверную информацию, успокаивать аудиторию и оперативно отвечать на вопросы. Информация в сообществах должна быть актуальной.

В сообществах зачастую отражаются отчеты о реализации региональных проектов в социальной сети «ВКонтакте» в сообществах администраций муниципальных образований. Так, Тотемский округ информирует население о материальной помощи, которую могут получить многодетные семьи в рамках проекта «Финансовая поддержка семей при рождении детей», о ремонте школ в рамках национального проекта «Образование» и т.д.

Рассказывая о поездках глав образований, важно информировать жителей о том, что делается для улучшения жизни в округе. Это

способствует демонстрации прозрачности и открытости власти, увеличивает доверие и лояльность населения. Так, например, в Кирилловском округе длительное время стоял вопрос о снятии ограничительного режима национального парка, который препятствовал развитию муниципального образования, строительству частных зданий и сооружений. Решить данную проблему можно было только на федеральном уровне. Благодаря многочисленным визитам в государственные органы власти команде главы

округа удалось снять наложенные ограничения, о чем население и было проинформировано через «ВКонтакте» (рис. 4).

Спортивные мероприятия способствуют формированию здорового образа жизни и развитию физических возможностей у жителей муниципального образования. Освещение такого рода событий помогает призвать население к участию, повышает их интерес и мотивацию (рис. 5).



Рис. 4 – Информация «ВКонтакте» о решении актуальной проблемы в Администрации Кирилловского округа [12]



Рис. 5 – Информация «ВКонтакте» о спортивном мероприятии в Грязовецком округе [11]

Освещение культурных мероприятий в сообществе администрации муниципального образования «ВКонтакте» помогает поддерживать культуру и искусство в муниципальном образовании (рис. 6). Культурные мероприятия объединяют население и улучшают связи в местном сообществе.

Публикация информации о достопримечательностях (рис. 7) привлекает туристов и гостей, что в свою очередь способствует развитию туризма и экономики муниципального образования. Также достопримечательности являются частью культурного наследия, и их продвижение помогает сохранить и увековечить историю и традиции местности.



Рис. 6 – Информация «ВКонтакте» о патриотическом культурном мероприятии в Верховажском округе [10]



Рис. 7 – Запись сообщества администрации Великоустюгского округа [14]

В кризисных ситуациях, таких как стихийные бедствия, террористические акты или эпидемии и др. выкладывание достоверной информации в сообщества администраций округов является критически важным для обеспечения безопасности и благополучия жителей. Недостаток информации может вызвать панику, потерю доверия к властям и увеличение уровня страха среди населения. Это может способствовать тому, что люди начнут принимать необоснованные решения, которые нередко приводят к дополнительным проблемам и повышению уровня риска для жизни и здоровья. Так, например, в эпидемию коронавируса многие администрации образовывали оперштабы, проводили совещания, собирали информацию о количестве заболевших и выздоровевших, а также призывали население к вакцинации.

Поддержка ребят, отправляющихся на СВО, стала по-настоящему общим делом для россиян. Сообщества администраций постоянно обновляют информацию о ходе спецоперации, а также призывают население к гуманитарной помощи военнослужащим и их семьям (рис. 8).

Стоит особо выделить наличие в ряде сообществ интересных рубрик. Например: «Кирилловский округ-это мы!»: посты рассказывают населению о выдающихся земляках и их

заслугах, что является хорошим примером для подрастающего поколения. «50 оттенков великоустюгских закатов»: эти записи передают красоту пейзажей родного края, что привлекает население и повышает его активность в сообществе. Также администрации публикуют рубрику #Объясняем_Вологодскаяобласть с помощью нее администрации сообщества информируют население об общей ситуации в стране, новых законах, социальных выплатах, рассказывают о сложных процессах доступным языком.

Обсуждение. Конечная цель любой группы «ВКонтакте» – собрать людей с общим интересом и создать активное сообщество. Сообщества администраций муниципальных образований не должны иметь только формальный характер, потому что это не привлекает внимание граждан и проблемы остаются нерешенными. Чтобы сделать сообщество максимально эффективным и полезным, были выработаны некоторые рекомендации:

– создание регулярного контента. Ежедневная публикация новостей и событий, которые касаются муниципального образования, может помочь поддержать интерес участников сообщества и позволит им быть в курсе всех последних событий;



Рис. 8 – Пример записи сообщества администрации Тотемского округа [13]

- поддержка связи с участниками. Важно отслеживать комментарии и обращаться к участникам сообщества в ответ на их вопросы и комментарии. Это поможет поддержать диалог и укрепить связь между администрацией и участниками сообщества. Рекомендуется использование чат-бота для быстрого ответа на сообщения;

- размещение информации о запланированных мероприятиях, которые связаны с муниципалитетом, и приглашение населения к активному участию в них;

- оформление более визуализированного и интерактивного контента. Следует широко использовать видео, картинки и графики, чтобы контент был более привлекательным и легким для восприятия;

- предоставление полной контактной информации. Наличие номера телефона, адреса, режима работы, почты на странице сообщества важно для удобства и комфорта пользователей. Если участник сообщества не сможет найти контактную информацию, ему будет трудно связаться с администрацией, что может привести к негативным эмоциям и разочарованию;

- мониторинг аналитики: необходимо следить за показателями вовлеченности, количеством подписчиков и другими метриками, чтобы понимать, что работает хорошо, а что нужно улучшить. Эту информацию нужно использовать для корректировки стратегии контента и улучшения эффективности сообщества;

- использование хештегов, связанных с муниципальным образованием, тематикой сообщества и другими ключевыми словами, чтобы помочь пользователям легче находить сообщество и контент;

- отслеживание новых функций и возможностей, которые появляются в социальных сетях, чтобы использовать их в своем сообществе. Это поможет повысить уровень вовлеченности и удержания аудитории.

- использование опыта и советов других администраций. Это может помочь администраторам научиться новым подходам и стратегиям для улучшения контента.

- активное использование опросов и голосований. Опросы и голосования помогут собрать мнение участников сообщества и понять,

что они хотят увидеть в будущем в сообществе. Это поможет администрации сформировать более точное понимание того, что нужно делать, чтобы улучшить работу сообщества.

Выводы

В рамках настоящего исследования был проведен анализ 5 сообществ администраций округов Вологодской области по различным критериям и выработаны рекомендации по улучшению качества ведения групп «ВКонтакте». Все проанализированные сообщества имеют как положительные черты, так и недостатки.

Главной проблемой, на которой следует заострить внимание администраторам сообществ является скорость ответа пользователям. В процессе анализа было выявлено, что в большинстве групп не реализована функция быстрой реакции на полученные сообщения. Ведь именно это является основной целью создания и ведения данных сообществ.

Еще одним недостатком является то, что все сообщества оформлены в довольно «сухом» стиле, излишне формализовано и унифицировано. Каждый округ по-своему уникален, креативная обложка и оформление вызовут большую заинтересованность аудитории и позволят сообществу выделиться на фоне других.

Также был отмечен довольно низкий уровень вовлеченности населения, это может быть вызвано неинтересным контентом для целевой аудитории.

Несмотря на перечисленные недостатки, есть множество положительных аспектов: интересные рубрики, оперативность групп в кризисные ситуации и другие. Поддержка населения, точность и доступность достоверной информации – залог успешного функционирования сообщества администрации и формирования лояльности и доверия граждан.

На основе проведенного анализа были разработаны рекомендации по ведению сообществ в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 2 сентября 2022 г. № 2523-р. Эти рекомендации носят универсальный характер и могут быть применены для всех муниципальных образований как Вологодской области, так и других субъектов Российской Федерации.

Литература

1. Дармилова Э.Н., Сидиков А.М. Роль государственной информационной политики в формировании и развитии сферы государственных услуг в России // Миссия конфессий. 2019. Т. 8. № 6 (41). С. 719-724.
2. Околышев Д.А. Реализация государственной политики в области развития искусственного интеллекта в современных социально-экономических системах // Муниципальная академия. 2022. № 3. С. 60-66.
3. Минакова А.Я. Правовой аспект обеспечения электронного участия граждан в государственном и муниципальном управлении посредством социальных сетей // Аллея науки. 2018. Т. 6. № 11 (27). С. 582-

589.

4. Арутюнян А.В., Зиновьева Е.Г. Роль социальных сетей в муниципальном управлении // Актуальные вопросы экономики и управления. Материалы V Международной научно-практической конференции. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им Г.И. Носова, 2020. С. 9-12
5. Губанов А.В., Зотов В.В. Социальные сети как новый инструмент государственного и муниципального управления в Российской Федерации // Коммуникология. 2017. Т. 5. № 4. С. 83-92.
6. Лисицына Е.Ю., Горбынко А.Ю. Роль социальных сетей в системе муниципального управления // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 79-3. С. 50-52.
7. Никоненко Н.Д., Мисько С.С., Панова О.С. Применение решений третьей технологической платформы как фактор повышения эффективности государственного и муниципального управления // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2023. № 5 (156). С. 126-131.
8. Щур А.Л., Федоров А.М., Датьев И.О. Цифровизация в государственном и муниципальном управлении: мировой опыт, проблемы и перспективы использования онлайн-социальных сетей // Труды Кольского научного центра РАН. 2019. Т. 10. № 9-9. С. 158-171.
9. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Федеральный закон «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» и статью 10 Федерального закона «Об обеспечении доступа к информации о деятельности судов в Российской Федерации» // Российская газета. 2022. 19 июля.
10. Администрация Верховажского округа: официальное сообщество в социальной сети «ВКонтакте». URL: <https://vk.com/club172212780> (дата обращения: 12.04.2024).
11. Администрация Грязовецкого округа: официальное сообщество в социальной сети «ВКонтакте». URL: <https://vk.com/club172212780> (дата обращения: 12.04.2024).
12. Администрация Кирилловского округа: официальное сообщество в социальной сети «ВКонтакте». URL: https://vk.com/kirillov_adm (дата обращения: 12.04.2024).
13. Администрация Тотемского округа: официальное сообщество в социальной сети «ВКонтакте». URL: https://vk.com/totma_region (дата обращения: 12.04.2024).
14. Великий Устюг и Великоустюгский округ: официальное сообщество в социальной сети «ВКонтакте». URL: <https://vk.com/vel.ustyug> (дата обращения: 12.04.2024).

Сведения об авторах:

©**Яковлева Елена Николаевна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры управления и экономики, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Вологодский филиал, Российская Федерация, Вологда, e-mail: yenm2a@mail.ru.

©**Батакова Татьяна Николаевна** – студент кафедры управления и экономики, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Вологодский филиал, Российская Федерация, Вологда, e-mail: sir.avsm59@yandex.ru.

©**Усова Ксения Сергеевна** – студент кафедры управления и экономики, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Вологодский филиал, Российская Федерация, Вологда, e-mail: andreeva.mv@yandex.ru.

Information about the authors:

©**Yakovleva Elena Nikolaevna** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of management and economic, Russian presidential Academy of national economy and public administration, Vologda branch, Russian Federation, Vologda, e-mail: yenm2a@mail.ru.

©**Batakova Tatiyana Nikolaevna** – Student of the Department of management and economic, Russian presidential Academy of national economy and public administration, Vologda branch, Russian Federation, Vologda, e-mail: tatiyana.batakova@gmail.com.

©**Usova Kseniya Sergeevna** – Student of the Department of management and economic, Russian presidential Academy of national economy and public administration, Vologda branch, Russian Federation, Vologda, e-mail: usova.xeni@gmail.com.

А. Р. Тузиков, Р. И. Зинурова

**ИНФОРМАЦИОННО-КОГНИТИВНАЯ ВОЙНА И ПАТРИОТИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ
СТУДЕНЧЕСТВА: ЛАНДШАФТ СРЕДСТВ МАССОВОЙ КОММУНИКАЦИИ
(НА ПРИМЕРЕ ВУЗОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)**

Ключевые слова: средства массовой коммуникации, информационно-когнитивная война, студенческая молодежь.

В статье раскрываются особенности формирования мировоззрения студенческой молодежи в условиях информационно-когнитивной войны как искусства использования технологических инструментов для изменения сознания людей. Студенческая молодежь является наиболее уязвимой для идеологических атак, особенно в обстоятельствах «размывания» акцентов исторической подготовки в системе образования и влияния интернета в формате фейк новостей и фейк историй. Проблема еще усугубляется и тем, что студенчество, будучи, пожалуй, самым активным и «интернет-погруженным» слоем нашей молодежи зачастую испытывает кризис доверия к органам государственной власти и традиционным источникам информации (ТВ, газеты, радио, официальные учебники по общественно-политическим наукам). Представлены результаты авторского исследования по выявлению основных источников получения информации об общественной жизни и обстановке в мире студенчеством вузов, расположенных на территории Республики Татарстан. Для проведения исследования использована методика массового опроса с использованием электронных опросных форм на основе репрезентативной стратифицированной выборки. Выборочную совокупность составили 1500 студентов вузов, расположенных на территории Республики Татарстан. Исследование показало, что главными источниками информации о мире и стране для студенческой молодежи являются в порядке убывания: социальные сети, мессенджеры, ближайшее окружение, интернет-сайты. Социальные сети и мессенджеры сами по себе являются и ареной, и средствами ведущейся против России информационно – когнитивной войны. В рамках прежних информационных войн целевым группам предлагалось преимущественно интеллектуальное «сырье» в качестве информации для дальнейшего осмысления. В условиях снижения критичности мышления и возможности перепроверить информацию целенаправленный отбор и распространение информации становятся результативным идеологическим оружием.

A. R. Tuzikov, R. I. Zinurova

**INFORMATION AND COGNITIVE WARFARE AND PATRIOTIC CONSCIOUSNESS
OF STUDENTS: THE LANDSCAPE OF MASS COMMUNICATION MEDIA
(ON THE EXAMPLE OF UNIVERSITIES OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN)**

Keywords: mass media, information and cognitive warfare, student youth.

The article reveals the features of the formation of the worldview of students in the context of information and cognitive warfare as the art of using technological tools to change people's consciousness. Student youth are the most vulnerable to ideological attacks, especially in the circumstances of the «blurring» of the emphasis of historical training in the education system and the influence of the Internet in the format of fake news and fake stories. The problem is further aggravated by the fact that students, being perhaps the most active and «Internet-immersed» layer of our youth, often experience a crisis of confidence in government authorities and traditional sources of information (TV, newspapers, radio, official textbooks on socio-political sciences). The results of the author's research on the identification of the main sources of information about public life and the situation in the world by students of universities located on the territory of the Republic of Tatarstan are presented. To conduct the study, a mass survey technique using electronic survey forms based on a representative stratified sample was used. The sample consisted of 1,500 university students, universities located on the territory of the Republic of Tatarstan. The study showed that the main sources of information about the world and the country for students are in descending order: social networks, messengers, the immediate environment, Internet sites. Social networks and messengers themselves are both the arena and the means of the information and cognitive war being waged against Russia. As part of the previous information wars, the target groups were offered mainly intellectual «raw materials» as information for further reflection. In conditions of reduced critical thinking and the ability to double-check information, targeted selection and dissemination of information becomes an effective ideological weapon.

Актуальность

Патриотическое сознание представляет собой отражение в групповом сознании значимости феномена Родины и самоопределения себя по отношению к ней, включающее степень готовности предпринять те или иные усилия для защиты ее интересов и безопасности. Обычно понятия и «патриотизм», и «гражданин» тесно связаны в силу акцента на ответственность человека по отношению к судьбам Родины, народа, государства. Поэтому часто употребляется словосочетание гражданско-патриотическое сознание. Причем, наличие гражданско-патриотического сознания молодежи можно рассматривать даже как показатель социального здоровья общества и показатель развития человеческого потенциала страны. Отдельно стоит упомянуть и термин «патриотические настроения», который характеризует эмоционально-окрашенное отношение к указанным выше компонентам патриотизма.

К сожалению, с легкой руки нашей творческой интеллигенции и с подачи зарубежных спецслужб осуществляется разделение России на Родину и государство. При этом признается необходимость любви к Родине-России и негативное отношение к российскому государству, например, стихотворение Е. Евтушенко 1990-х годов. На противопоставление народа и государства российского всегда были нацелены и директивы Совета Безопасности США еще 1952 года. Да и сейчас западные лидеры не устают заявлять, что их действия не направлены против народа России, а направлены только против политики и лидеров нашего государства.

Главный аргумент – наличие негативных характеристик деятельности нашего государства и отдельных чиновников. Однако, не существует страны без государства и такое противопоставление в стиле «хорошая страна и народ» и «плохое государство» при всей его внешней соблазнительности не более чем идеологический прием, направленный на внутреннее ослабление страны, что мы и проходили в 90-е годы XX века. молодежи [1]. К этому можно присовокупить и такой прием идеологических войн как дезинтеграция гражданской идентичности по этническому или социально-классовому признаку.

Все сказанное диктует необходимость построения более эффективной и целенаправленной работы по формированию патриотического сознания у российской молодежи [2]. Но это требует мониторинговых исследований не только состояния их патриотического сознания, но и источников получения информации степени доверия к ним. В современных условиях,

перефразируя известную поговорку, справедливым выглядит утверждение: «Скажи мне какими источниками информации о мире и жизни общества ты пользуешься, какими аккаунтами владеешь и скажу тебе кто ты».

Разработанность

Информационно-когнитивные войны довольно популярная тема для общественных наук (А. П. Алексеев, И. Ю. Алексеева, В. Э. Багдасарян, Н. А. Борщов, А. Н. Медушевский, А. Ю. Полтораков, А. Р. Тузиков и др.) [3-9]. Основной фокус исследований связан с проблемами информационной и идеологической безопасности [10, 11].

В последнее время исследованию предпочтений в области медиаисточников информации уделяется немало внимания со стороны как российских ученых (А. Н. Гуреева [12]; С. А. Вартанов [13]; С. В. Володенков, С. Ю. Белоконов, А. А. Суслова [14]; Д. Ю. Кульчицкая, Г. С. Филаткина [15]; Д. В. Дунас, С. А. Вартанов, Д. Ю. Кульчицкая, Е. А. Салихова и др. [16, 17]; Т. С. Черевко, Д. В. Дунас, А. В. Толоконникова [18]; А. В. Толоконникова [19, 20]; так и зарубежных (Cuesta-Valino, Gutiérrez-Rodríguez, Durán-Álamo [21]; Tejedor, Portalés-Oliva, Carniel-Bugs, Cervi [22]; De Conick, Matthijs, Debrael, De Cock et al. [23]; Albright Cervi [24]; Dhoest, Simons [25] и др.)

Специфика интересов к новостной повестке интернета у молодой аудитории стали одним из наиболее изучаемых предметов в социологии массовой коммуникации. (Д. И. Каминченко, Т. С. Черевко, Д. В. Дунас и А. В. Толоконникова) [26]. На выявление наиболее популярных источников информации и установление интенсивности их использования среди студентов нацелена работа С. В. Володенкова, С. Ю. Белоконова и А. А. Сусловой [14]. Авторы обратили внимание на преобладание цифровых каналов коммуникации при поиске и просмотре новостного контента молодой, студенческой аудиторией.

Основные положения

Наиболее уязвимой для идеологических атак выступает студенческая молодежь (во многом еще находящаяся в стадии поиска мировоззренческих ориентиров), особенно в обстоятельствах «размывания» акцентов исторической подготовки в системе образования и влияния интернета в формате фейк новостей и фейк истории. [27]. Проблема еще усугубляется и тем, что студенчество, будучи, пожалуй, самым активным и «интернет-погруженным» слоем нашей

молодежи зачастую испытывает кризис доверия к органам государственной власти и традиционным источникам информации (ТВ, газеты, радио, официальные учебники по общественно-политическим наукам).

Вместо них они пользуются преимущественно информацией из социальных сетей и мессенджеров, которые сами по себе являются и ареной, и средствами ведущейся против России информационно – когнитивной войны. В рамках прежних информационных войн целевым группам («потребителям» – потенциальным жертвам) предлагалось преимущественно интеллектуальное «сырье» (информация для дальнейшего осмысливания). Конечно, сам по себе целенаправленный отбор информации, и ее распространение продолжает быть результативным оружием. Однако, его эффективность снижается в условиях развития критичности мышления и возможностей многократно проверять информацию [1].

Но на современном этапе развитие нейро-когнитивной и информационной когнитивистики (сочетающей возможности «цифры» и искусственного интеллекта) позволяет:

во-первых, снижать критичность за счет мощной перегрузки каналов восприятия информации всё сокращающим потоком, в котором ложь и истина трудноразличимы и как бы теряют значение (феномен «постправды»);

во-вторых, распространением технологий таргетированного подбора нейросетями «нужной» информации в зависимости от социально-психологических характеристик (цифрового профиля) объекта атаки все время нагнетая эмоциональный градус в направляемой информации (технология «газлайтинга»);

в-третьих, вместе с информацией встроено распространяется и схема «нужной» интерпретации и оценок событий и все это на фоне нарративизации самых сложных общественно-культурных, политических и экономических событий (схема в стиле «хорошие парни» против «плохих парней»).

Понятно, что в роли «плохих парней», «противников мира и прогресса» рисуются российские государственные деятели, «отравленные пропагандой» родители и учителя и т.д. Наоборот «прогрессивными деятелями» назначаются различного рода «борцы за свободу», зачастую подкармливаемые извне. В результате потенциальный противник своей страны и народа стремиться выглядеть как потенциальный друг и союзник, а подозрительность и гнев направляется внутрь страны.

Информационно-Когнитивная война — это искусство использования технологических инструментов для изменения сознания людей-мишеней, которые часто не подозревают о любой такой попытке — как и те, кому доверено противодействие. Информация зачастую «подгоняется» под необходимый, востребованный или «заказанный» социальный сценарий, а события могут не только подбираться (выхватываться из контекста, интерпретироваться и трактоваться), но и конструироваться [28].

Сравнительно новый феномен – «мировая историческая война» с попытками переписать историю и внушить новым поколениям, что не столько СССР одержал победу над гитлеровским блоком в формате Третьего рейха, сколько страны «демократии» не позволили поработить Европу ни Гитлеру, ни Сталину. При этом шквал надуманных обвинений обрушивается на Россию как на правопреемницу СССР. Цель одна - создать из России образ естественного и постоянного врага европейской культуры и цивилизации, оправдывая таким образом в глазах своей публики враждебную антироссийскую политику и культуру отмены всего российского. Молодежи нашей страны же под видом «вскрытия белых пятен» истории пытаются навязать комплекс вины и отключить чувство гордости за великую Победу наших дедов и прадедов.

Современная молодежь живет в условиях тотальной информатизации. Особенности современной идеосферы таковы, что стираются границы между производством и потреблением информации в силу интерактивных практик социальных медиа. Социальные медиа – это не только социальные сети, это все интернет-ресурсы, которые позволяют обмениваться информацией в виде текста и аудиовизуальных посланий. «Рост активности молодежи в интернете – необратимый процесс, который искажает восприятие действительности, способствует появлению « сетевого сознания», коммуникационной солидарности и сотрудничества, но при этом является образом жизни молодого человека. При этом важны рамки информационных практик в глобальной сети» [29]. На смену прежним источникам информации, которые были популярны в предыдущих поколениях, приходят иные ресурсы. Для того, чтобы воздействовать на молодежь, необходимо понимание роли и места различных средств массовой коммуникации в студенческой среде. При этом важно различать традиционные и электронные, в которых используются другие жанры и формы подачи информации.

Методология и методы исследования

Целью нашего исследования мы поставили выявление основных источников получения информации об общественной жизни и обстановке в мире студенчеством вузов, расположенных на территории Республики Татарстан, а также степень доверия к ним. Наше исследование опиралось на методике массового опроса с использованием электронных опросных форм на основе репрезентативной стратифицированной выборки. Выборочную совокупность составили 1500 студентов из г. Казани и городов Волжско-Камского кластера (г. Набережные Челны, г. Альметьевск, г. Нижнекамск). По понятным причинам нас интересовали только граждане России. Предельная погрешность выборки с вероятностью 95 % не

превышала 2,5 %. Это позволяет считать полученные результаты статистически значимыми.

Результаты исследования

Обобщенный результат источников информации для студенческой молодежи собран в таблице 1. Главными источниками информации о мире и стране для студенческой молодежи являются (оценки по десятибалльной шкале): 1) социальные сети; 2) мессенджеры; 3) ближайшее окружение. 4) интернет-сайты.

Более подробно степень использования различных источников информации и распределение ответов по данному аспекту представлена в виде графических диаграмм на рис. 1-8.

Таблица 1 – Источники информации для студенческой молодежи

Источники	Оценка в 10 баллов	Рейтинг использования источников
Печатные СМИ (газеты, журналы)	3,6 %	
Интернет СМИ (новостные сайты и т.п.)	38,6 %	4
Социальные сети	48 %	1
Мессенджеры	46,8 %	2
Ближайшее окружение (друзья, родители)	30,1 %	3
Телевидение	5,3 %	
Радио	2,1 %	
Блоги	12,3 %	

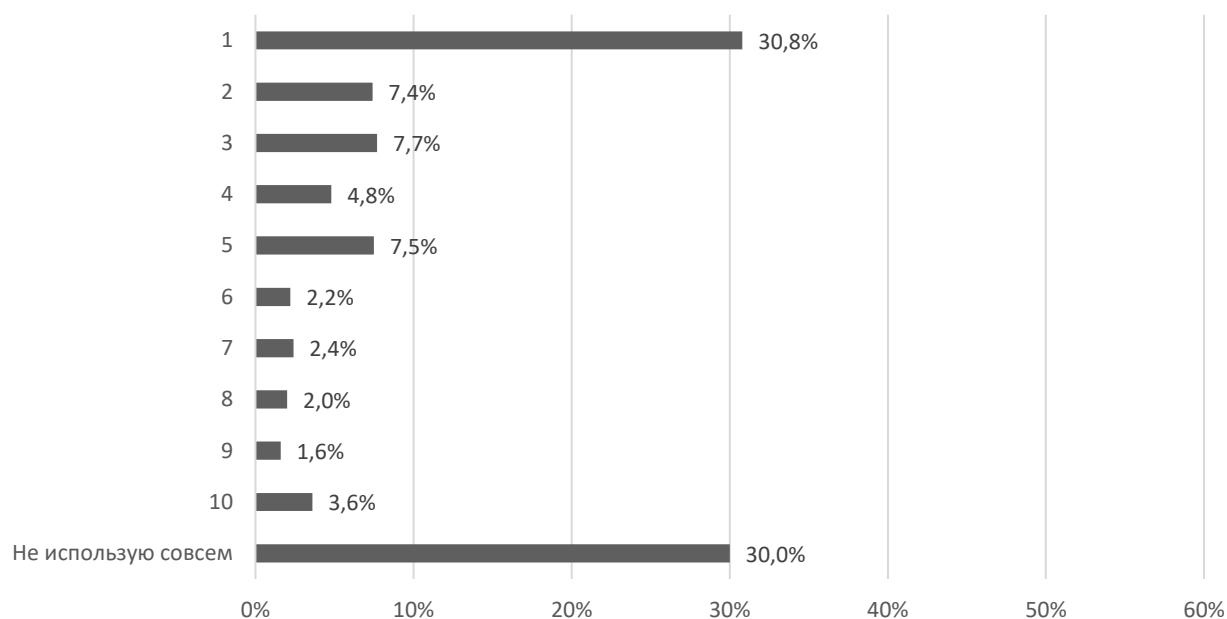


Рис. 1 – Оценка степени использования печатных СМИ (газет и журналов) по десятибалльной шкале

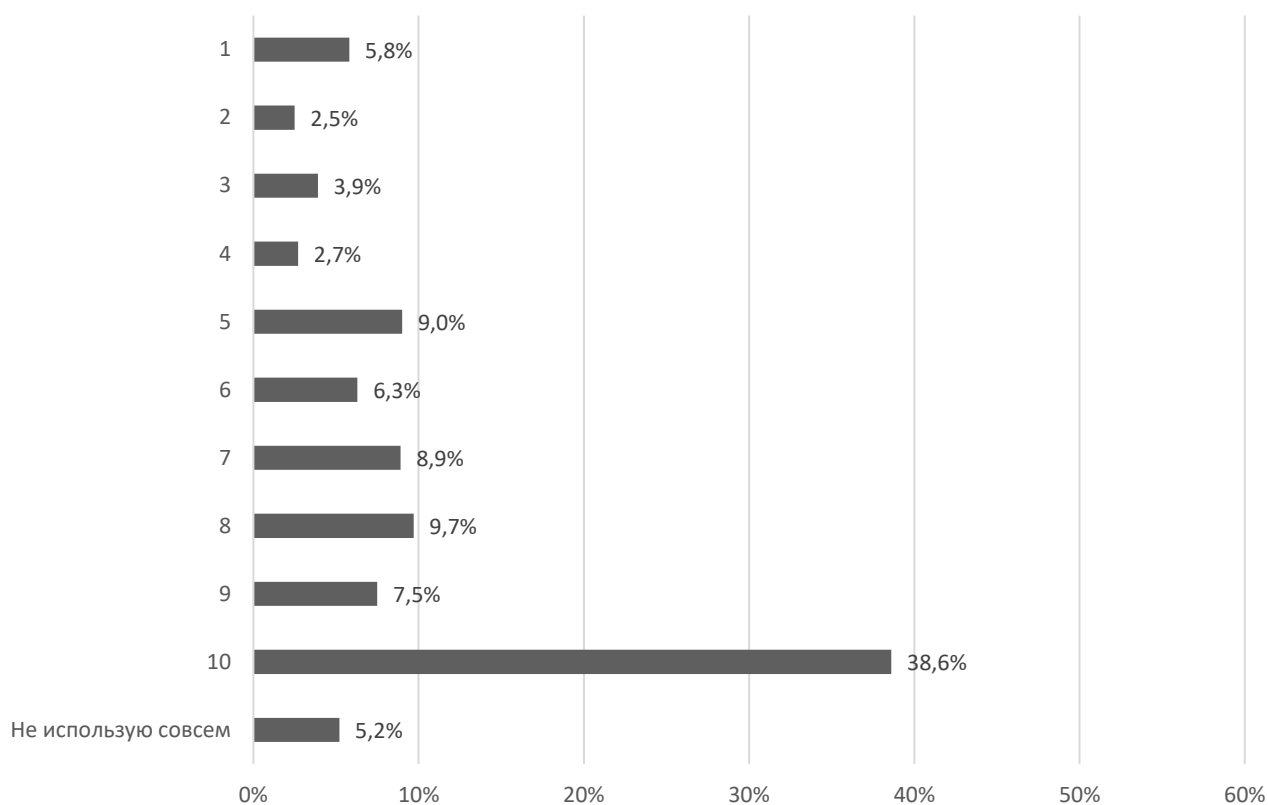


Рис. 2 – Оценка степени использования интернет-СМИ по десятибалльной шкале

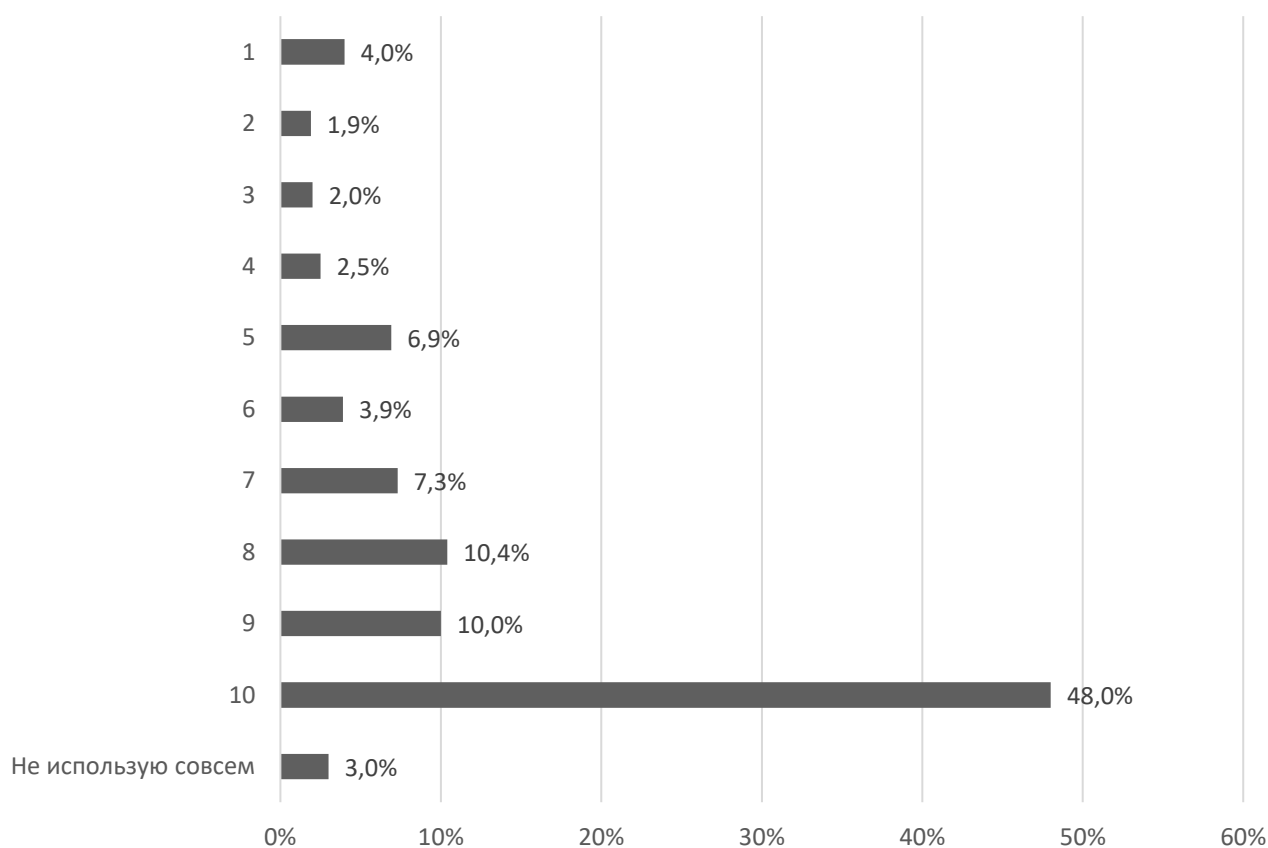


Рис. 3 – Оценка степени использования социальных сетей по десятибалльной шкале

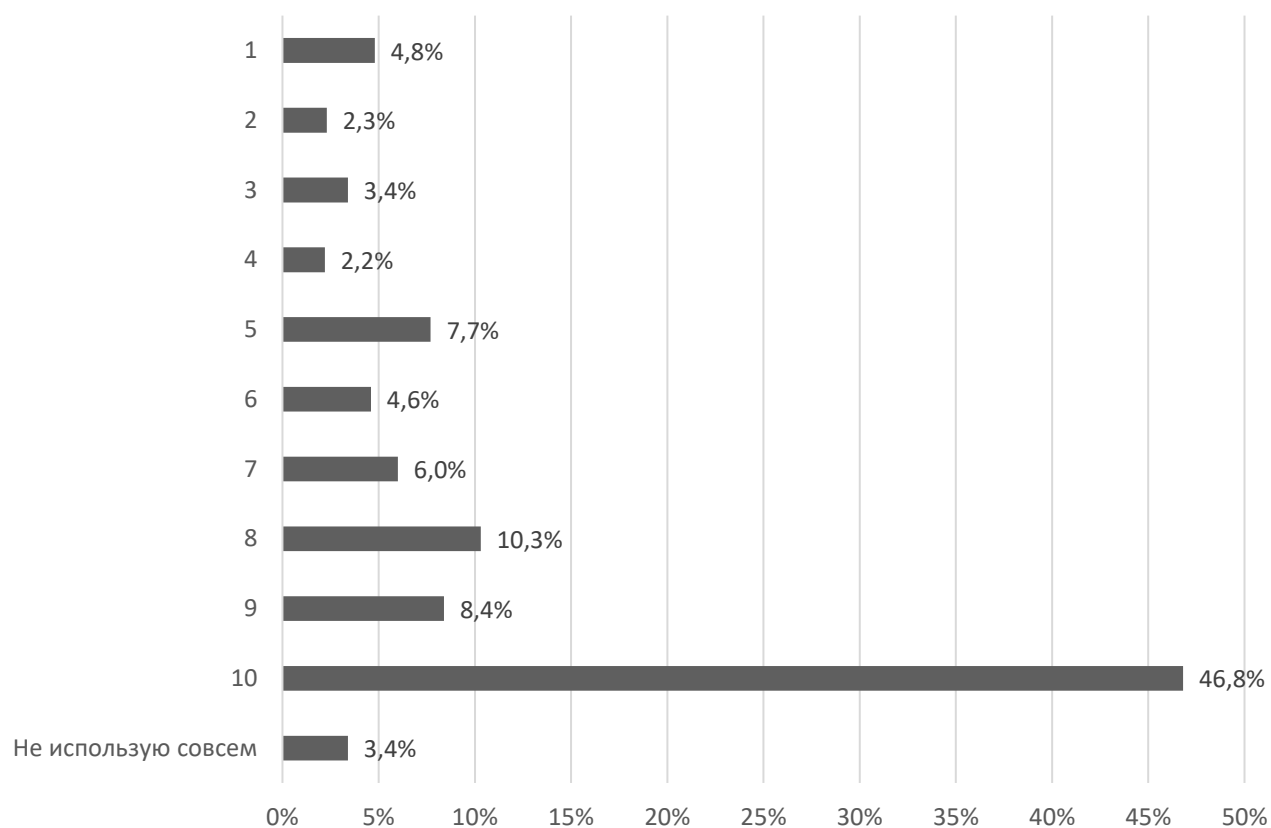


Рис. 4 – Оценка степени использования мессенджеров по десятибалльной шкале

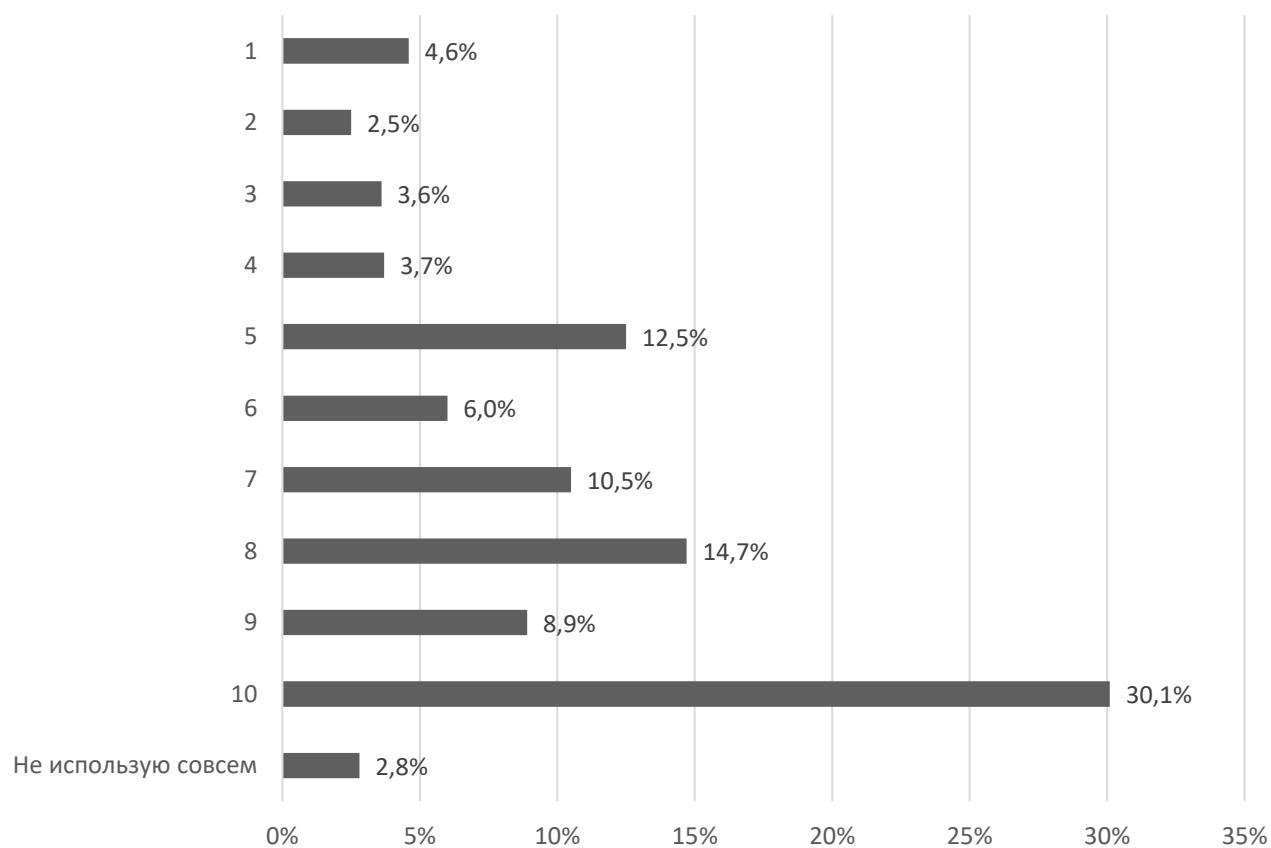


Рис. 5 – Оценка степени использования ближайшего окружения (друзей, родителей) по десятибалльной шкале

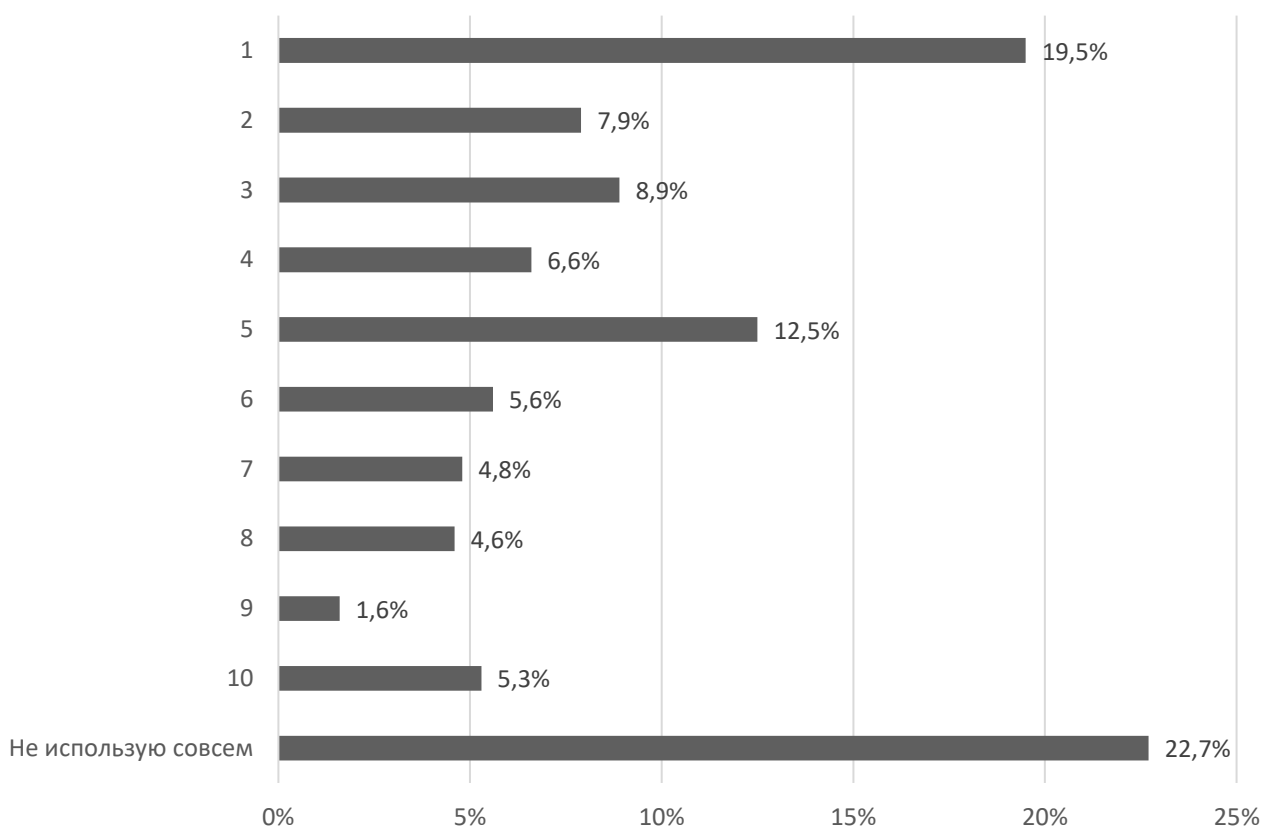


Рис. 6 – Оценка степени использования телевидения по десятибалльной шкале

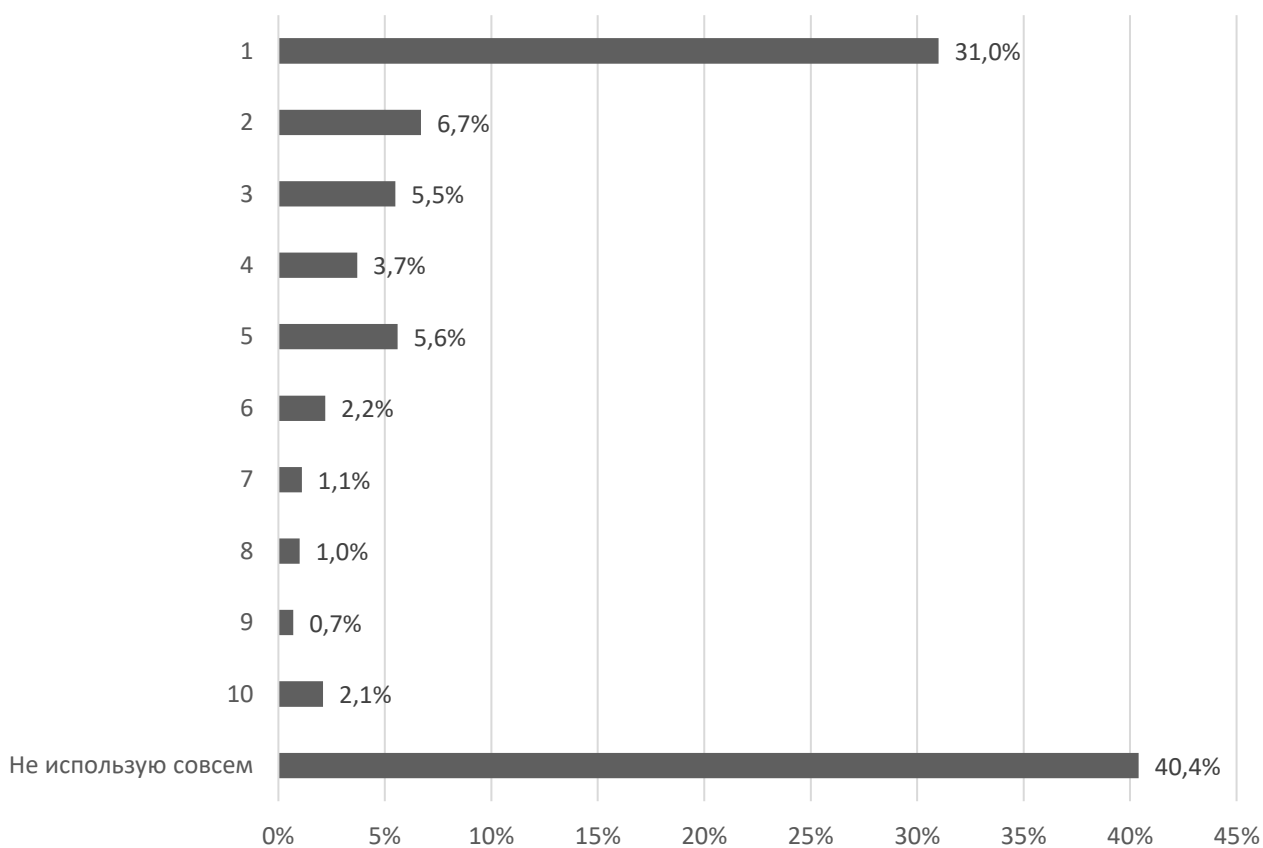


Рис. 7 – Оценка степени использования радио по десятибалльной шкале

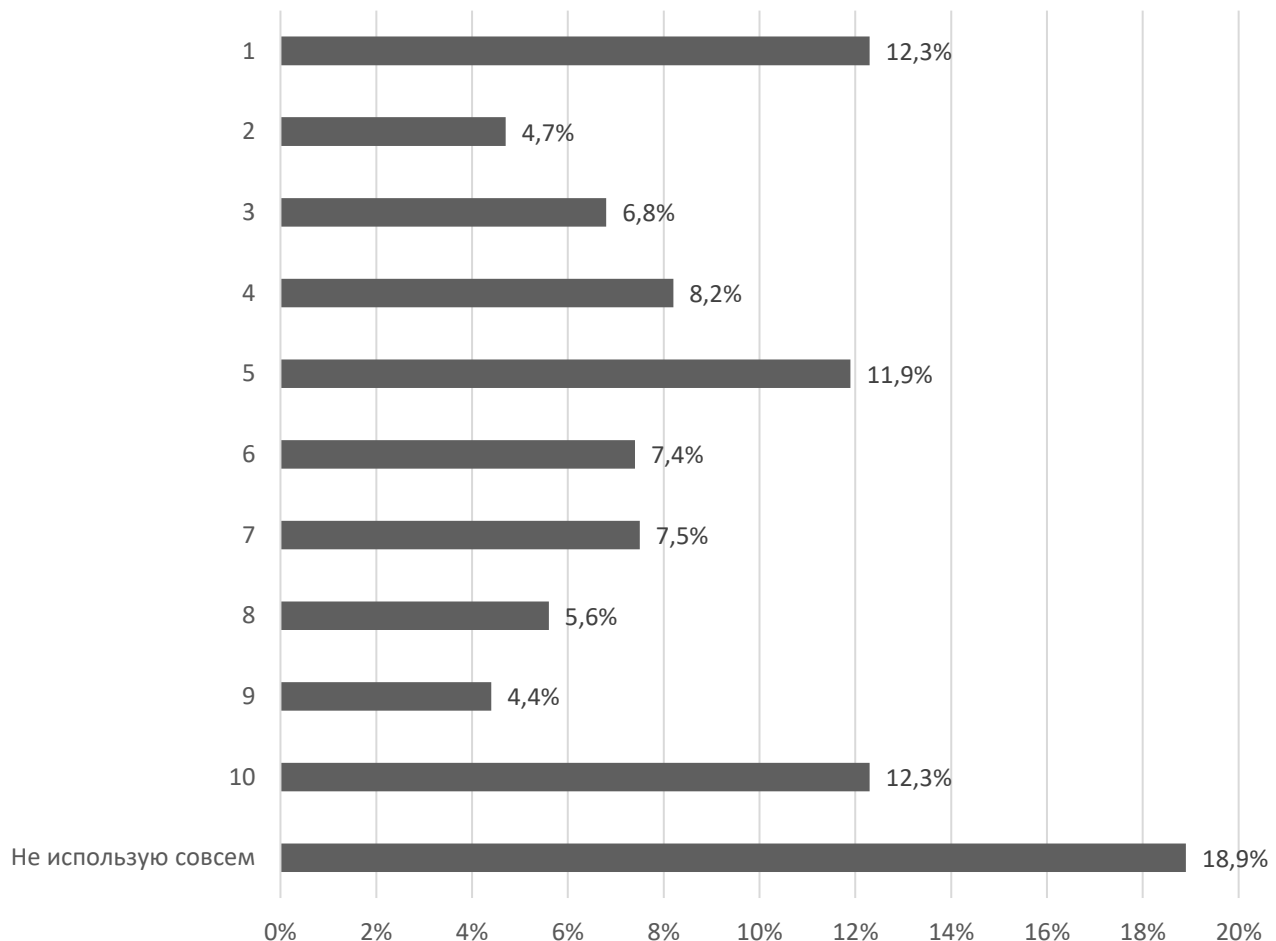


Рис. 8 – Оценка степени использования блогов по десятибалльной шкале

Таким образом, исследование показало, что главными источниками информации о мире и стране для студенческой молодежи являются в порядке убывания: 1) социальные сети; 2) мессенджеры; 3) ближайшее окружение; 4) интернет-сайты.

Заключение

Современный период развития общества и международных отношений характеризуется резко обострившимся информационно-идеологическим противоборством сопровождающимся использованием когнитивных технологий. Их отличительная особенность в том, что главным объектом атаки является не просто информация

(хотя ее подбор также не случаен), но картина мира атакуемого социума, схемы интерпретации предъявляемых порций информации (не всегда правдивой). И далее уже исходя из целей операции происходит работа с ней. Основным «полем битвы» выступает киберпространство интернета и социальные медиа. Российское студенчество предпочитает получать информацию о мире и жизни общества не из традиционных СМИ (радио, печатная продукция, телевидение), предпочитая им СМК (средства массовой коммуникации), что недостаточно учитывается при проектировании воспитательной работы со студентами и в информационной политике в целом.

Литература

1. Тузиков А.Р., Зинурова Р.И. Социология студенчества: теоретический статус и исследовательские практики // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 6. С. 40-51.
2. Зинурова Р.И. Развитие патриотического сознания молодежи через деятельностное осмысление событий в истории Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. // Патриотическое воспитание в системе высшего образования. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-й годовщине начала контрнаступления советских войск в битве под Москвой. 2-3 декабря 2021 года, г. Москва. Издательский Дом НИТУ «МИСиС». 2022. С. 157-162.

3. Алексеев А.П., Алексеева И.Ю. Цифровизация и когнитивные войны // *Философия и общество*. 2021. № 4 (101). С. 39-51.
4. Багдасарян В.Э. Когнитивные матрицы манипулятивных технологий в войнах и революциях нового типа // *Вестник МГОУ. Серия: История и политические науки*. 2020. № 1. С. 8-23.
5. Борщов Н.А. Насильственное перепрограммирование сознания // *Информационная безопасность регионов*. 2011. № 1. С. 59-62.
6. Медушевский А.Н. Когнитивная война: социальный контроль, управление сознанием и инструмент глобального доминирования (Часть 1) // *Вопросы теоретической экономики*. 2023. № 2. С. 85-98.
7. Полтораков А.Ю. «Когнитивные войны»: парадигмальные трансформации политико-информационных противостояний. URL: <http://ashpi.asu.ru/ic/?p=1563> (дата обращения: 11.06.2024).
8. Тузиков А.Р. Идеология и дискурсивная практика масс-медиа // *Социально-гуманитарные знания*. 2001. № 6. С. 244-255.
9. Тузиков А.Р. Масс-медиа: идеология видимая и невидимая // *Полис. Политические исследования*. 2002. № 5. С. 123-133.
10. Тузиков А.Р. Идеология и медиа-конструирование социальной реальности в современных западных обществах // *Социально-гуманитарные знания*. 2003. № 1. С. 211-228.
11. Тузиков А.Р. Идеология в рекламе и киберпространстве // *Политическая наука*. 2003. № 4. С. 59-72.
12. Гуреева А.Н., Вартанова М.В. Глубокая медиатизация как основа социального мира // *Стратегические коммуникации в бизнесе и политике: матер. междунар. науч. конф. (22–23 ноября 2018 г.)*. № 4. Санкт-Петербург: СПбГУ, 2018. С. 113-117.
13. Вартанов С.А. Математическое моделирование трехстороннего рынка: медиа, производство и потребители // *Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление*. 2020. № 1. С. 22-37.
14. Володенков С.В., Белоконев С.Ю., Суслова А.А. Особенности структуры информационного потребления современной российской молодежи: на материалах исследования среди студентов-политологов Финансового университета // *Вестник РУДН. Серия: Политология*. 2021. Т. 23. № 1. С. 31-46.
15. Кульчицкая Д.Ю., Филаткина Г.С. Фоновое медиапотребление как часть медиапрактик российской «цифровой молодежи» // *Медиаскоп*. 2021. Вып. 1. URL: <http://www.mediascope.ru/2680> (дата обращения: 11.06.2024).
16. Дунас Д.В., Вартанов С.А., Кульчицкая Д.Ю., Салихова Е.А. и др. Мотивационные факторы медиапотребления «цифровой молодежи» в России: результаты пилотного исследования // *Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика*. 2020. № 2. С. 3-27.
17. Дунас Д.В., Толоконникова А.В., Гуреева А.Н., Вартанов С.А. Мотивация использования медиакоммуникационных каналов российскими студентами // *Вопросы теории и практики журналистики*. 2021. Т. 10. № 2. С. 285-301.
18. Черевко Т.С., Дунас Д.В., Толоконникова А.В. Новости в условиях интернетизации: анализ новостного потребления студентов // *Вестник Московского университета. Серия 10: Журналистика*. 2018. № 1. С. 3-25.
19. Толоконникова А.В. Кроссплатформенное телевидение как форма адаптации традиционного телевидения к цифровым реалиям // *Век информации. Медиа в современном мире*. Петерб. чтения: мат. 57-го междунар. форума (19-20 апреля): в 2 т. Т. 1. Санкт-Петербург: Высшая школа журналистики и массовых коммуникаций, 2018. С. 232-234.
20. Толоконникова А.В. Потребление новостей на мобильных платформах // *Век информации. Медиа в современном мире*. Петерб. чтения: мат. 56-го междунар. форума (13–14 апреля): в 2 т. Т. 2. Санкт-Петербург: Высшая школа журналистики и массовых коммуникаций, 2017. С. 166-168.
21. Cuesta-Valiño P., Gutiérrez-Rodríguez P., Durán-Álamo P. Why do People Return to Video Platforms? Millennials and Centennials on TikTok // *Media and Communication*. 2022. Vol. 10. № 1. P. 198-207.
22. Tejedor S., Portalés-Oliva M., Carniel-Bugs R., Cervi L. Journalism Students and Information Consumption in the Era of Fake News // *Media and Communication*. 2021. Vol. 9. № 1. P. 338-350.
23. De Coninck D., Matthijs K., Debrael M., De Cock R. et al. Unpacking Attitudes on Immigrants and Refugees: A Focus on Household Composition and News Media Consumption. // *Media and Communication*. 2019. Vol. 7. № 1. P. 43-55.
24. Albright J. Welcome to the Era of Fake News. // *Media and Communication*. 2017. Vol. 5. № 2. P. 87-89.
25. Dhoers A., Simons N. (2016) Still «watching» TV? The Consumption of TV Fiction by Engaged Audiences. // *Media and Communication* Vol. 4. № 3. P. 176-184.
26. Каминченко Д.И. Особенности медиапотребления современной студенческой молодежи (результаты социологического опроса студентов ННГУ имени Н.И. Лобачевского) // *Меди@льманах*. 2023. № 1 (114). С. 68-75.

27. Зинурова Р.И., Никитина Т.Н. Цифровая среда высшего образования в России: объективные условия и субъективное восприятие студентами дистанционного обучения в ситуации повышения рисков // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2021. Т. 6. № 1 (19). С. 45-57.
28. Зинурова Р.И. Формирование «сетевого сознания» поколения z в виртуальном пространстве // Управление устойчивым развитием. 2021. № 4 (35). С. 48-53.
29. Зинурова Р.И., Тузиков А.Р. Институционализация новых коммуникационных и деятельностных цифровых форматов в работе с молодежью // Управление устойчивым развитием. 2021. № 3 (34). С. 56-62.

Сведения об авторах:

©**Тузиков Андрей Римович** – доктор социологических наук, профессор, зав. кафедрой государственного управления, истории, социологии, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: an.tuzikoff@yandex.ru.

©**Зинурова Раушания Ильшатовна** – доктор социологических наук, профессор, директор Института управления инновациями, зав. кафедрой менеджмента и предпринимательской деятельности, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: rushazi@rambler.ru.

Information about the authors:

©**Tuzikov Andrey Rimovich** – Doctor of Sociological Sciences, Professor, the Head of the Department for Public Administration, History, Sociology, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: an.tuzikoff@yandex.ru.

©**Zinurova Raushaniia Ilshatovna** – Doctor of Sociological Sciences, Professor, Director of Institute of Innovation Management, The Head for the Department of Management and Entrepreneurship, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: rushazi@rambler.ru.

В. И. Токтарова, В. В. Жилин**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ
ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ И ИНСТРУМЕНТОВ**

Ключевые слова: цифровая трансформация образования, цифровые технологии, искусственный интеллект, цифровые сервисы и инструменты, образование, студент, вуз.

В современном образовательном контексте искусственный интеллект выступает в роли катализатора преобразований, позволяя значительно расширить горизонты образовательного опыта. Целью данной работы является изучение образовательного потенциала сервисов и инструментов искусственного интеллекта, выявление особенностей и перспектив их внедрения в образовательную практику высшей школы в условиях цифровой трансформации образования. При проведении исследования были использованы теоретические, эмпирические и математические методы. Методологическую базу исследования составили классические и современные труды отечественных и зарубежных ученых в области цифровой трансформации образования и искусственного интеллекта. В статье приводятся определения искусственного интеллекта, раскрыта сущность технологии применительно к образовательной деятельности. Представлен SWOT-анализ, описывающий условия и факторы внедрения технологий искусственного интеллекта в сферу образования. Выявлен и описан образовательный потенциал интеллектуальных цифровых сервисов и инструментов (сервисов для анализа образовательных данных, генерации учебного контента, персонализации обучения, языкового распознавания и анализа естественного языка, оценки компетенций обучающихся). Для каждой группы рассмотрен ряд представителей популярных ИИ-сервисов, описан их функционал. Приведены результаты опроса преподавателей вуза о знании и использовании интеллектуальных сервисов и инструментов в образовательной практике. Выводы статьи подчеркивают значимость внедрения ИИ-сервисов в образовательную деятельность на основе комплексного подхода, учитывающего технические, технологические, методологические и этические аспекты, подготовку педагогов к работе с новыми интеллектуальными технологиями. Полученные результаты могут послужить основой для разработки методических рекомендаций по интеграции сервисов и инструментов искусственного интеллекта в педагогическую практику, а также для дальнейших исследований в области создания инновационных образовательных решений.

V. I. Toktarova, V. V. Zhilin**ARTIFICIAL INTELLIGENCE: EDUCATIONAL POTENTIAL
OF DIGITAL SERVICES AND TOOLS**

Keywords: digital transformation of education, digital technologies, artificial intelligence, digital services and tools, education, student, HEI.

In the modern educational context, artificial intelligence acts as a catalyst for change, allowing to significantly expand the horizons of the educational experience. The purpose of this work is to study the educational potential of artificial intelligence services and tools, to identify the features and prospects for their implementation in the educational practice of higher education in the context of the digital transformation of education. Theoretical, empirical and mathematical methods were used to conduct the research. The methodological basis of the study was made up of classical and modern works of domestic and foreign scientists in the field of digital transformation of education and artificial intelligence. The article provides definitions of artificial intelligence, reveals the essence of its main technologies in relation to educational activities. A SWOT analysis is presented that describes the conditions and factors for the introduction of artificial intelligence technology in the field of education. The educational potential of intelligent digital services and tools (services for analyzing educational data, generating educational content, personalizing learning, language recognition and natural language analysis, assessing the competencies of students) has been identified and described. For each group, a number of representatives of popular AI services are considered and their functionality is described. The results of a survey of educators on the knowledge and use of AI services and tools in educational practice are presented. The

conclusions of the article emphasize the importance of introducing AI services into educational activities based on an integrated approach that takes into account technical, technological, methodological and ethical aspects, training teachers to work with new intelligent technologies. The results obtained can serve as a basis for the development of guidelines for the integration of artificial intelligence services and tools into pedagogical practice, as well as for further research in the field of creating innovative educational solutions

Введение

Искусственный интеллект (ИИ) – это динамично развивающаяся технология, которая в последние десятилетия прочно вошла в различные сферы человеческой деятельности, и образовательная область не стала исключением. Однако в контексте образования ИИ выходит за рамки простого автоматизированного процесса и становится настоящим катализатором изменений, трансформируя традиционные методы преподавания и обучения, открывая новые перспективы для преподавателей и студентов.

Эксперты Центра компетенций НТИ по направлению «Искусственный интеллект» [1] выделили несколько актуальных векторов его развития: расширенное применение больших языковых моделей, интеграция генеративных моделей для создания изображений, а также формирование новых сфер профессиональной деятельности в области искусственного интеллекта. Согласно международным исследованиям Fortune Business Insights [2] среднегодовой темп роста рынка искусственного интеллекта с 2020 по 2027 год в среднем составит около 27 %. Ожидается, что глобальное внедрение ИИ-технологий организациями будет увеличиваться в среднем на 38,1 % в период с 2024 по 2030 годы.

Внедрение и использование искусственного интеллекта в России пока ещё не достигли должного широкого распространения. По результатам анализа Института стратегических исследований интеллектуальной экономики [3], лишь половина крупных организаций с числом сотрудников свыше 10 тысяч освоили ИИ-решения, тогда как малый и средний бизнес проявляет менее активный интерес к этой технологии. Компании внедряют ИИ преимущественно для улучшения продукции и обслуживания клиентов, но внутренние процессы оптимизируются лишь частично. Сектор услуг, включая финансовую сферу и торговлю, является ключевым пользователем технологии искусственного интеллекта.

На данный момент в области ИИ разработан комплекс из более шестидесяти отечественных стандартов, направленных на решение ключевых задач: обеспечение гарантий качества, функциональной надежности и безопасности применения интеллектуальных систем; разработка единых подходов к управлению качеством данных; закрепление практик создания и применения технологий

ИИ в нормативно-технических документах; гармонизация национальной нормативной базы с международными и региональными стандартами.

Так, Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года [4] выделяет следующие приоритеты: опережающее развитие ИИ через научные исследования, разработку программных продуктов, улучшение доступности и качества данных и аппаратного обеспечения, подготовку квалифицированных кадров, повышение информированности населения и создание системы регулирования общественных отношений.

Область образования также не осталась в стороне: особое внимание ей уделяется в рамках Федерального проекта «Искусственный интеллект» [5], включающего гранты для вузов на разработку и реализацию образовательных программ, обучение школьников через олимпиады и хаконы для развития компетенций и популяризации искусственного интеллекта. В «Национальном стандарте Российской Федерации. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Общие положения и терминология» [6] рассматриваются ключевые концепции технологий искусственного интеллекта и направления их применения в образовательной сфере. Согласно документу основными областями применения ИИ в образовании являются технологии компьютерного зрения, обработки естественного языка и речи, интеллектуальная поддержка принятия решений для автоматизации проверки домашних заданий, внедрения адаптивного обучения, упрощения и автоматизации подготовки преподавателей к занятиям, разработки образовательных продуктов и других целей, направленных на повышение качества образования.

В целом, нормативное регулирование в области ИИ направлено на минимизацию рисков и обеспечение справедливого и этичного использования технологий ИИ. Это включает в себя вопросы прозрачности алгоритмов, защиты данных, безопасности и ответственности за решения, принятые с использованием ИИ, в том числе и в образовательной области.

Образование – это сфера, которая особенно чувствительна к технологическим изменениям, играет ключевую роль в формировании навыков и знаний, необходимых для достижения успеха в современном мире. В то же время технологический прогресс предъявляет к нему новые требования, актуализируя вопросы доступности, персонализации

и эффективности обучения. Искусственный интеллект с его способностью анализировать большие объемы данных [7], принимать решения и обучаться, представляет собой эффективное решение для реализации данных требований.

Существует пул исследований, посвященных применению искусственного интеллекта в образовании. Одно из направлений связано с подходом персонализированного обучения, основанного на применении интеллектуальных алгоритмов. В данном контексте обучение преобразуется в процесс, который активно адаптируется к индивидуальным потребностям, интересам и способностям каждого обучающегося. Исследования в этой сфере получили значительное внимание. Так, в работе M. Murtaza и др. «AI-based personalized e-learning systems: issues, challenges, and solutions» [8] рассмотрена проблематика разработки и внедрения адаптивных образовательных систем, основанных на искусственном интеллекте. Авторы уделяют особое внимание ключевым факторам персонализации и архитектуре системы, способной автоматически анализировать информацию об учебной активности студентов, их успехах и трудностях.

Множество работ посвящено применению искусственного интеллекта для автоматизации процесса оценки и мониторинга прогресса студентов на основе алгоритмов, использующих передовые технологии обработки естественного языка и машинного обучения. M. Shermis и B. Hamner в исследовании «Contrasting state-of-the-art automated scoring of essays» [9] описывают систему автоматической оценки эссе, доказывают объективность анализа и оценки для повышения эффективности текущего и итогового контроля знаний. В работе указано на потенциальное влияние технологий искусственного интеллекта на будущее образование.

Более широкую оценку образовательного потенциала интеллектуальных технологий представил B. Williamson в своей работе «The social life of AI in education» [10]. Автор обозначил ряд основных направлений, в которых искусственный интеллект может оказать значительное воздействие: автоматизация процесса обучения, анализ образовательных данных, персонализация и индивидуализация образования, адаптация программ обучения под потребности каждого обучающегося. В исследовании акцентируется внимание на проблемах и рисках, связанных с использованием ИИ в образовании: вопросы приватности данных, этики использования алгоритмов в образовательных целях, доступности образования и др. Подчеркивается важность достижения баланса между инновациями, которые могут быть предоставлены искусственным интеллектом, и защитой интересов и безопасности данных обучающихся. Исследование приносит ценный вклад в осмысление влияния ис-

кусственного интеллекта на образовательное пространство, обозначая перспективы, риски и вызовы, связанные с интеграцией ИИ-технологий в образование.

По направлению учебной аналитики в исследовании W. Holmes «Artificial intelligence and education: a critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law» [11] описывает влияние технологий искусственного интеллекта на изменение образовательного ландшафта посредством использования и внедрения цифровых интеллектуальных тьюторов и систем анализа образовательных данных. Особое значение придается вопросам политики использования ИИ в образовании, этики и защиты данных, анализа потенциального преимущества и риска интеграции ИИ в образовательные процессы.

Отметим, что помимо автоматизации процесса обучения и анализа данных искусственный интеллект предоставляет возможность формирования интерактивных и захватывающих образовательных сценариев, способных стимулировать интерес и активное вовлечение обучающихся в учебный процесс [12, 13].

Р. А. Амиров, У. М. Билалова в работе «Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования» [14] приходят к выводу, что искусственный интеллект не ставит целью конкурировать с профессорско-преподавательским составом ни в области обучения, ни в процессе оценивания знаний студентов. Вместо этого он рассматривается как ценный вспомогательный инструмент, способный выполнять разнообразные рутинные операции, предоставляющий возможность разработки оптимальных стратегий обучения, адаптированных к индивидуальным способностям и потребностям студентов, а также соответствующих требованиям рынка труда.

Таким образом, проводимые исследования акцентируют внимание на широких перспективах, которые искусственный интеллект открывает для совершенствования образовательного процесса по множеству аспектов. Однако также подчеркивается значимость учета этических и социальных вопросов его применения. Это говорит о важности анализа воздействия искусственного интеллекта на образовательную среду и субъектов обучения, выявлении и определении образовательного потенциала инструментов его реализации, подчеркивает необходимость не только в технических усовершенствованиях, но и в создании методических рекомендаций по его использованию в образовательной сфере.

В этой связи *цель данной статьи* состоит в изучении образовательного потенциала сервисов и инструментов искусственного интеллекта, выявле-

ние особенностей и перспектив их внедрения в образовательную практику высшей школы в условиях цифровой трансформации образования.

Технологии искусственного интеллекта: образовательный потенциал

Искусственный интеллект – это:

– комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека [6];

– интеллектуальные системы, ключевой задачей которых является моделирование ментальных, когнитивных и образовательных процессов [14];

– направление информатики, целью которого является разработка аппаратно-программных средств, позволяющих пользователю-непрограммисту ставить и решать свои традиционно считающиеся интеллектуальными задачи, общаясь с ЭВМ

на ограниченном подмножестве естественного языка [15];

– системы и алгоритмы, которые могут анализировать большие объемы данных и извлекать из них информацию для принятия решений [16];

– использование компьютерных систем, моделей и алгоритмов для создания автоматических или полуавтоматических систем оценки знаний студентов, определения их уровня достижений и адаптивной персонализации образовательного процесса [17].

Данные определения охватывают широкий спектр аспектов искусственного интеллекта, от его способности имитировать когнитивные функции человека до анализа данных для принятия решений. Это подчеркивает многообразие и потенциал ИИ в различных областях, включая и образование [18, 19]. Для более глубокой оценки аспектов интеграции ИИ проведем SWOT-анализ, позволяющий выявить сильные и слабые стороны, возможности и угрозы, с которыми сталкиваются образовательные учреждения и преподаватели вузов (см. таблицу). Рассмотрим данные анализа подробнее.

Таблица – Данные SWOT-анализа

Сильные стороны (Strengths)	Слабые стороны (Weaknesses)
1. Персонализация обучения, создание индивидуализированных образовательных программ, учитывая потребности и стили обучения каждого студента. 2. Автоматизация процессов, улучшение эффективности административных задач, таких как оценка, мониторинг успеваемости, генерация отчетов и др. 3. Улучшение аналитики и принятие решений на основе данных, анализ больших объемов образовательных данных для определения трендов и прогнозов. 4. Упрощение работы для научно-исследовательской деятельности (подбор, анализ материала и т.д.)	1. Техническая зависимость, требование технических знаний и инфраструктуры. 2. Этические вопросы, рассмотрение вопросов конфиденциальности данных, потери человеческого влияния, размытие понятия авторского права. 3. Затраты: внедрение и обеспечение сервисов ИИ может быть дорогостоящим. 4. Небольшой объем данных, недостаточное количество данных для обучения нейросетей под образовательные задачи. 5. Непринятие новаций, недовольство или непонимание преподавателей и сотрудников в отношении новых технологий и методов.
Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats)
1. Расширение границ образования, новые форматы цифрового / виртуального обучения, расширяющие доступ к знаниям. 2. Инновационные технологии обучения, возможность создания новых, интерактивных и адаптивных средств и методов обучения. 3. Развитие исследований в области педагогики, психологии и цифровизации, способствующих совершенствованию образовательных технологий. 4. Подготовка студентов к цифровой эпохе, развивая навыки, которые будут необходимы в будущей профессии.	1. Неравенство доступа к образовательным возможностям сервисов за счет технических и финансовых барьеров. 2. Снижение значимости развития навыков межличностного общения в процессе обучения. 3. Зависимость от технологий, риски в случае технических сбоев или неполадок. 4. Некорректное использование данных и ошибочная оценка, приведшая к неправильным выводам и решениям.

Данные анализа выявили множество значимых возможностей для улучшения образовательного процесса. Однако с ними связаны и некоторые вызовы, которые требуют внимания и баланса. Сильные стороны внедрения ИИ в образовательную практику подчеркивают возможность создания индивидуализированных, интерактивных и эффективных обучающих сценариев. Сервисы ИИ способствуют более глубокому пониманию материала обучающимися, улучшению административных задач и повышению доступности качественного образования. Слабые стороны включают в себя техническую зависимость, что может создать барьер для широкой реализации, и неоднозначные этические вопросы, связанные с конфиденциальностью данных и авторским правом. Кроме того, затраты на внедрение сервисов искусственного интеллекта, а также потребность в постоянных обновлениях и адаптации, могут быть ограничивающим фактором.

Возможности, предоставляемые ИИ – это расширение границ образования, развитие исследований и разработка инновационных образовательных решений, подготовка студентов к цифровому будущему. Угрозы внедрения ИИ включают потенциальное неравенство доступа к образованию из-за технических и финансовых барьеров, а также сокращение межличностных навыков из-за увлечения технологиями, риск некорректного использования данных.

В целом, внедрение ИИ-сервисов и инструментов в сферу образования предоставляет множество возможностей для улучшения образовательного опыта и повышения доступности знаний [20]. Однако для максимизации пользы и минимизации рисков необходимо тщательное планирование и балансирование между инновациями, этическими и техническими вопросами, а также постоянное внимание к обеспечению адекватной поддержки и повышения квалификации педагогов для успешной адаптации к изменяющейся образовательной среде.

Интеллектуальные сервисы и инструменты для образовательной сферы

Искусственный интеллект выходит за границы академических исследований и активно внедряется в повседневные практики образования. Интеллектуальные инструменты и сервисы, разработанные для образовательной сферы, представляют новую ступень развития по сравнению с традиционными образовательными средствами. Эти технологические решения, основанные на алгоритмах искусственного интеллекта, нацелены на повышение эффективности учебного процесса и оказание поддержки преподавателям в создании учебных материалов и организации обучения. ИИ способ-

ствует перераспределению усилий, позволяя сфокусироваться на разработке более интерактивных и персонализированных образовательных продуктов.

Рассмотрим возможности и потенциал интеллектуальных сервисов и инструментов в разнообразных сферах образовательной практики.

1. Цифровые сервисы для создания учебного контента. Сервисы для генерации учебного контента играют ключевую роль в современной образовательной парадигме, предоставляя уникальные возможности для разработки, адаптации и предоставления учебных материалов [21]. Учебный контент может включать в себя разнообразные форматы, такие как тексты, изображения, видео, интерактивные элементы и задания. В зависимости от образовательных целей содержание учебного материала может быть направлено на передачу теоретических знаний, развитие практических навыков, формирование аналитического мышления, стимулирование творческой активности студентов и др. [22]. Рассмотрим сервисы ИИ, которые предоставляют возможность преподавателям и авторам создавать содержательный и привлекательный контент, обогащенный мультимедийными и интерактивными элементами, способствующими более продуктивному обучению.

Adobe Captivate (www.adobe.com/ru/products/captivate.html) – инструмент для создания учебного контента, включает программные симуляции, интерактивные элементы и виртуальные среды VR. Одной из главных особенностей является разработка легко читаемых портативных курсов, полностью совместимых с большинством мобильных устройств. С поддержкой стандарта SCORM и инновационными возможностями, такими как виртуальная реальность, обеспечивает гибкость и удобство доступа к контенту. Преподаватели могут с помощью виджетов сгенерировать звуковое сопровождение и эффектное оформление контента, добавить интерактивные элементы без программирования.

Gomo Learning (www.gomolearning.com) – облачная платформа, которая позволяет пошагово создавать адаптивные курсы электронного обучения с использованием разнообразных тем и базовых инструментов авторинга. Этот сервис может быть полезен для педагогов и методистов, которые разрабатывают адаптивные программы обучения, включающие интерактивные элементы (игры, пазлы, квесты и др.). Облачное хранилище упрощает совместную разработку курсов и контроль за их реализацией.

AI Course Creator (www.coursebox.ai) – инновационный инструмент, предоставляющий возможность быстро создавать онлайн-курсы посредством простого интерфейса. Используя алгоритмы искусственного интеллекта, сервис автоматически

генерирует структуру курса и контент, позволяет добавлять интерактивные элементы, включая викторины и видео. Возможности включают ИИ-поддержку для разработки курсов, добавление интерактивности, публикацию курсов в различных режимах, экспорт в системы управления обучением, а также функции, упрощающие процесс создания курса и поддерживающие разнообразные образовательные стратегии, и сценарии.

Цифровые ИИ-сервисы предоставляют уникальные возможности для исследования и разработки учебного контента, значительно упрощая и оптимизируя процесс создания образовательных материалов. Автоматизация некоторых этапов разработки контента позволяет преподавателям сосредоточиться на творческих аспектах его создания, передавая рутинные действия инструментам ИИ.

2. Цифровые сервисы для персонализации обучения. Обеспечение гибкости – главный вызов сфере образования, способствующий устойчивому и гармоничному развитию обучающихся [23]. Поэтому в настоящее время так важна всесторонняя проработка интеграции в систему образования элементов персонализированного обучения (основные инструменты, учебный подход, образовательный контент, ресурсы и технологии, логистика трансфера знаний, время и др.). Приведем сервисы для персонализации обучения, которые представляют собой эффективные инструменты, направленные на индивидуализацию образовательного опыта и результативное достижение образовательных целей [24, 25].

DreamBox Learning Math (www.dreambox.com) – сервис, предоставляющий персонализированное обучение математике, основанное на индивидуальных потребностях и предпочтениях учащихся. С использованием технологий искусственного интеллекта сервис адаптируется к особенностям каждого обучающегося, создавая динамичное и интерактивное обучение. Его преимущества включают в себя персонализированный подход на основе сформированного индивидуального плана обучения для каждого студента, учитывая уровень его знаний и предпочтения.

AdaptiveU (www.adaptiveu.io) – инновационная образовательная платформа, ориентированная на персонализированное обучение. Стремясь удовлетворить индивидуальные потребности и предпочтения, сервис позволяет студентам изучать материал в соответствии с их личностными и образовательными характеристиками. К его преимуществам относятся возможность анализировать академический прогресс студентов и предлагать наилучшие пути изучения на основе их данных и образовательных результатов.

Smart Sparrow (www.smartsparrow.com) – уникальная цифровая платформа, предлагающая персонализированные образовательные решения с

использованием интеллектуальных технологий. Посредством анализа данных и использования адаптивных методов сервис способствует созданию индивидуальных траекторий обучения. Благодаря гибкому и интерактивному учебному контенту студенты получают возможность осваивать материал в удобном темпе, а система интеллектуальных подсказок помогает разрешать трудности и раскрывать глубину понимания. К преимуществам сервиса относится способность обеспечивать мгновенную обратную связь и рекомендации для улучшения образовательных результатов.

Персонализация обучения с использованием цифровых сервисов ИИ должна быть ориентирована на поддержку преподавателей, а не замену их роли. Комбинированный подход, включающий в себя человеческую экспертизу и технологические инновации, предоставляет оптимальное решение для достижения необходимых результатов. Значимым преимуществом цифровых сервисов ИИ в этой области является способность формирования гибких и индивидуально-ориентированных образовательных сред, способствуя развитию каждого обучающегося в соответствии с его уникальными особенностями и потребностями.

3. Цифровые сервисы для интеллектуального анализа образовательных данных. Учебная аналитика представляет собой важную мультидисциплинарную область, где применяются методы интеллектуального анализа данных, машинного обучения и статистики к образовательным данным [25, 26]. К ним относится информация об учебных результатах обучающихся, развитии образовательных систем, условиях образования (образовательных программах, особенностях образовательной среды, образовательных методиках и др.) [26]. Существует разнообразные инструменты и сервисы для интеллектуального анализа образовательных данных, приведем некоторые из них.

Oracle Data Mining (www.oracle.com/database/technologies) – программное решение, предоставляющее множество методов и алгоритмов для проведения анализа данных и выявления закономерностей, статистических исследований и визуализации данных. Основной характеристикой является его интеграция в структуру базы данных Oracle, что снижает необходимость извлечения и транспортировки данных в другие инструменты или специализированные серверы. Этот интегрированный подход существенно облегчает управление данными и позволяет выявлять скрытые паттерны, тренды и прогнозы в образовательных данных.

Ellucian Analytics (www.ellucian.com/solutions/ellucian-insights) – платформа для анализа образовательных данных и обеспечения прозрачности оценки и прогноза. Преподаватели могут использовать аналитические возможности сервиса для изучения статистических данных о студентах и

их успеваемости, проводить прогнозирование и моделирование результатов обучения, визуализировать данные и создавать отчеты, способствуя более точному планированию и принятию педагогических решений.

D2L Brightspace Insights (www.d2l.com/brightspace/performance) – платформа для анализа и визуализации данных обучения, включая информацию о достижениях и действиях студентов; предоставляет возможность администраторам, руководителям и преподавателям отслеживать, измерять и контролировать прогресс и вовлеченность учащихся во время их обучения. С помощью сервиса можно проводить прогнозирование успехов студентов и рекомендовать индивидуальные стратегии обучения, мониторинг и оценку эффективности образовательных программ и методов.

Анализ данных с применением цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта демонстрирует высокую эффективность в выявлении паттернов, тенденций и важных параметров образовательного процесса. Методы искусственного интеллекта способны обрабатывать большие объемы информации, что значительно облегчает принятие решений и адаптацию под индивидуальные потребности студентов.

4. Цифровые сервисы для языкового распознавания и анализа текста. Данные сервисы представляют собой интеллектуальные инструменты, разработанные для автоматического распознавания и понимания человеческого языка компьютерными системами. Они способны анализировать тексты, речь и другие формы коммуникации на естественных языках, выявляя смысл, синтаксис, тональность и другие характеристики. Сервисы применяются в различных областях, таких как обработка и классификация текстов, машинный перевод, создание текстовых ответов, анализ настроений в социальных медиа, разработка виртуальных ассистентов и многое другое. Приведем некоторые из них.

Google Cloud Natural Language (cloud.google.com/natural-language) – инструмент для анализа естественного языка, предоставляемый Google Cloud Platform. Обладает способностью анализировать тексты и определять их структуру, смысловые связи, ключевые фразы и сущности, а также выявлять тональность и настроение текста. Этот функционал позволяет использовать его для анализа общественного мнения, мониторинга социальных медиа и других приложений. Преподаватели могут воспользоваться сервисом для быстрого и точного анализа студенческих работ, исследований и эссе.

Dialogflow (cloud.google.com/dialogflow) – сервис в сфере обработки естественного языка, позволяющий создавать цифровых ассистентов, готовых помочь как в обучении, так и в организации

учебного процесса. Воспользовавшись способностью преобразовывать речь в текст и наоборот, преподаватели могут создавать интерактивные уроки, позволяя студентам взаимодействовать с учебным контентом голосом. Сервис позволяет создавать чат-боты для платформ Slack, Alexa и Google Assistant с целью выстраивания и улучшения коммуникаций и предоставления обратной связи студентам. Важной особенностью сервиса является его мультиплатформенная поддержка.

Yandex Cloud (cloud.yandex.ru) – инновационный сервис, предоставляемый компанией Yandex, который сосредоточен на обработке естественного языка и предоставляет множество функций для анализа текста. С помощью сервиса можно создавать интеллектуальные приложения, способные анализировать тексты, выявлять ключевые фразы, определять тональность, настроение и сущности в тексте. Педагоги могут использовать его для автоматической обработки и анализа больших объемов текстовых материалов, таких как исследовательские работы студентов, эссе и отчеты. Сервис предоставляет возможность создавать собственные пользовательские модели обработки текста, адаптированные под конкретные образовательные задачи и потребности.

Анализируя роль цифровых сервисов ИИ в языковом распознавании и анализе текста, можно выделить несколько важных моментов. Во-первых, поддержка искусственного интеллекта в анализе текста улучшает эффективность обработки больших объемов информации, способствует автоматизации рутинных задач, таких как проверка правописания, оценка уровня понимания текста и выявление ключевых тем. Во-вторых, автоматизированные инструменты распознавания и анализа текста способствуют более эффективному оцениванию знаний, предоставляя индивидуализированный обратный отклик. В-третьих, данные сервисы незаменимы при создании цифровых ассистентов, которые на основе анализа могут предоставлять обучающимся персонализированные рекомендации по изучению материала, моментальную обратную связь и поддержку, отчеты и статистику о прогрессе обучения, помогать в организации расписания, напоминать о дедлайнах и многое другое.

5. Цифровые сервисы для оценки компетенций обучающихся. Современные цифровые сервисы для оценки компетенций студентов предлагают широкий спектр функций, включая создание тестов и заданий с различными уровнями сложности, проведение онлайн-тестирования и анализ результатов в режиме реального времени. Они позволяют значительно сократить временные затраты на оценку и анализ, предоставляя быстрые и автоматизированные методы обработки данных. Рассмотрим наиболее распространенные из них.

Brightspace by D2L (www.d2l.com) – образовательная платформа, использующая аналитику и искусственный интеллект для создания адаптивных оценочных заданий. Преподаватели могут использовать интеллектуальные аналитические инструменты для оценки успеваемости студентов и выявления областей, требующих дополнительного внимания, создавать персонализированные образовательные планы. Сервис также предоставляет возможность автоматической проверки заданий и тестов с генерацией глубокой обратной связи.

Turnitin (www.turnitin.com) – популярный сервис для обнаружения плагиата и проверки оригинальности текстовых работ в образовательной сфере. Сервис использует передовые технологии искусственного интеллекта, включая алгоритмы машинного обучения, для анализа текстов и определения степени их оригинальности. Среди преимуществ сервиса следует отметить возможность предотвращения плагиата и обеспечения академической честности, предоставление обратной связи студентам через детальные отчеты о сходстве работы с другими источниками, упрощение и автоматизацию процесса проверки оригинальности, интеграцию с системами управления обучением.

Zzish (www.zzish.com) – сервис, использующий искусственный интеллект для создания адаптивных заданий и тестов с учетом потребностей студентов. С помощью сервиса педагоги могут разрабатывать интерактивные тесты и задания с интеллектуальной автоматической проверкой и обратной связью. Сервис предоставляет инструменты для персонализации оценки компетенций, адаптированной под индивидуальные характеристики и особенности обучающихся.

Оценка компетенций обучающихся – один из ключевых элементов образовательного процесса. Цифровые инструменты ИИ способны

предоставлять более глубокие и детальные аналитические данные о процессе обучения: выявление слабых мест, адаптация программ обучения под индивидуальные потребности, предоставление студентам персонализированных рекомендаций для улучшения своих навыков. Данные сервисы включают в себя визуализацию результатов в виде графиков и диаграмм, возможность адаптации тестов под разные уровни сложности, а также интеграцию с другими образовательными платформами и системами управления обучением.

Описанные интеллектуальные сервисы предоставляют преподавателю достаточно эффективный функционал, базирующийся на технологиях искусственного интеллекта, для создания различных образовательных продуктов. Представители одной группы отличаются особенностями визуального отображения информации и функционалом, но во многом работа в них будет схожа.

Анализ использования ИИ-сервисов и инструментов в образовательной практике

С целью анализа и исследования текущей ситуации о знании и применении сервисов искусственного интеллекта в своей профессиональной деятельности в рамках экспериментальной работы в течение текущего учебного года был проведен опрос 156 преподавателей ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет». На вопрос «Как бы Вы оценили свой уровень знания о цифровых сервисах искусственного интеллекта?» 26,29 % респондентов определили свой уровень знаний как высокий или выше среднего, при этом наибольшее количество преподавателей (48,08 %) оценили свой уровень знаний как средний (рис. 1).

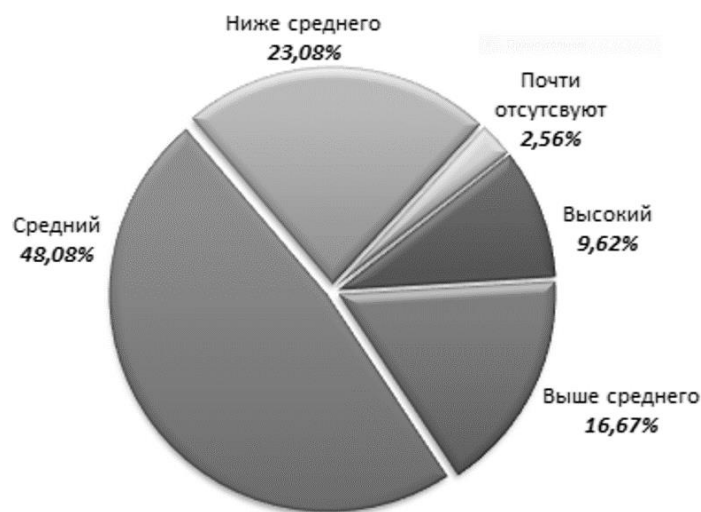


Рис. 1 – Ответы респондентов об оценке уровня знаний о сервисах и инструментах ИИ

Опрос показал, что опыт использования технологий, сервисов и инструментов искусственного интеллекта среди преподавателей варьируется. Некоторые педагоги имеют значительный опыт и активно внедряют ИИ-сервисы в учебный процесс (14,1 %), большинство указали на их экспериментальное применение – 53,85 %, что говорит о достаточно высокой заинтересованности респондентов в технологиях ИИ (рис. 2).

Выводы, полученные из опроса преподавателей относительно аспектов образовательного процесса, которые можно улучшить с помощью внедрения сервисов и инструментов искусственного интеллекта, предоставили важную информацию о потенциале и ожиданиях, связанных с интеграцией ИИ в образование (рис. 3).

Отмечено, что цифровые сервисы для автоматизации оценки компетенций обучающихся могут значительно сэкономить время преподавателей (92,95 %), сервисы генерации учебного контента помогают в создании более интересных и интерактивных учебных материалов (90,38 %). Значительное количество преподавателей (76,28 %) отметили потенциал интеллектуальных сервисов и инструментов в персонализации и адаптации учебных материалов с учетом потребностей каждого студента. Более половины опрошенных видят потенциал ИИ-сервисов в улучшении аналитики и принятии решений на основе данных (65,38 %) и языковом распознавании и анализе текста (53,21 %) при создании цифровых помощников преподавателей.



Рис. 2 – Ответы педагогов об опыте использования сервисов и инструментов ИИ



Рис. 3 – Ответы педагогов на вопросы о выборе и образовательном потенциале сервисов и инструментов искусственного интеллекта

Анализ результатов опроса педагогов относительно сложностей и вызовов, связанных с внедрением сервисов и инструментов искусственного интеллекта в образовательную практику, предоставил ценную информацию о текущих преградах и проблемах, с которыми сталкиваются пользователи в этой области (рис. 4). Многие преподаватели (86,54 %) выделили технические сложности как одну из главных преград во внедрении ИИ-сервисов. Это включает в себя сложности в настройке и использовании интеллектуальных инструментов ИИ-технологий. Значительная часть опрошенных преподавателей (69,23 %) отметила, что у них не хватает достаточной подготовки и знаний о принципах работы ИИ, что создает барьер для успешного внедрения из-за неуверенности в использовании новых инструментов. Необходимо отметить и финансовые ограничения: опрос показал, что доступ к качественным ИИ-сервисам может быть ограничен из-за финансовых затрат (60,26 %). Важным вызовом является и обеспечение конфиденциальности данных (47,44 %), преподаватели выразили опасение по поводу безопасности личной информации и данных обучающихся при использовании ИИ-сервисов.

Опрос показал, что, несмотря на сложности, значительное количество преподавателей (62,18 %) выразили интерес к более подробному изучению возможностей применения сервисов и инструментов искусственного интеллекта (рис. 5). Это свидетельствует о том, что среди педагогического сообщества существует актуальный запрос на расширение знаний в этой области. Однако некоторые преподаватели (24,36 %) испытывают неуверенность в своих

знаниях о сервисах ИИ-технологий. Это подчеркивает важность предоставления доступной и понятной информации о принципах и возможностях технологий искусственного интеллекта в образовании. Подготовка и предоставление доступа к образовательным программам, а также поддержка со стороны образовательной организации, могут способствовать более успешному интегрированию ИИ в педагогическую практику.

Итак, результаты опроса подчеркивают разнообразие уровня осведомлённости и опыта преподавателей относительно сервисов и инструментов искусственного интеллекта. Хотя большинство имеют базовое представление об ИИ-технологиях, активное использование пока не является распространенной практикой. Преимущества использования сервисов ИИ, такие как автоматизация оценки компетенций обучающихся и помощь в подготовке учебного контента, получили поддержку со стороны большинства опрошенных. Однако существуют и сложности, включая технические препятствия и необходимость дополнительного обучения. Опрошенные также видят перспективу развития новых средств обучения и индивидуализации посредством ИИ. Безусловно, искусственный интеллект может стать важным элементом современной образовательной практики, но для максимального эффекта необходимы обучение и поддержка. Образовательные программы, направленные на развитие навыков работы с интеллектуальными сервисами и инструментами, могут способствовать более успешному и широкому их внедрению в образовательную практику.

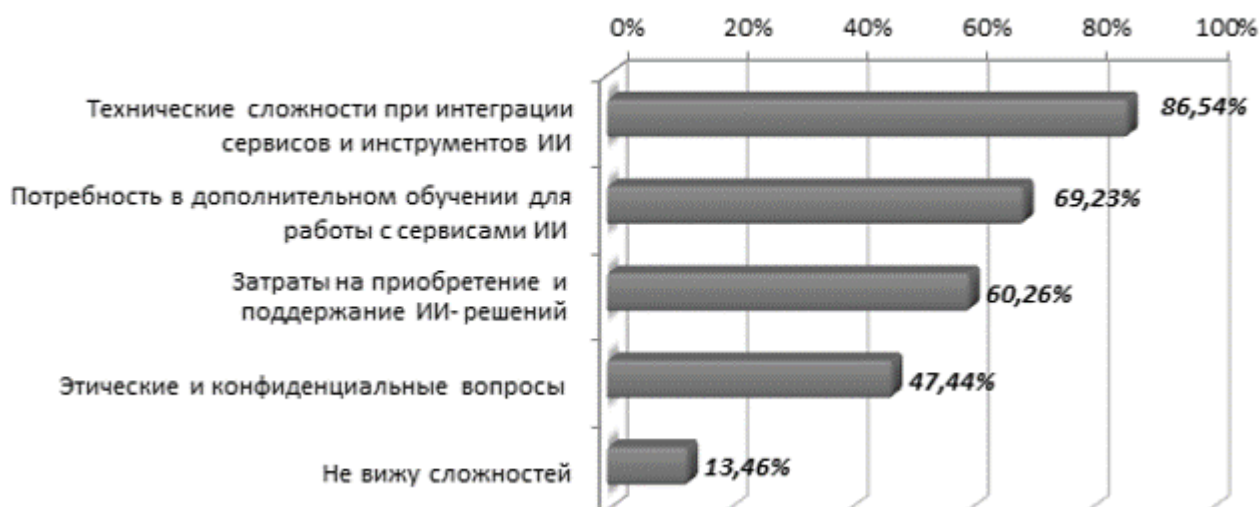


Рис. 4 – Ответы респондентов на вопросы о сложностях и вызовах внедрения сервисов искусственного интеллекта в образовательную практику



Рис. 5 – Ответы преподавателей на вопросы о готовности к обучению и освоению новых технологий и сервисов ИИ

Заключение

В ходе исследования были рассмотрены различные аспекты применения искусственного интеллекта в образовательной сфере, разнообразные сервисы и инструменты, которые способны улучшить и оптимизировать процесс обучения.

Развитие современных технологий и ИИ-решений создают новые возможности и вызовы в сфере образования, требуя от современного педагога глубокого анализа и понимания как этот процесс может быть успешно интегрирован в педагогическую практику. Преимущества внедрения сервисов и инструментов ИИ охватывают широкий спектр аспектов, начиная от возможности индивидуализированного обучения и автоматизации рутинных задач до улучшения аналитики успеваемости студентов и разработки интерактивных

учебных материалов. Педагоги, обладающие знаниями о возможностях ИИ, могут стать катализаторами инноваций в образовании. Тем не менее, стоит отметить ряд вызовов, которые стоят перед педагогами и образовательными учреждениями при внедрении интеллектуальных сервисов. Этические и конфиденциальные вопросы данных, трудности адаптации к новым технологиям требуют тщательного внимания.

В целом, внедрение ИИ-сервисов и инструментов в образовательную деятельность требует комплексного подхода, учета технических и этических аспектов, подготовки педагогов к работе с новыми интеллектуальными средствами. Все это позволит эффективно использовать возможности искусственного интеллекта в создании новых технологий и инновационных образовательных решений.

Литература

1. Центр компетенций НТИ по направлению «Искусственный интеллект». URL: https://nti2035.ru/technology/competence_centers/mipt.php (дата обращения: 12.03.2024).
2. Fortune Business Insights. URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/> (дата обращения: 12.03.2024).
3. Институт статистических исследований и экономики знаний. URL: <https://issek.hse.ru/> (дата обращения: 12.03.2024).
4. КонсультантПлюс. Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения: 12.03.2024).
5. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Федеральный проект «Искусственный интеллект». URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1046/> (дата обращения: 12.03.2024).
6. ГОСТ Р 59895-2021 «Национальный стандарт Российской Федерации. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Общие положения и терминология» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 26.11.2021 № 1617-ст). URL: https://allgosts.ru/35/240/gost_r_59895-2021.pdf (дата обращения: 12.03.2024).
7. Фиофанова О.А. Smart Big Data в публичных докладах // Образовательная политика. 2020. № 4 (84). С. 70-77. DOI: 10.22394/2078-838X-2020-4-70-77.
8. Murtaza M., Ahmed Y., Shamsi J., Sherwani F., Usman M. AI-based personalized e-learning systems: issues, challenges, and solutions // IEEE Access. 2022. № 10. P. 81323-81342. DOI: 10.1109/ACCESS.2022.3193938.

9. Shermis M., Hamner B. Contrasting state-of-the-art automated scoring of essays // Handbook of automated essay evaluation. 2013. P. 313-346. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203122761>.
10. Williamson B. The social life of AI in education // International Journal of Artificial Intelligence in Education. 2024. Vol. 34. P. 97-104. DOI: 10.1007/s40593-023-00342-5.
11. Holmes W. Artificial intelligence and education: a critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law. Strasbourg: Council of Europe Publishing, 2022. 108 p.
12. Tlili A., Essalmi F., Jemni M., Kinshuk Dr., Chen N.-S. Role of personality in computer-based learning // Computers in human behavior. 2016. № 64 (1). P. 805-813. DOI: 10.1016/j.chb.2016.07.043.
13. Sabourin J., Lester J. Affect and engagement in game-based learning environments // IEEE transactions on affective computing. 2013. № 5 (1). P. 45–56. DOI: 10.1109/T-AFFC.2013.27.
14. Амиров Р.А., Билалова У.М. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования // Управленческое консультирование. 2020. № 3 (135). P. 80-88. DOI: 10.22394/1726-1139-2020-3-80-88.
15. Боровская Е.В., Давыдова Н.А. Основы искусственного интеллекта. Москва: Лаборатория знаний, 2020. 130 с.
16. Barroso A., Dean J., Holzle U. Web search for a planet: the Google cluster architecture // IEEE Micro. 2003. № 23(2). P. 22-28. DOI: 10.1109/MM.2003.1196112.
17. Ракитов А.И. Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм // Высшее образование в России. 2018. № 27(6). С. 41-49.
18. Chemouil P., Hui P., Kellerer W., Li Y., Zhang Y. Special issue on artificial intelligence and machine learning for networking and communications // IEEE Journal on selected areas in communications. 2019. Vol. 37 (6). P. 1185–1191. DOI:10.1109/JSAC.2019.2909076.
19. Prevedello L.M., Erdal B.S., Ryu J.L., Little K., Demirer M., Qian S., White R. Automated critical test findings identification and online notification system using artificial intelligence in imaging // Radiology. 2017. Vol. 285 (3). P. 923–931. DOI:10.1148/radiol.2017162664.
20. Токтарова В.И., Попова О.Г., Сагдуллина И.И., Белянин В.А. Технологии искусственного интеллекта в практике современного высшего образования // Вестник Марийского государственного университета. 2023. № 17 (2). С. 202-213.
21. Vysotskaya P., Zabelina S., Kuleshova J., Pinchuk I. Using the capabilities of artificial intelligence in the development of reflection skills // E3S Web of conferences. 2020. №. 22035.
22. Trif V. Basic Communication and assessment prerequisites for the new normal of education. Information science reference, 2021. 287 p.
23. Rana K. A. Ahmed. Artificial neural networks in e-learning personalization: a review // International Journal of intelligent information systems. 2016. № 5 (6). P. 104-108. DOI: 10.11648/j.ijiis.20160506.14.
24. Tapalova O., Zhiyenbayeva N., Gura D. Artificial intelligence in education: AIED for personalized learning pathways // Electronic journal of e-learning. 2022. № 20 (5). P. 639–653. DOI: 10.34190/ejel.20.5.2597.
25. Aman F., Rauf A., Ali R., Iqbal F., Khattak A. M. A Predictive model for predicting students' academic performance // Proceedings of the 10th International conference on information, intelligence, systems and applications (IISA). 2019. P. 1-4. DOI: 10.1109/IISA.2019.8900760.
26. Другова Е.А., Журавлева И.И., Захарова У.С., Сотникова В.Е., Яковлева К.И. Искусственный интеллект для учебной аналитики и этапы педагогического проектирования: обзор решений // Вопросы образования. 2022. № 4. С. 107-153. DOI: 10.17323/1814-9545-2022-4-107-153.

Сведения об авторах:

©**Токтарова Вера Ивановна** – доктор педагогических наук, профессор кафедры прикладной математики и информатики, советник ректората, Марийский государственный университет, Российская Федерация, Йошкар-Ола, e-mail: toktarova@yandex.ru.

©**Жилин Валентин Валерьевич** – магистрант 2 курса Института цифровых технологий, Марийский государственный университет, Российская Федерация, Йошкар-Ола, e-mail: zhilin.valentin.72@gmail.com.

Information about the authors:

©**Toktarova Vera Ivanovna** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Applied Mathematics and Computer Science, Rector's Advisor, Mari State University, Russian Federation, Yoshkar-Ola, e-mail: toktarova@yandex.ru.

©**Valentin V. Zhilin** – 2nd year Master's student of the Institute of Digital Technologies, Mari State University, Russian Federation, Yoshkar-Ola, e-mail: zhilin.valentin.72@gmail.com.

Г. Ш. Сабирзянова**ИНОЯЗЫЧНАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ:
СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ**

Ключевые слова: иноязычная подготовка, технический вуз, проблемы, мотивация, иностранный язык, классификация.

Необходимость иноязычной подготовки студентов технических вузов сегодня обусловлена высокими требованиями общества и работодателей к выпускникам, а также развитием международного сотрудничества. Для качественного изучения иностранного языка студентами инженерного вуза необходим многоаспектный и комплексный анализ текущего состояния и выявления проблемы. В статье проведен анализ научной литературы и методической документации. В данной статье подробно описаны проблемы, препятствующие качественной иноязычной подготовке в инженерных вузах, такие как: гомогенизация, низкий исходный уровень владения иностранным языком и низкая мотивация, выгорание преподавателей и студентов, минимум аудиторных часов, недостаточная оснащённость аудиторий. Результатом исследования стала классификация вышеперечисленных характеристик в следующие укрупненные группы: геополитические, психолого-педагогические, организационные и технические проблемы. В качестве перспективного направления автор видит рассмотрение возможных решений вышеуказанных проблем.

G. Sh. Sabirzyanova**FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND LEARNING FOR STUDENTS AT TECHNICAL UNIVERSITIES: STATE, PROBLEMS**

Keywords: foreign language teaching and learning, technical university, problems, motivation, foreign language, classification.

Today the need for foreign language teaching and learning of students at technical universities is due to the high requirements of society and employers for graduates, as well as the development of international cooperation. For high-quality learning of a foreign language by students of an engineering university, a multidimensional and comprehensive analysis of the current state and identification of the problem is necessary. The article analyzes scientific literature and methodological documentation. This article describes the problems that hinder high-quality foreign language training in engineering universities in detail. They are homogenization, low academic level of foreign language proficiency and low motivation, burnout of teachers and students, lack of practical classes, insufficient equipment of classrooms. As a result, the characteristics given above were classified into the following groups: geopolitical, psychological and pedagogical, organizational and technical problems. Further research is considered as a promising direction, where solutions to the discussed problems will be proposed.

Введение

Развитие международного сотрудничества с мировыми организациями с целью интеграции в транснациональное научное, образовательное, промышленное и экономическое пространство является важнейшей задачей российских университетов. Во многом это зависит от качественной иноязычной подготовки студентов, обеспечивающей возможность обмена опытом и знаниями для развития глобального сотрудничества. Качественная иноязычная подготовка студентов играет огромное значение на личностном и общественном уровнях.

К выпускникам технических вузов предъявляются высокие требования от работодателей и общества, такие как решение профессиональных задач, взаимодействие с иностранными партнерами, умение обмениваться опытом и знаниями в научном и профессиональном сообществе, получение информации из иноязычных источников. Все эти требования нашли отражение в формируемых у студентов в процессе иноязычной подготовки компетенциях. Однако остается много вопросов относительно качества иноязычной подготовки и траектории ее совершенствования. Целью данной статьи является выявление проблем иноязычной подготовки в инженерном вузе и их классификация.

Материалы и методы

Материалом исследования послужил анализ научной педагогической и психологической литературы и информации, методической документации (учебные планы, рабочие программы), опыта преподавателя иностранных языков в техническом вузе, в том числе собственного педагогического наблюдения и анализ образовательных продуктов студентов.

Для подбора релевантной литературы в международных и российских базах данных использовались такие ключевые слова, как «иноязычная подготовка», «технический вуз». В результате этой процедуры было отобрано 33 статьи. После изучения аннотаций и полных текстов на соответствие описания проблем иноязычной подготовки итоговая выборка обзора составила 17 полнотекстовых статей (т.е. исследований).

Результаты и их обсуждение

Учебный предмет «Иностранный язык» входит в перечень дисциплин обязательной части образовательной программы неязыковых вузов и реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+-. Во многих технических вузах достижение общекультурных и профессиональных компетенций осуществляется на первых двух курсах обучения иностранному языку. На первом этапе изучается общий английский (General English), на втором – деловая сфера общения (Business English), а на третьем – профессиональная сфера общения (English for Professional Communication). Каждый этап нацелен на формирование и развитие таких универсальных компетенций, как способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке (УК-4); знание основ деловой коммуникации, требований к деловой коммуникации иностранном языке (УК-4.1); умение применять на практике деловую коммуникацию (УК-4.2); владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении (УК-4.3).

Несмотря на то, что требования государственных образовательных стандартов к выпускникам технических вузов высоки, в реальной картине уровень иноязычной подготовки у выпускников оставляет желать лучшего. В этом проявляется очевидное противоречие между ожидаемыми результатами иноязычной подготовки от общества и от самих студентов, и явно недостаточным их уровнем иноязычной подготовки. Причина данного дисбаланса кроется в существовании многочисленных проблем, в том числе и геополитических.

Свой отпечаток на процесс иноязычной подготовки в инженерном вузе накладывает текущая геополитическая ситуация. В настоящее время стало очень проблематичным приглашать носителей языка для преподавания, встреч, участия в научной или проектной деятельности кафедры, проведения клубов общения. Отсутствие или ограничение в общении с носителями языка негативно сказывается на лексическом, устном и коммуникативном аспекте языка, которое выражается в использовании современной лексики, снижении языкового барьера, боязни не понять и совершить ошибку при спонтанной межкультурной коммуникации. Глобальная обстановка требует быстрой переориентации на азиатские страны, однако в технических вузах наблюдается отсутствие, либо ограничение в выборе изучаемых языков, то есть мультиязычности. Она способствовала бы более эффективной межкультурной коммуникации и социокультурной адаптации выпускников в международном профессиональном пространстве [1].

Выделяется также группа психолого-педагогических проблем в иноязычной подготовке студентов технического вуза. Некоторые исследователи отмечают, что у студентов технических вузов низкая мотивация к изучению иностранного языка как непрофильного предмета. Данный фактор объясняет напряженную образовательную среду, которая проявляется как дискомфортное психоэмоциональное состояние студента на занятиях и его неготовность быть активным участником образовательного процесса [2, 3]. В исследовании И. В. Леушина акцентирует внимание на том, что гуманитарные науки воспринимаются студентами инженерных вузов как ненужные, навязанные в нагрузку предметы, и преподавателю предстоит показать востребованность иноязычной коммуникативной компетенции в рамках профессиональной деятельности выпускника [4]. Ю. И. Скудалова обращает внимание на низкий уровень владения иностранным языком у первокурсников, так как для поступления в технический вуз не требуется сдача ЕГЭ по данному предмету и преподавателю порой приходится тратить время на повторение школьной программы [5]. Однако другие авторы прослеживают не только низкий, но и существенно разный исходный уровень иноязычных компетенций. Этот разрыв приводит к тому, что преподаватель во время занятий ориентируется на среднего студента, в результате – сильные студенты скучают на занятиях, а слабые плохо воспринимают информацию. Это приводит к снижению интереса и мотивации изучения предмета у обеих групп студентов [2, 6, 7].

Следующей психолого-педагогической проблемой, которая раскрывается в научных работах зарубежных авторов, является выгорание участников образовательного процесса. Так, Порто М. фокусирует внимание на выгорании преподавателей, обусловленным дисбалансом между требованиями к их преподавательской деятельности (сочетание знаний педагогических, междисциплинарных и иностранных языков) и неготовностью студентов участвовать в образовательном процессе [8]. Такое состояние приводит к тому, что в центре образовательного процесса оказывается сам преподаватель, а не студент и к занятиям подбираются комфортные и привычные для преподавателей аспекты и форматы деятельности. То есть преподаватель в основном выбирает темы, которые интересны ему, а также формат, который привычен ему. Иногда преподаватели сопротивляются новым форматам деятельности и неадекватно реагируют на потребность в усовершенствовании преподаваемой дисциплины.

В российских вузах у преподавателей наблюдается эмоциональный дискомфорт. Психологическое выгорание и чувство профессиональной непригодности вызывает возрастной критерий 39 лет. Однако Чанцинь Хуан в своем исследовании подчеркивает, что студенты также склонны испытывать учебное выгорание во время онлайн-обучения из-за отсутствия взаимодействия и отзывов о проделанной работе [9]. Также эмоциональное выгорание может наблюдаться при однообразной деятельности на аудиторных занятиях, что приводит к низкой мотивации.

Проблема применения онлайн-технологий в иноязычной подготовке студентов технических вузов изучается уже много лет и их адекватный выбор является залогом успешности образовательного процесса [4, 2]. По мнению ряда ученых (О.О. Захаровой, Р.С. Валеевой и др.), цифровые обучающие инструменты и технологии на занятиях используются фрагментарно, и порой преподаватели делают это на базовом уровне. Поверхностное использование и частая смена форматов работы на занятиях влекут негативное отношение студентов [10, 11].

Далее рассмотрим организационные проблемы. Многие исследователи выделяют проблему сокращения аудиторных часов по иностранному языку как барьер в решении коммуникативных задач в профессиональной сфере [5, 12]. А. А. Гареев акцентирует внимание на самостоятельной работе студентов, которая включает в себя целенаправленную практику. Под целенаправленной практикой (*deliberate practice*) он подразумевает набор практических упражне-

ний, включающих составление монолога и в последующем введение блога в социальных сетях на профессиональные темы на иностранном языке, опираясь на то, что преподаватели иностранного языка не являются узкими специалистами [13]. Такая деятельность подразумевает умение описывать сложные вещи простыми словами для любой аудитории, в том числе и непрофессиональной [14]. Подобная мысль встречается в понятии «техническая коммуникация», которое подразумевает владение навыками межкультурной кроссотраслевой коммуникации, визуализации информации, и не исключает владение несколькими иностранными языками.

Анализ учебных планов ряда ведущих российских инженерных вузов позволяет выделить феномен расширенного количества часов на иноязычную подготовку, например: в Московском физико-техническом институте курс иностранного языка рассчитан на 4 года по 4 часа в неделю, а в Университете науки и технологий МИСИС общее количество практических часов за 7 семестров составляет 510 часов. Но, к сожалению, это скорее исключение, нежели, чем общепринятая практика. Рассматривая причины такого положения дел, Е. В. Суворова в своем исследовании связывает сокращение часов на иноязычную подготовку в технических вузах с приоритетом профессиональных дисциплин [15]. Более того, кафедра иностранных языков в технических вузах, как правило, не является выпускающей и у нее нет возможности вносить изменения в учебные планы программ подготовки.

Последние годы наблюдается тенденция к укрупнению групп, которая выражается в том, что группы менее 21 студента на подгруппы не делятся и занятия проводятся в аудиториях с малой площадью. Укрупнение групп приводит к минимизации активной устной речи отдельного студента, более предпочтительными становятся групповые форматы, нежели чем парные или индивидуальные. В совокупности это приводит к тому, что уязвимыми могут стать либо определенные аспекты языка (грамматика, аудирование и письмо), либо формат деятельности (монолог, диалог, презентация и проект).

Следующая организационная проблема связана с профессорско-преподавательским составом. Здесь можно выделить не только его оптимизацию, но и недостаточное количество специальных программ повышения квалификации. Это связано с тем, что подобные программы не входят в перечень обязательных или приоритетных и не организуются инженерными вузами [16].

Важным критерием профессионализма и избежания выгорания преподавателей иностран-

ного языка в техническом вузе является повышение квалификации не только по методике обучения языку, но и по техническим программам, так как преподаватели не знают специфики профильных дисциплин и это может отражаться на качестве преподаваемой информации и возникновении недопонимания между студентами и преподавателями [17]. В качестве предполагаемого решения данной проблемы возможна интеграция в общую программу повышения квалификации преподавателей курса по введению в специальность, чтобы преподаватель говорил со студентами на одном языке.

Не только качественное использование технологий, но и технические характеристики устройств влияют на результат образовательного процесса с их применением. Так, следует учитывать, что условия, в которых проходит обучение с применением образовательных технологий влияют на его эффективность. Как утверждает П. Н. Осипов, отсутствие достаточно развитой ИТ-инфраструктуры вуза является проблемой при проектировании образовательного процесса. Такие факторы, как отсутствие достаточного количества компьютеров, использование личных устройств преподавателей и студентов для образовательных целей, нестабильность интернета или работа сервера с перебоями может привести к несвоевременному началу или срыву занятий [18].

Таким образом, мы выделили 4 основные группы проблем, негативно влияющих на изучение иностранного языка в инженерных вузах:

1. Геополитические проблемы:

- трудности с приглашением носителей языка;
- отсутствие выбора изучения второго иностранного языка (гомогенизация).

2. Психолого-педагогические проблемы:

- низкий исходный уровень владения иностранным языком;
- ориентир на среднего студента;
- низкая мотивация студентов технического вуза к изучению гуманитарных предметов;
- выгорание как преподавателей, так и студентов;
- применение онлайн-технологий (курс Moodle, цифровое неравенство).

3. Организационные проблемы:

- сокращение аудиторных часов;
- укрупнение групп;
- оптимизация профессорско-педагогического состава;
- недостаточное повышение квалификации по методике обучения языку.

4. Технические проблемы:

- недостаточная материально-техническая оснащенность аудиторного фонда;
- использование личных устройств студентов;
- плохая точка доступа мобильной связи.

Заключение

Таким образом, приходим к следующим выводам. Владение иностранным языком студентами неязыковых вузов является показателем конкурентоспособного и высококомпетентного специалиста. В связи с этим требования ФГОС ВО к учебному предмету «Иностранный язык» растут, однако статус иноязычной подготовки среди специалистов технических профилей остается довольно низким. Такое состояние гуманитарного предмета связано с рядом проблем.

В данной статье предпринята попытка классифицировать основные проблемы в четыре группы. С текущим положением страны связаны такие геополитические проблемы как трудности в организации офлайн-встреч с носителями языка и недостаточная реализация мультиязычности. Проблемы низкой мотивации, низкого исходного уровня, выгорание студентов и ППС и применение цифровых технологий объединены в группу психолого-педагогических проблем. Организационные (нехватка практических занятий, укрупнение групп, оптимизация ППС) и технические (оснащенность аудиторий, использование мобильных устройств) проблемы также затрудняют процесс обучения иностранным языкам.

Эта классификация является хорошей отправной точкой для обсуждения и дальнейших исследований, в которых нужно рассмотреть возможные решения вышеописанных проблем.

Литература

1. Царева Е.Е., Богоудинова Р.З. Педагогические технологии формирования межкультурной коммуникации студентов: Россия-Германия // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. 2018. № 1. С. 134-140.
2. Леушина И.В., Леушин И.О. Проблема напряженности образовательной среды технического вуза (на примере иноязычной подготовки) // Primo Aspectu. 2021. № 1(45). С. 93-98.
3. Старчикова И.Ю., Шакурова Е.С. Компаративный подход при изучении русского и английского языков в техническом вузе // Глобальный научный потенциал. 2020. № 4(109). С. 164-167.

4. Леушина И.В., Леушина Л.И. Логические приемы и образовательные технологии иноязычной подготовки студентов технического вуза // *Язык и культура*. 2022. № 58. С. 203-223.
5. Скудалова Ю.И. О целях и содержании иноязычной подготовки будущих инженеров // *Развитие образования*. 2022. Т. 5, № 2. С. 23-26.
6. Зиятдинова Ю.Н. Индивидуализация иноязычной подготовки студентов в инженерном вузе // *Бизнес. Образование. Право*. 2022. № 3(60). С. 323-327.
7. Крайсман Н.В. Подготовка студентов инженерного вуза к программам магистратуры французских университетов в рамках академической мобильности // *Управление устойчивым развитием*. 2022. № 1 (38). С. 80-84.
8. Porto M., López-Barrios M., & Banegas D.L. Research on English language teaching and learning in Argentina (2014–2018) // *Language Teaching*, 2021. Vol. 54(3). P. 355-387.
9. Huang, Yaxin Tu, Zhongmei Han, Fan Jiang, Fei Wu, Yunliang Jiang, Examining the relationship between peer feedback classified by deep learning and online learning burnout // *Computers & Education*. 2023. Vol. 207. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131523001872> (дата обращения: 12.04.2024).
10. Захарова О.О. Внедрение цифровых инструментов в процесс развития иноязычной лингвистической компетенции студентов технического вуза (на примере обучения английскому языку) // *Педагогика. Вопросы теории и практики*. 2023. Т. 8, № 12. С. 1231-1240.
11. Valeeva R.S., Murtazina E.I., Fakhretdinova G.N., Dulalaeva L.P., Giliazova D. Computer Aided Technologies in Learning Foreign Languages for Engineering Students // *Learning in the Age of Digital and Green Transition. ICL 2022. Lecture Notes in Networks and Systems*, Vol. 634. Cham: Springer, 2023.
12. Галеева Ф.Т., Григорьева О.Н. Преподавание иностранного языка в Казанском национальном исследовательском технологическом университете: проблемы и пути их решения // *Глобальный научный потенциал*. 2023. № 2(143). С. 83-86.
13. Гареев А. А. Принципы целенаправленной практики в профессионально-иноязычной подготовке студентов технического вуза // *Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова*. 2018. Т. 21, № 3. С. 209-212.
14. Tsareva E., Bogoudinova R., Volkova E. Metalinguistic Awareness in Technical Communication // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2021. Vol. 1328. P. 232-240.
15. Суворова Е.В., Жарова К.Е. Преподавание иностранного языка в техническом вузе: проблемы и пути их решения // *Современные проблемы науки и образования*. 2019. № 6. С. 57.
16. Хафизова Л.Ю. Обучение иноязычной коммуникативной грамматике студентов неязыковых направлений подготовки: проблемы и пути их решения // *Филологические науки. Вопросы теории и практики*. 2023. Т. 16, № 12. С. 4407-4412.
17. Валеева Э.Э., Гилязова Д.Р. Междисциплинарный подход в обучении иностранному языку // *Перспективы науки*. 2022. № 11(158). С. 149-151.
18. Осипов П.Н. О некоторых проблемах высшего образования в условиях цифровизации и путях их решения // *Цифровая трансформация в высшем и профессиональном образовании: Материалы 16-ой Международной научно-практической конференции, Казань, 25 мая 2022 года*. Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2022. С. 42-45.

Сведения об авторе:

©**Сабирзянова Гульназ Шамиловна** – старший преподаватель кафедры ИЯПК, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: GulnazShamilovna@yandex.ru.

Information about the author:

©**Sabirzyanova Gulnaz Shamilovna** – Assistant Professor of the Department of Foreign Languages for Professional Communication, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: GulnazShamilovna@yandex.ru.

Л. И. Хайруллина, С. Ф. Зиятдинова

НЕПРЕРЫВНОЕ ОБУЧЕНИЕ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС РОСТ: ВОЗМОЖНОСТИ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Ключевые слова: подходы к обучению, результат-ориентированная система труда, АДК «РОСТ», повышение производительности труда, диагностика производительности труда

В статье осуществлена попытка совмещения возможности совместного использования автоматизированного диагностического комплекса «РОСТ» (результат-ориентированной системы труда), которая позволяет предприятиям, независимо от их формы собственности, количества работающих, сферы деятельности, выручки самостоятельно провести экспресс-диагностику и определить текущее состояние организации труда с элементами непрерывного обучения в организации. В статье высказана мысль о том, что полученные в результате экспресс-диагностики данные могут стать толчком для поиска готовых инструментов для дальнейшей самодиагностики предприятия и его развития или разработки своего инструментария с использованием имеющихся ресурсов предприятия для устранения дефицита в компетенциях сотрудников, путем организации непрерывного обучения для постоянного анализа системных ограничений и барьеров роста производительности труда. Авторы описали различные формы и методы непрерывного обучения и их возможное совмещение с разделами экспресс-диагностики. Практическое применение концепции непрерывного обучения и автоматизированного диагностического комплекса «РОСТ», по мнению авторов, позволит повысить эффективность сотрудников, а, следовательно, будет способствовать росту производительности труда на предприятии. Новизна предложенного решения определяется объединением воедино академических подходов управления производительностью труда с современными подходами и инструментами в образовании, способствующих развитию потенциала сотрудников, а впоследствии и бизнеса.

L. I. Khairullina, S. F. Ziyatdinova

HYUTAGOGY (CULTURE OF LEARNING) AND THE AUTOMATED DIAGNOSTIC COMPLEX GROWTH: POSSIBILITIES OF JOINT APPLICATION

Keywords: approaches to learning, result-oriented labor system, ADC «GROWTH», labor productivity improvement, labor productivity diagnostics.

The article attempts to combine the possibility of sharing the automated diagnostic complex «GROWTH» (result-oriented labor system), which allows enterprises, regardless of their form of ownership, number of employees, field of activity, revenue, to independently conduct express diagnostics and determine the current state of labor organization with elements of continuous training in the organization. The article suggests that the data obtained as a result of express diagnostics can become an impetus for searching for ready-made tools for further self-diagnosis of an enterprise and its development, or developing its own tools using the available resources of the enterprise to eliminate the deficit in the competencies of employees, by organizing continuous training for continuous analysis of systemic limitations and barriers to productivity growth. True, yes. The authors described various forms and methods of continuous learning and their possible combination with the sections of express diagnostics. The practical application of the concept of continuous learning and the automated diagnostic complex «GROWTH», according to the authors, will increase the efficiency of employees, and, consequently, will contribute to the growth of labor productivity at the enterprise. The novelty of the proposed solution is determined by combining academic approaches to labor productivity management with modern approaches and tools in education that contribute to the development of the potential of employees, and subsequently business.

Введение

В 2018 году был запущен национальный проект «Повышение производительности труда и поддержка занятости», который был нацелен на рост производительности труда на средних и крупных предприятиях несырьевых отраслей не

менее чем на 5 % в год к 2024 году. Оператором этого проекта выступил Федеральный центр компетенций (ФЦК), который предпринял попытку «разрубить гордиев узел» и устранить причины низкой производительности названных предприятий в формате «бережливого про-

изводства». Данная технология содержит множество конкретных и действительно полезных инструментов для развития предприятия, но, к сожалению, не учитывает всех производственных особенностей предприятий, так как в большинстве своем направлена преимущественно на производственные процессы, и только, отчасти на формирование культуры производственной безопасности и управление человеческими ресурсами.

У многих предприятий отсутствует так называемый системный подход и аналитическая база по внедрению изменений, направленных на рост производительности труда, что безусловно снижает эффект развития производительности и применения технологии «бережливого производства». В этой связи актуально применение автоматизированного диагностического комплекса «РОСТ» и концепции непрерывного обучения, что позволит руководителям предприятий и организаций глубже взглянуть на развитие и совершенствование бизнеса, а также пересмотреть свое планирование, стратегические цели, работу с персоналом.

Концепция «lifelong learning» или непрерывного обучения сотрудников давно и прочно входит в стратегию развития многих предприятий. Данная концепция становится неотъемлемой частью общественной жизни в самом широком смысле слова, так как нынешние сотрудники меняют как место работы, так и сферу приложения своих усилий, а данная концепция предполагает работу с предложениями от сотрудников и конкретными идеями по совершенствованию своих рабочих мест, производственной среды, то есть подразумевает то самое постоянное совершенствование.

Многие авторы проводили анализ возможностей той или иной технологии применительно к конкретным компонентам процесса управления рисками.

Многие авторы описывали технологии непрерывного обучения применительно к конкретным управленческим и производственным процессам, а также возможности применения диагностического комплекса РОСТ.

В работе Н. Сладковой [1] описано создание и продвижение диагностического комплекса РОСТ как инструмента для потенциального роста производительности труда, путем оперативного получения корректных данных для принятия оптимальных управленческих решений. При этом автором отмечается важность аналитического этапа, предваряющего разработку мер, наиболее адекватных особенностям того или иного предприятия, учитывая сложность задачи повышения производительности

труда и необходимости поиска оптимальных решений для каждого конкретного предприятия.

В статье А. Володько [2] описаны возможности комплексного использования коучинговой модели GROW и автоматизированного диагностического комплекса «РОСТ», где объединены подходы к управлению производительностью труда с современными коучинговыми инструментами развития потенциала личности и бизнеса. В журнале «ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ РФ» [3] описаны процессы анализа затрат на обучение сотрудников и их влияние на прибыльность бизнеса. Е. Ситько и Е. Томилова [4, 5] проанализировали подходы к современному обучению сотрудников с учетом постоянных изменений применительно к области охраны труда и производственной безопасности и описали конкретные приемы организации обучения, сработавшие на практике. Автор Д. Борисова [6] дала пояснения термину «вовлекающее лидерство», описала роль корпоративного университета в образовании сотрудников. В статье-интервью также нашли отражение такие вопросы как формирование команд, привлечение специалистов к образованию; развитие наставничества и мотивации к обучению. В статье Е. Рзаевой [7] проведен анализ процесса создания корпоративной культуры обучения. Описан алгоритм ее внедрения. Сделан акцент на том, что построение культуры обучения — это не быстрый и отнюдь не легкий процесс. Не менее важным фактором в выстраивании и создании культуры обучения играют процессы трансформации роли специалистов по обучению, задачи которых становятся более комплексными. Это выражается не просто в создании формального курса, а во внедрении различных форм вовлечения сотрудников и в обязательном, и в неформальное обучение, чтобы они понимали его значение и видели его ценность. Отмечено, что процессы непрерывного обучения должны быть поддержаны со стороны руководства.

Таким образом, очевидна актуальность вопросов непрерывного обучения и вовлечения сотрудников в процессы повышения производительности труда. Вместе с тем, необходимо понимать, что это процессы длительные, требующие постоянной корректировки и совершенствования. При этом применяемые технологии должны быть адаптированы под конкретные условия, скомбинированы и использованы в соответствии с актуальными потребностями предприятий.

Целью исследования является анализ возможностей совместного использования автоматизированного диагностического комплекса «РОСТ», разработанного на базе ФГБУ «ВНИИ

труда» Минтруда России, при поиске путей повышения производительности труда и совершенствования бизнеса и обучения сотрудников, как при трудоустройстве, так и в последующей повседневной деятельности. Исследование базируется на гипотезе о том, что такая интеграция позволит руководителям глубже взглянуть на имеющиеся ресурсы и источники по повышению как эффективности управления, так и увеличения производительности, что позволит принимать более взвешенные и обоснованные решения как в области производственной безопасности, так и для развития предприятия в целом. Новизна предложенного решения состоит в том, что объединяются академические подходы управления производительностью труда и современные технологии обучения персонала, направленные на безаварийную работу предприятия и впоследствии на развитие личности.

Материал и методы исследования.

Материал исследования был получен из анализа материалов открытых источников по видам и современным технологиям обучения, статистических данных, анализа автоматизированного диагностического комплекса «РОСТ». Основные методы исследования: анализ и синтез.

Результаты исследования и их обсуждение. Различные исследования, проводимые сегодня отмечают, что на сегодняшний день одними из основных трендов являются вопросы управления производственными рисками и аспекты внедрения культуры безопасности. Например, результаты опроса экспертов из разных отраслей промышленности показывают, что уровень безопасности влияет на производительность труда (рис. 1).

В связи с этим безусловно очень важным является аналитический этап, который предвещает разработку мер с учетом особенностей того

или иного предприятия и сложности задач по повышению производительности. Для решения такого рода задач предприятия могут проводить самодиагностику, так как в последнее время во многих организациях наблюдается дефицит человеческих ресурсов и компетенций. В рамках национального проекта «Повышение производительности труда и поддержка занятости» Федеральным центром компетенций была предпринята попытка повысить производительность предприятий несырьевой экономики в формате «бережливого производства», но управленческие компетенции в рамках только этой концепции больше применимы к производственным процессам и только в некоторых элементах к культуре безопасности производства и управления человеческими ресурсами. Исследования различного уровня четко показали отсутствие доступных инструментов анализа и мотивации руководителей для принятия качественных управленческих решений. Поэтому возникла необходимость определения приоритетов по обеспечению роста производительности. ВНИИ труда попыталось решить данную проблему путем создания современного автоматизированного диагностического онлайн-комплекса – результат-ориентированной системы труда (АДК РОСТ). С помощью данного комплекса можно администрировать процессы экспресс-диагностики и мониторить изменения в производительности труда; оценивать зрелость и эффективность производственных факторов (условий труда, управленческих системы, сотрудников, корпоративную культуру); производить расчет экономических потерь (в области охраны труда) и бенчмаркинг (сопоставительный анализ на основе базовых показателей для адаптации лучших практик отрасли к своему собственному производству) (рис. 2)

КАК УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ ВЛИЯЕТ НА КАЧЕСТВО И СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА, ЗАТРАТЫ, ПРИБЫЛЬ КОМПАНИИ:

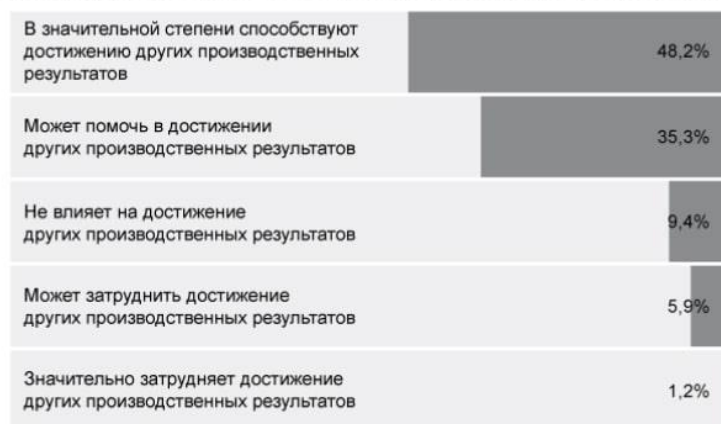


Рис. 1 – Влияние уровня безопасности на производительность труда [8]



Рис. 2 – Инструменты автоматизированного диагностического онлайн-комплекса РОСТ [1]

Факторы РОСТ объединены в группы: системы управления, производственные процессы, условия труда и направлены на выявление потенциала развития работников предприятия и общую организацию труда. Оценка факторов позволяет также определить степень сформированности и единства команды предприятия, готовность ее членов к изменениям. В результате анализа формируется матрица уровня зрелости предприятия и отражаются его текущие характеристики. Такая визуализация позволяет увидеть влияние выбранных руководителем внутриорганизационных факторов на производительность и понять является ли он движущей силой, барьером развитием или потенциалом роста предприятия. Другие инструменты АДК РОСТ позволяют рассчитать текущие показатели, смоделировать затраты и численность персонала. В любом случае при правильной организации работы по заполнению данных указанного комплекса можно увидеть «сильные» и «слабые» стороны предприятия, получить адресные рекомендации для последующего принятия решений по повышению производительности труда. Такая системная оценка потенциала производительности позволяет использовать IT-инструменты как для первичной диагностики, так и для ежегодного мониторинга различных областей предприятия, влияющих на производительность. При этом для заполнения факторов не требуется большое количество персонала и времени, то есть общие годовые трудозатраты минимальны.

Ключевыми управленческими эффектами применения АДК «РОСТ» является вовлечение персонала в изменения, их обоснованность и определение приоритетов развития предприятия или организации в плане увеличения производительности труда.

Данный комплекс призван оказать значительную поддержку руководителям предприятий и организаций в плане анализа информации в силу своей доступности, низкой трудозатратности и достаточно высокой эффективности. В то же время нельзя не отметить некоторую осторожность работодателей к раскрытию информации, касающейся их компании. Данный инструмент представляет немалый интерес и для образовательных организаций, так как помогает развить аналитические и управленческие компетенции у студентов и использоваться как вспомогательный инструмент. Поэтому обучение персонала, развитие культуры обучения на предприятии, применение различных форм визуализации информации на предприятии в сочетании с полученными результатами экспресс-диагностики безусловно должны привести к определенному синергетическому эффекту роста производительности.

Различные исследования показывают, что показатели по травматизму изменяются в зависимости от внешних факторов, вводимых ограничений, общей культуры на предприятии. Одними из таких факторов называют [8]:

- снижение уровня вовлеченности сотрудников в вопросы безопасности;
- смещение приоритетов от выявления рисков к вопросам гибкости производства;
- возникновение новых рисков из-за постоянных изменений и др.

На сегодняшний день предприятия вынуждены принимать нестандартные решения для поддержания эффективности существующих процессов управления, в том числе и в области производственной безопасности. Доказанный факт, что уровень безопасности предприятия оказывает прямое влияние на производительность труда, поэтому предприятиями и организациями запускаются и используются цифровые

средства контроля поведения сотрудников и состояния рабочих мест; интегрируются онлайн-коммуникации и могут быть использованы такие автоматические диагностические комплексы как РОСТ; используются различные форматы обучения сотрудников, начиная от вводных инструктажей и заканчивая индивидуальными траекториями развития с помощью различных инструментов.

Различные исследования также показывают потенциал развития компетенций сотрудников. Как правило наиболее распространенной формой становится использование внутренних ресурсов и возможностей обучения, либо применение дистанционных форматов обучения и недорогих сервисов для создания собственного контента предприятия. В качестве приоритетных направлений развития работодатели называют сегодня риск-ориентированный подход, развитие культуры безопасности и обучение

персонала [8]. Организации, демонстрирующие системный подход к этим направлениям, демонстрируют высокие показатели по безопасности, а фокусировка на ключевых факторах развития предприятия с учетом риск-ориентированного подхода позволяет «собрать» имеющиеся ресурсы и правильно расставить приоритеты. В связи с вышеупомянутым интересными представляются те же результаты опроса экспертов из разных отраслей промышленности по направлению развития компетенций персонала в области безопасности производства (рис. 3).

В этой связи очень интересными также представляются некоторые области диагностики АДК РОСТ, которые также могут дополнять картину развития предприятия, например, в области безопасности производства, определять области для развития производительности и проецироваться в культуру обучения предприятия (табл. 1).



Рис. 3 – Приоритетные направления развития компетенций персонала в области охраны труда и промышленной безопасности [8]

Таблица 1– Области диагностики АДК РОСТ [2]

Области диагностики	Показатели эффективности
Система управления производством	Доля непроизводительных потерь в затратах предприятия Непрерывность улучшений Результативность проектов внедрения изменений (модернизации/оптимизации производства)
Процессы внедрения изменений	Потенциал развития/улучшения предприятия Вовлеченность персонала (участие в проектах развития, изменений, в рабочих группах) Эффективность проектов внедрения изменений
Корпоративная культура	Удовлетворенность персонала Вовлеченность персонала (участия в проектах развития, изменений, в рабочих группах) Потенциал развития/улучшения предприятия
Обеспечение компетенциями	Готовность производственного кадрового состава к технологическому развитию производства Качество кадрового резерва Текущее высококвалифицированного персонала

Система управления знаниями	Доступность использования базы знаний Удовлетворенность сотрудников базой знаний предприятия
Производственные процессы	Доля непроизводительных потерь в затратах предприятия Доля рабочих мест, организованных с соблюдением 5 S на рабочем месте Доля производственных процессов, выстроенных по технологии бережливого производства
Нематериальная мотивация	Качество наставничества Уровень соревновательности на предприятии Доля вакансий предприятия, закрытых за счет трудоустройства работников предприятия (из внутреннего кадрового резерва)
Профессиональное развитие	Доля обучающих мероприятий, направленных на рост производительности труда Вовлеченность персонала (участия в проектах развития, изменений, в рабочих группах) Эффективность мероприятий (программ) обучения для повышения производительности труда
Охрана труда	Качество охраны труда Улучшение условий труда

Как видно даже из областей диагностики АДК РОСТ обучение и вовлеченность персонала являются одними из важнейших инструментов роста производительности на предприятии. Результаты различных исследований показывают, что российские предприятия уделяют достаточно серьезное внимание обучению сотрудников и реализуют системный подход к их поощрению, особенно в области охраны труда и безопасности производства [1]. Вопросы вовлеченности персонала в решение производственных задач для многих работодателей становятся приоритетными. Развитие так называемых внутренних стажировок и наставничества дает не сиюминутный, но безусловно пролонгированный эффект в виде новых предложений от работников, положительную обратную связь и конечно, впоследствии повышение производительности труда [3].

Интеграция различных практик обучения в производственные процессы дают реальные эффекты и меняют мировоззрение сотрудников, однако без теории, наставничества и тренингов внедрить те или иные инструменты, ведущие к росту производительности практически невозможно. При этом также необходимо отметить, что большинство предприятий не готовы целенаправленно проходить путь от так называемого «пилотирования» до внедрения и масштабирования тех или иных инструментов. Некоторые даже не готовы их тестировать или подбирать. Предприятия, в своем большинстве, ищут проверенные и готовые решения, без адаптации для своего производства. При этом, конечно, все хотят видеть результативность от внедрения тех или иных инструментов или эффект от принятых решений без снижения мотива-

ции сотрудников и усложнения их действий. Работодатели отмечают, что изменить ту же культуру безопасности с помощью только цифровых технологий не получится. Необходимо грамотное сочетание традиционных инструментов и цифровых решений.

Обобщая информацию из открытых источников о применяемых сегодня способах развития сотрудников и их влияния на общие показатели производительности производства, можно выделить несколько главных принципов:

1. развитие талантов сотрудников и максимальная автоматизация рутинных процессов;
2. активная позиция работников в обучении;
3. непрерывное обучение через ежедневное развитие путем использования новых шаблонов и подходов;
4. уход от формата «прослушивание курса»;
5. поиск внутренних экспертов, способных к наставничеству для формирования доверия к применяемым на предприятии инструментам и подходам.

Высокая скорость и количество изменений требует других подходов к обучению. Например, существует «андрагогика» – когда на имеющиеся знания «накладываются» новые с помощью преподавателя и «хьютагогика» или «эвтогогика» – когда обучаемый подбирает обучение в зависимости от своих запросов (табл. 2).

Также интересны и применяемые предприятиями различные образовательные технологии, связанные с разными видами культур обучения (табл. 3).

Таблица 2 – Подходы к обучению [4]

Подход	Педагогика	Андрагогика	Хьютагогика
Цель обучения	Получить теоретические знания конкретного предмета	Закрывать пробелы в знаниях. Использовать новые знания, чтобы действовать эффективно	Сформировать навыки, в которых ученик видит пользу. Расширить свои возможности
Роль преподавателя	Ученик зависит от преподавателя, который полностью управляет процессом обучения	Ученик независим, преподаватель направляет и отвечает на вопросы	Ученик самостоятельно управляет обучением. Преподаватель выполняет роль наставника
Применение	Школа / классическое учебное заведение	Образование взрослых	Постдипломное образование
Форма	Лекции и семинары от преподавателя	Обучение в жесткой системе. Но ученик не только слушает лекции, но и ставит цели, оценивает результаты, планирует занятия	Непрерывное обучение, где ученик выбирает обучение под запрос. Чтобы решить задачи, с которыми он не справится без новых знаний

Таблица 3 – Образовательные технологии в культуре обучения [9]

Вид культуры обучения	Суть культуры обучения	Применяемые образовательные технологии
Традиционная	Обучаемые должны быть результативными в короткий срок. Ориентировано на узкоспециализированные навыки.	Инструменты онлайн-обучения, трансляционные технологии («от эксперта к сотрудникам»)
Имерсивная	Определяется руководством предприятия. Построена на передаче обучаемым «общего опыта». Используются вовлекающие инструменты и методы обучения, для поддержания интереса у обучающихся.	Учебные порталы предприятий с обязательными и необязательными курсами для сотрудников; лента корпоративных новостей; вопросы и викторины; библиотека корпоративных документов; ресурсы для отслеживания прогресса сотрудников
Новаторская	Большая доля самостоятельного обучения с целью реализации траектории индивидуального развития	Инструменты социального обучения, собственный контент сотрудников, мессенджеры, чат-боты
Свободная	Обучение сотрудников предприятий на регулярной основе, которым они занимаются по своему усмотрению	Платформы учебного опыта; инструменты социального обучения; обучение друг у друга

Таким образом, даже на представленных подходах к обучению и видах образовательных технологий можно сделать вывод о том, что предприятия заинтересованы:

- в практико-ориентированном обучении, которое совершенствует навыки сотрудника и ведет к развитию производства и росту производительности;

- в применении различных платформ, где можно отследить все изменения в своей профессиональной деятельности и освободить время для составления локальных документов;

- в предоставлении различными платформами инструментов, облегчающих ежедневную работу (памятки, пошаговые алгоритмы, интерактивные помощники, различные сервисы);

- в развитии таких сотрудников, которые мыслят критически и творчески, а также нестандартно подходят к решению задач.

На сегодняшний день существует много конкретных приемов вовлечения сотрудников в обучение, которое впоследствии напрямую отразится на росте производительности труда [5]:

1. Централизация процесса обучения.

2. Применение разнообразных форматов внутреннего обучения.
3. Создание образовательного контента под конкретную аудиторию.
4. Проведение внутренних вебинаров.
5. Привлечение работников к подготовке видеороликов.
6. Организация обучения в игровом формате и с применением интерактивных элементов (онлайн-квесты, интерактивные тесты).
7. Проведение различных мероприятий в офлайн-формате.
8. Регулярное информирование работников в виде картинок, памяток и т.д.
9. Создание плакатов дополненной реальности.

Заключение

Таким образом совместное использование прогнозно-аналитического комплекса РОСТ с параллельным обучением должно способствовать эффективности принятия управленческих решений и безусловному росту производительности труда. Интеграция АДК «РОСТ» и процессов обучения усилит эффективность каждого из этих процессов, обеспечит более глубокое понимание текущей ситуации на предприятии и обеспечит его комплексную и планомерную работу. Эффективность применения любого инструмента определяется открытостью к изменениям, ответственностью и осознанностью сотрудников.

Обучение сотрудников при таком подходе призвано тренировать сотрудников, готовить их для достижения поставленных и сформулированных целей, содействовать росту производительности «в квадрате». Однако предложенный подход требует апробации на реальных

кейсах для получения экспериментальных данных, что будет являться дальнейшей перспективой работы авторов статьи для подтверждения на практике ожидаемого потенциала совместного использования АДК «РОСТ» и культуры обучения на предприятии.

Такое совместное использование должно привести к более эффективному внедрению риск-ориентированного подхода на предприятии; более широкому применению разнообразных инструментов поддержки операционной дисциплины и производственной культуры. Результаты, полученные предприятиями при экспресс-диагностике с помощью АДК «РОСТ» позволят предприятиям сфокусировать свое внимание на областях, требующих внимания, что повысит вероятность успеха внедряемых изменений.

В тоже время необходимо отметить, что предприятие независимо от своих показателей эффективности должно постоянно работать над осознанием рисков, информированием работников, созданием эффективной системы обмена информацией, анализом текущей деятельности и поиском оптимальных решений. На сегодняшний день многие предприятия осознают пользу интегрированного подхода к приоритетным направлениям своей деятельности путем применения различных инструментов. Поэтому вопросы вовлечения и обучения персонала всегда будут актуальны.

Непрерывное обучение и применение онлайн-диагностики помогут сформировать на предприятии культуру той же безопасности и способствовать налаживанию производственных процессов, вовлеченности персонала, кросс-функциональному взаимодействию структурных подразделений, развитию коммуникационных процессов на предприятии.

Литература

1. Сладкова Н.М., Ильченко О.А. РОСТ: эффективный инструмент оценки барьеров и определения драйверов производительности труда // Социально-трудовые исследования. 2020. № 1(38). С. 126-138. – DOI: 10.34022/2658-3712-2020-38-1-126-138.
2. Володько А.К. GROW&РОСТ: как обеспечить рост производительности труда «в квадрате» // Экономика труда. 2023. Т. 10. № 7. С. 1019-1030. DOI: 10.18334/et.10.7.118270.
3. Как вложения в обучение сотрудников влияют на прибыльность бизнеса // ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.РФ. 2023. № 18. С. 12-14.
4. Ситько Е. Хьютагогика, или, как специалисту по ОТ работать при постоянных изменениях требований // Справочник специалиста по охране труда. 2023. № 11. URL: <https://e.otruda.ru/1057191> (дата обращения: 12.01.2024).
5. Томилова Е. Как организовать обучение, чтобы вовлечь руководителей подразделений в охрану труда. Приемы, которые сработали на практике // Справочник специалиста по охране труда. 2023. № 12. URL: <https://e.otruda.ru/1059543> (дата обращения: 12.01.2024).
6. Борисова Д. Вовлекающее лидерство — это навык. Журнал-лаборатории SIBUR EdLab. № 5 «Обучение на опережение». С. 6-10. URL: <https://cu-sibur.tilda.ws/magazine/edition-5> (дата обращения 12.01.2024).

7. Рзаева Е. Культура обучения в компании: что это, зачем нужна и как её построить. URL: <https://skillbox.ru/media/corptrain/kultura-obucheniya-v-kompanii-cto-eto-zachem-nuzhna-i-kak-eye-postroit> (дата обращения: 12.01.2024).
8. Культура безопасности труда в странах СНГ. Исследование DuPont Sustainable Solutions (DSS) URL: <https://journal.ecostandard.ru/ot/kontekst/issledovanie-dupont-sustainable-solutions-dss-o-kulture-bezopasnosti-truda-v-sng> (дата обращения: 12.01.2024).
9. Образовательные технологии в разных культурах обучения. Журнал-лаборатории SIBUR EdLab. № 8 «Культура обучения». С. 10-13. URL: <http://cu-sibur.tilda.ws/magazine/edition-8> (дата обращения: 12.01.2024).

Сведения об авторах:

©**Хайруллина Ляйсан Исмагиловна** – кандидат социологических наук, доцент кафедры промышленной безопасности, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: lhda79@mail.ru;

©**Зиятдинова Сjumбель Фанилевна** – ассистент кафедры промышленной безопасности, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: ibr.sumbel@yandex.ru.

Information about the authors:

©**Khairullina Liaisan Ismagilovna** – Candidate of Sociology Sciences, Associate Professor of the Department of Industrial Safety, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: lhda79@mail.ru;

©**Ziyatdinova Syumbel Fanilevna** – Assistant of the Department of Industrial Safety, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: ibr.sumbel@yandex.ru.

Л. А. Саенко, Л. В. Куваева, Е. Ю. Липилина

КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Ключевые слова: кросс-культурные исследования, межкультурная компетентность, критерии сформированности межкультурной компетентности.

Цель статьи – выявить и охарактеризовать критерии и показатели сформированности межкультурной компетентности у студентов вузов. Представлены педагогические концепции формирования межкультурной компетентности студентов, относительно их кросс-культурных взаимодействий. Проведен анализ требований ФГОС нового поколения в формировании данных компетенций в системе высшего образования, что актуализирует рассматриваемую проблему. Обоснован тезис о том, что развитие межкультурной компетентности личности является основой и критерием эффективного взаимодействия коммуникации в современном обществе. Представлен сравнительный анализ понятий «межкультурная компетентность», «межкультурная грамотность», «кросс-культурность», выявлены сходства и развития в трактовке данных понятий и контекстном их применении. Авторами рассмотрены существенные признаки межкультурной компетентности, с точки зрения личностного новообразования. С точки зрения требований ФГОС, межкультурная компетентность представляется как базовый навык выпускника. Обобщение научной литературы, дало возможность сделать вывод, что межкультурная компетентность формируется в процессе межкультурной коммуникации, что обусловлено интенсификацией межкультурного общения в ходе глобализации. Выявлено, что межкультурная компетентность является синтезом различных свойств и качеств личности, следовательно, требуется формирование целого блока личностных свойств и качеств, определяющих уровень межкультурной компетенции, таких как тип этнической идентичности; уровень этнической толерантности; общая межкультурная грамотность. Представлены пути формирования межкультурной компетентности в системе образования. Определены уровни (пороговый и высокий) сформированности межкультурной компетентности у студентов вуза, дана их подробная характеристика, отражающие знания, понимание, способность и готовность студентов к реализации компетенций. Сформулированы и охарактеризованы критерии и показатели для оценки уровня сформированности межкультурной компетентности студентов вуза, опирающиеся на принятый стандарт по направлению получаемой специальности. Сделаны выводы относительно того, что период обучения в вузе является базовым для развития межкультурных компетенций студентов, поскольку уже сформированы четкие представления о собственной культуре, это период поиска и саморазвития, период формирования мировоззрения и системы ценностей молодого поколения.

L. A. Saenko, L. V. Kuvaeva, E. Yu. Lipilina

CRITERIA AND INDICATORS FOR ASSESSING THE DEVELOPMENT OF INTERCULTURAL COMPETENCE OF UNIVERSITY STUDENTS

Keywords: cross-cultural studies, cross-cultural competence, criteria for the development of intercultural competence.

The purpose of the article is to identify and characterize the criteria and indicators of the development of intercultural competence among university students. Pedagogical concepts for the formation of intercultural competence of students regarding their cross-cultural interactions are presented. An analysis of the requirements of the new generation of Federal State Educational Standards in the formation of these competencies in the higher education system has been carried out, which actualizes the problem under consideration. The thesis is substantiated that the development of intercultural competence of an individual is the basis and criterion for effective communication in modern society. A comparative analysis of the concepts «intercultural competence», «intercultural literacy», «cross-culturality» is presented; similarities and developments in the interpretation of these concepts and their contextual application are identified. The authors examined the essential features of intercultural competence from the point of view of personal development. From the point of view of the requirements of the Federal State Educational Standard, intercultural competence is presented as a basic graduate skill. A generalization of scientific literature made it possible to conclude that intercultural competence is formed in the

process of intercultural communication, which is due to the intensification of intercultural communication during globalization. It has been revealed that intercultural competence is a synthesis of various properties and qualities of a person; therefore, the formation of a whole block of personal properties and qualities that determine the level of intercultural competence, such as the type of ethnic identity, is required; level of ethnic tolerance; general intercultural literacy. The ways of developing intercultural competence in the education system are presented. The levels (threshold and high) of the formation of intercultural competence among university students are determined, their detailed characteristics are given, reflecting the knowledge, understanding, ability and readiness of students to implement competencies. Criteria and indicators for assessing the level of development of intercultural competence of university students are formulated and characterized, based on the accepted standard for the specialty they are receiving. Conclusions are drawn that the period of study at a university is basic for the development of intercultural competencies of students, since clear ideas about their own culture have already been formed, this is a period of search and self-development, a period of formation of the worldview and value system of the younger generation.

В современной науке кросс-культурные исследования являются одним из активно развивающихся актуальных направлений. Для России, как поликультурного государства, этот вопрос был актуален всегда, но особую значимость приобретает сегодня, когда межнациональные конфликты угрожают целостности и стабильности государства. Все это обуславливает необходимость рассмотрения проблемы формирования межкультурной компетентности комплексно на всех уровнях образования, в том числе на уровне получения высшего образования.

В настоящее время система образования в России рассматривается как поликультурная, в связи с чем идет разработка новых методов и технологий обучения и воспитания, учитывающих новые цели и задачи. Возросшее количество психолого-педагогических исследований, затрагивающих межкультурные отношения личности (О. Е. Богданова, Е. А. Вержинская, А. Д. Карнышев, Б. А. Тахохов, О. Ф. Король и др.) возросло, что указывает на актуальность данной проблемы.

Образовательный процесс высшей школы выстраивается на основе компетентного подхода (И. А. Зимняя, Э. Ф. Зеер, О. А. Игумнов, Л. А. Сивицкая, Н. Хомский, А. В. Хуторской и др.), в рамках которого и реализуется процесс формирования межкультурной компетентности студентов. Межкультурная компетентность, кросс-культурная компетентность и межкультурная грамотность рассматривались российскими и зарубежными авторами в течение последних десятилетий (А. Т. Колосовская, М. Н. Лебедева, Л. С. Илюшин, И. Н. Циборева, Э. Холл и др.) как синонимичные понятия. Г. Трейгер и Э. Холл предложили понятие «межкультурной (кросс-культурной, межэтнической) коммуникации» в 1954 году, рассматривая ее, как одну из областей человеческой деятельности и главный инструмент адаптации индивида к обществу, с которым он контактирует. Во второй половине XX века в разных сферах

гуманитарной науки, таких как этнология и культурология, лингвистика, психология и педагогика, стали актуальны кросс-культурные исследования.

Кросс-культурность (межкультурность) дословно означает «пересечение» или «взаимодействие» культур. Следовательно, кросс-культурная коммуникация по сути своей является взаимодействием представителей разных культур. Главным отличием кросс-культурной коммуникации от коммуникации в общепринятом понимании является восприятие участниками коммуникации друг друга, как представителей «другой», отличной от своей культуры, осознание этих различий. Соответственно, мы рассматриваем межкультурную компетентность, как способность к качественному взаимодействию представителей различных культур на кросс-культурном поле [1].

Межкультурная компетентность, как отмечает А. П. Садохин [2, с. 132], представляет собой результат интеграции двух процессов: интенсификации взаимодействия культур и глобализации. Т. В. Юрьева [3, с. 106] рассматривает межкультурную компетентность в практическом аспекте – как критерий эффективности коммуникации личности, зависящий от знания и понимания культурных особенностей представителей разных стран и национальностей.

Исследователи Е. И. Деза, С. И. Белова [4, с. 93] межкультурную (кросс-культурную) компетентность с точки зрения личностного подхода – как «интегральное личностное качество». Авторы полагают, что межкультурная компетентность включает в себя: знания о культуре народов, способность к восприятию кросс-культурной информации, способность к позитивному взаимодействию с представителями иных культур, эмпатию, межэтническую толерантность, готовность к культурному обмену.

Как отмечают Е. И. Деза, С. И. Белова [4], успешное функционирование в поликультурном обществе невозможно без сформированного комплекса личностных качеств и свойств:

гражданская и этническая идентичность, толерантность, культура межнационального общения, грамотность в межкультурных взаимодействиях. Все указанные личностные качества составляют межкультурную компетентность личности. Особое внимание авторы уделяют развитию у обучающихся эмпатии и межкультурной толерантности, как способности к пониманию и принятию образа жизни других народов, восприятие их точки зрения, исторически сложившихся традиций.

Все вышеизложенное рассматривается нами как составляющие компоненты межкультурной компетентности личности. Также считаем, что базовым компонентом будет выступать – знание о других культурах (когнитивная составляющая), поскольку без этого невозможно правильно интерпретировать коммуникативное поведение ее представителей, и готовность к использованию накопленного коммуникативного опыта в процессе кросс-культурной коммуникации. Все это как никогда актуально, поскольку межкультурная компетентность востребована во всех сферах практической деятельности человека, и это позволяет нам утверждать, что межкультурную компетентность необходимо рассматривать как базовый навык студентов любой профессиональной специализации.

А. П. Садохин [2, с. 137] определяет основные два направления в формировании межкультурной компетентности:

- воспитание у обучающихся способности к рефлексии по отношению к чужой (иной) культуре;
- расширение знаний о других культурах, о мировой культуре в целом, для глубокого понимания и способности к сопоставительному анализу явлений своей и чужой (иной) культуры.

Таким образом, мы можем рассматривать межкультурную компетентность с нескольких позиций: 1) как квинтэссенцию коммуникативных умений личности; 2) как способ изучения и «проникновения» в другую культуру; 3) способность к изучению культурного наследия (история, традиции, обычаи и т.д.); 4) как осуществление культурного обмена. С какой бы стороны мы не рассматривали сущность понятия «межкультурная компетентность», стоит отметить, что это обогащает обе стороны коммуникативного процесса.

В работе Т. В. Юрьевой [3, с. 104] отмечено, что процесс формирования межкультурной компетентности непрерывный и начинается с детского возраста. Далее в школе и колледже/вузе средствами формирования межкультурной компетентности выступают все общеобразовательные дисциплины и воспитательные

мероприятия. В тоже время, мы полагаем, что в период обучения в вузе стоит уделить больше внимания развитию коммуникативно-когнитивных умений, что будет способствовать повышению уровня сформированности межкультурной компетентности студентов.

А. А. Шахназарова [5] предложила критерии оценки сформированности кросс-культурной компетентности у обучающихся школьного возраста. Данные критерии были положены в основу оценки межкультурной компетентности студентов вуза с учетом уровня их знаний, направления и профиля подготовки, интересов, а также современных тенденций глобализации, направленных на преодоление барьеров в межкультурных взаимодействиях.

При формулировании критериев оценки сформированности межкультурной компетентности студентов за основу нами был принят пороговый уровень, предложенный А. А. Шахназаровой, достижение которого, предположительно, является обязательным минимумом к окончанию школьного обучения. Следующий уровень, более высокий, нами предлагается для сравнительной оценки прогресса в формировании межкультурной компетенции в образовательном процессе в вузе по окончании второго года обучения. Данное разделение не предполагает промежуточных уровней сформированности межкультурной компетентности, так как знания в данной сфере сложно поддаются четкой классификации, и их приобретение продолжается непрерывно.

При оценке порогового уровня сформированности межкультурной компетентности у студентов первого курса мы хотели получить представление о тех базовых межкультурных компетенциях, которые были сформированы у учащихся в школе. Дальнейшее формирование межкультурной компетентности студентов вуза предполагает базовое владение общекультурным материалом в области литературы и искусства, базовыми знаниями географии, мировой истории и религий.

На основании практического опыта работы в образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего образования, анализа научной литературы и практических исследований, нами были сформулированы следующие показатели сформированности межкультурной компетентности студентов при поступлении в вуз и после изучения основных дисциплин социально-гуманитарного цикла.

Показатели сформированности межкультурной компетентности студентов вуза: Пороговый уровень (при поступлении в вуз: знания, полученные в школе):

- обладает знаниями по географическому расположению на карте различных стран;
- владеет информацией о главных достопримечательностях различных стран;
- осведомлен о гастрономических особенностях (национальная кухня) различных стран и народов;
- информирован о национальных видах спорта;
- владеет знаниями о национальных праздниках и традиционных культурных событиях в разных странах;
- имеет представление о столицах и крупных городах стран, играющих значимую роль в международной политике, культуре и истории;
- способен назвать знаменитых представителей культуры (актеры, художники, артисты и т.д.);
- относительно страны (или этноса) может назвать писателей и поэтов;
- обладает информацией о религиозных направлениях различных стран;
- знает правила поведения, принятых в данном обществе, выражает готовность к их принятию и следованию;
- проявляет уважение к нормам, традициям, устоям, стилю жизни, религии жителей того или иного государства;
- знает систему устройства государства;
- понимает и принимает особенности народной культуры (традиций, образа жизни, устоев и т.д.);

Высокий уровень:

- имеет представление о неоднородности территории стран и регионов, и может назвать некоторые регионы в составе государств (например, выделяет Англию, Шотландию и Уэльс в составе Великобритании; знает о том, что Прованс и Нормандия являются регионами в составе Франции, Тоскана и Сицилия в Италии и т.д.) и кратко охарактеризовать их особенности;
- имеет представление о климате той или иной страны в разные времена года и может дать сравнительный анализ с климатом своей страны;
- имеет представление о достоинствах и недостатках образовательной системы в других странах и может сравнить с образовательной системой своей страны;
- знаком с содержанием произведений литературы, являющихся классикой мировой культуры;
- высказывает свою аргументированную точку зрения о произведениях мировой культуры в области кино, литературы и музыки;
- имеет представление о культурных, социальных, политических, экономических аспектах жизни людей других стран;

- высказывает аргументированные суждения об особенностях национальных праздников и общепринятых мировых традициях в той или иной стране;
- анализирует и сопоставляет национальные кулинарные традиции;
- ориентируется в системе семейных и общественных отношений представителей другой культуры, и сравнивает ее с культурой своей страны;
- способен учитывать особенности религиозной и гражданской позиции собеседника, принимать во внимание нравы, устои, обычаи при коммуникации с представителями других культур;
- осознает мотивы владения знаниями, необходимыми для осуществления коммуникации с носителями других культур;
- готов к уважительной и непредвзятой коммуникации с учетом национальных, религиозных и культурных особенностей собеседника;
- способен анализировать сходства и различия культурных особенностей своей страны с особенностями представителей других культур;
- владеет знаниями и аргументированными суждениями не только по вопросам своей профессиональной тематики, но и в общекультурной сфере;
- умеет переносить опыт изучения культурных особенностей своей страны на другие страны и сообщества.

Основная цель выделения критериев сформированности межкультурной компетентности у студентов вуза нами видится в том, что в юношеском возрасте перед нами уже предстает личность, достигшая физической и социальной зрелости, со сформировавшейся системой ценностных ориентаций. На этом этапе студент уже достаточно самостоятелен и образован, имеет сформировавшееся мировоззрение и социальную позицию, чтобы высказывать личное независимое и аргументированное суждение, но при этом его психика отличается гибкостью и стремлением к самопознанию. Период с 17 до 25 лет, как считает Б. Г. Ананьев [6], можно рассматривать, как завершающий этап формирования личности. Отличительными чертами данного возраста можно назвать резкие колебания характера, неприятие опеки, потребность в признании, критичность суждений, бескомпромиссность, склонность к формированию гражданского достоинства, повышенная потребность в справедливости и независимости. Этот возраст является основным для формирования мировоззрения и осознанного отношения к требованиям жизни в обществе. На первое место в образовании выходит процесс саморазвития и самоопределения. Своевременно проведенная

диагностика сформированности межкультурной компетентности позволяет не только преподавателям увидеть пробелы и скорректировать образовательный и воспитательный процесс для достижения наилучших результатов, но и самим студентам оценить свои знания и получить мотивацию для дальнейшего развития и самообразования.

Таким образом, предложенные критерии и показатели помогут нам оценить уровень сформированности межкультурной компетентности студентов на начальном этапе получения высшего образования, на основе чего можно

определить результативность выбранных образовательных средств и методов, степень достижения поставленных задач в процессе обучения в вузе, независимо от специальности и направления подготовки студентов. При проведении диагностики сформированности межкультурной компетентности студентов вуза в конце второго года обучения, мы имеем время для целенаправленной корректировки пробелов, выявленных в результате диагностики, что позволит увеличить результативность достижения поставленных задач.

Литература

1. Белова С.И. Психологические аспекты формирования представлений о кросс-культурных взаимоотношениях у студентов // Модернизация образования: проблемы, концепции, реальность / сб. статей Международной конференции. Москва: УРАО, 2011. С. 120-124.
2. Садохин А. П. Межкультурная компетентность: понятие, структура, пути формирования // Журнал социологии и социальной антропологии. 2007. Т. 10. № 1. С. 125-139.
3. Юрьева Т.В. Проблема кросс-культурных коммуникаций в аспекте практико-ориентированных педагогических технологий // Ярославский педагогический вестник. 2015. № 5. С. 104-107.
4. Деза Е.И., Белова С.И. Исследование компетенций в области кросс-культурных отношений у студентов-психологов // Дискуссия. Журнал научных публикаций. 2015. №4 (56). С. 92-95.
5. Шахназарова А.А. Критерии сформированности кросс-культурной компетентности школьников // Вестник РУДН, серия Вопросы образования: языки и специальность. 2012. № 3. С. 193-199.
6. Ананьев Б.Г. К психофизиологии студенческого возраста // Современные психические проблемы высшей школы. Москва, 1974. С. 53

Сведения об авторах:

©**Саенко Людмила Александровна** – доктор социологических наук, кандидат педагогических наук, профессор кафедры теории, истории общей педагогики и социальных практик, Ставропольский государственный педагогический институт, Российская Федерация, Ставрополь, e-mail: la-saenko@yandex.ru.

©**Куваева Лолита Владимировна** – старший преподаватель кафедры сервиса и туризма, Северо-Кавказский социальный институт, Российская Федерация, Ставрополь, e-mail: lolitakuvaeva@rambler.ru.

©**Липилина Елена Юрьевна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории, истории общей педагогики и социальных практик, Ставропольский государственный педагогический институт, Российская Федерация, Ставрополь, e-mail: lipilina07@mail.ru.

Information about the author:

©**Liudmila Aleksandrovna Saenko** – Doctor of Sociological Sciences, Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of theory, history of general pedagogy and social practices, Stavropol State Pedagogical Institute, Russian Federation, Stavropol, e-mail: la-saenko@yandex.ru.

©**Kuvaeva Lolita Vladimirovna** – teacher of the Department of service and tourism, North Caucasus Social Institute, Russian Federation, Stavropol, e-mail: lolitakuvaeva@rambler.ru.

©**Lipilina Elena Yuryevna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of theory, history of general pedagogy and social practices, Stavropol State Pedagogical Institute, Russian Federation, Stavropol, e-mail: lipilina07@mail.ru.

Р. Х. Гильмеева

**ТРАНСФОРМАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТА КАК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОРПОРАЦИИ
В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

Ключевые слова: социально ориентированное образование, интеллектуальный капитал, интеллектуальная социально ориентированная корпорация, индивидуальные траектории развития, опережающее образование, гуманитарное измерение, социально коммуникативное взаимодействие, социально значимая деятельность.

В исследовании актуализируется проблема трансформации университета в качестве открытой образовательной организации, действующей в границах интересов, возможностей, способностей, научных направлений преподавателей под влиянием внешних факторов с учетом актуальных и динамично развивающихся запросов общества. Целью статьи является позиционирование университета как интеллектуальной социально ориентированной корпорации в условиях современной реальности, в связи с чем, как подчеркивается автором, особое внимание уделяется социально коммуникативному взаимодействию университетов со всеми акторами образования и социума, использование инвестиций для расширения базы научной и учебной деятельности, обеспечивающих подготовку высокообразованных кадров. Подчеркивается необходимость гуманитарных измерений процесса и конечного продукта научно-исследовательской деятельности на благо человека, общества, государства.

R. K. Gilmeeva

**THE TRANSFORMATION OF THE UNIVERSITY AS AN INTELLECTUAL SOCIALLY
ORIENTED CORPORATION IN THE CONTEXT OF MODERN REALITY**

Keywords: socially oriented education, intellectual capital, intellectual socially oriented corporation, individual development trajectories, advanced education, humanitarian dimension, socially communicative interaction, socially significant activity.

The study actualizes the problem of the transformation of the university as an open educational organization operating within the boundaries of the interests, capabilities, abilities, scientific directions of teachers under the influence of external factors, taking into account the actual and dynamically developing demands of society. The purpose of the article is to position the university as an intellectual socially oriented corporation in the conditions of modern reality, in connection with which, as the author emphasizes, special attention is paid to the socially communicative interaction of universities with all actors of education and society, the use of investments to expand the base of scientific and educational activities, providing training of highly educated personnel. The need for humanitarian dimensions of the process and the final product of scientific research activities for the benefit of man, society, and the state is emphasized.

Введение

Суть проблемы заключается в возрастании роли человеческого капитала, что предполагает создание необходимых условий для самореализации молодежи на основе повышения качества социальной среды, ориентированной на формирование творческой социально ответственной личности, взаимодействие всех субъектов образования и социально-культурной среды. Ценностным ядром взаимодействия составляют социальные установки, определяющие границы действий и обеспечивающие трансформацию устоявшихся форм поведения, адаптации, социализации и развития личности [1, 2].

В настоящее время университет является базисной площадкой сотрудничества всех акторов образования для решения многих социально-экономических преобразований общества. В университетах наблюдается увеличение доли научно-исследовательской и мировоззренческой составляющих в формировании принципиально новых ФГОС, образовательных программ и индивидуальных траекторий интеллектуального развития обучающихся, что позволяет повысить интеллектуальный потенциал университета. Отмечено, что сочетание фундаментальности и социально ориентированной деятельности гуманитарной направленности выс-

шей школы, в перспективе будет способствовать реализации стратегических задач, подготовки высококвалифицированных специалистов. Автор акцентирует внимание на социально ориентированную деятельность, представляющую собой систему связей, которая способствует капитализации вуза, обеспечивая возможность получить каждому качественное образование и продвигаться согласно индивидуальной траектории развития в целях успешной самореализации в профессиональной деятельности и социуме.

Теоретические основы исследования

Методология исследования базируется на социо-когнитивном подходе, трактуемый с точки зрения трансформации процессов профессиональной социализации и межличностного взаимодействия в контексте развития ценностно-смысловых образований личности, обеспечивающих взаимодействие всех субъектов образовательной системы [3, 4].

Автором представлены научные дефиниции: «социально ориентированное образование», представляющее взаимообусловленную систему горизонтальных и вертикальных связей, способствующих раскрытию потенциала интеллектуального капитала [5]; «интеллектуальная социально ориентированная корпорация» отражает идею объединения всех интеллектуальных ресурсов, базирующихся на взаимообогащении и генерации знаний в рамках социокультурной и образовательной целостности – системе наращивания интеллектуального капитала, что становится особенно актуальной в условиях трансформации российского образования [2].

Нами определен принцип социальной ориентации, направленный на социальное коммуникативное взаимодействие всех акторов образовательной системы и обеспечивающий эффективность реализации функций и направлений социально ориентированной деятельности и скоординированность по образовательному, экономическому, социальному и экологическому направлениям устойчивого развития вуза [3]. Основным образовательным ориентиром становится развитие гуманитарного потенциала личности педагога и студента на основе обогащения содержания образования ценностно-смысловой направленности. В статье выделены наиболее общие тенденции и факторы развития образования, характерные на современном этапе, обуславливающие трансформацию университета как интеллектуальной социально ориентированной корпорации.

Социально ориентированное образование на основе внутреннего в организации и

внешнего взаимодействия, между вузами, в цифровой среде позволяет проектировать образование с учетом личностных интересов обучающихся, запросов высокотехнологичного производства, вызовов общества, запросов государства [3, 6].

Методы исследования

При исследовании использованы теоретические методы (изучение и анализ педагогической, научно-методической и учебной литературы, систематизация материала по исследуемой проблеме, прогнозирование), эмпирические методы (анализ стратегий развития вузов).

Обсуждение

Преобразования в образовательной системе диктуют необходимость ее соответствия современным общественным запросам, что предполагает увеличение интеграционного потенциала вуза и представление его как экосистемы [7]. Многие исследователи сходятся во мнении о необходимости развития опережающей исследовательской и проектной деятельности, поисковой активности как преподавателей, так и студентов, обновления содержания и форм вариативного дополнительного образования. Система опережающего образования предполагает разработку новых вариативных образовательных программ, подстраивающихся под актуальные запросы личности, общества и государства. В настоящее время образовательная система все в большей степени функционирует в рамках цифровой образовательной среды, поэтому выбор актуальных для студента учебных модулей может осуществляться как вне университета, так и внутри высшего учебного заведения [8, 9]. Параллельно с цифровизацией и онлайнизацией всех общественно-политических и социально-экономических процессов, а также в рамках научных прорывов формируется запрос на этическое осмысление научно-технического прогресса. Актуализируется проблема развития ценностно-смыслового потенциала личности педагога, как «человекообразующая» знаний, а также освоения конкретной личностью соответствующих культурных ценностей [10, 11]. В движении к переходу от «экономики знаний» к «экономике данных» еще большую значимость приобретает интеллектуальный капитал, который ряд ученых определяют как совокупность научных знаний сотрудников; материальные и нематериальные продукты научно-исследовательской деятельности: изобретения, патенты и т.д. Суть интеллектуального капитала заключается в наращивании человеческого капитала на

основе освоения и воспроизводства, новых знаний [12, 13]. В результате чего формируются отношения, способствующие профессиональной и личностной самореализации в соответствии с определенными этапами соответствующего алгоритма усвоения содержания таких понятий, как: базовая система ценностей: гражданская устойчивость, социальная солидарность; духовно-нравственный иммунитет как способность индивидуума ориентироваться на ценности, обеспечивающие его готовность к преодолению деструктивного влияния; социальные навыки как возможность индивидуума выражать и отстаивать собственную нравственную и социальную позицию; социальная ответственность как базовая потребность индивидуума к осознанию своей гражданской ответственности [2]. Уникальное сочетание творчества и интеллекта участников наиболее эффективно проявляется в процессе социально-ориентированного проектирования, как механизма, стимулирующего и ускоряющего процесс создания моделей, позволяющих реализовать самые смелые проекты в кратчайшие сроки. При выборе мы учитывали преимущества данной системы проектирования, используя возможности цифровизации.

Новизна исследования заключается в следующем:

- развитие университета как интеллектуальной социально ориентированной корпорации основано на инновационных образовательных концептуальных идеях на основе свободного межличностного диалога культур и различных научных суждений [14, 15];
- развитие современного университета ориентировано на модель университета будущего, как крупной многофункциональной экосистемы [6, 16];
- выявленные тенденции и факторы развития университета как интеллектуальной, социально-ориентированной корпорации позволяют определить точки роста и внести коррективы в стратегии развития вуза.

В процессе научно-исследовательского поиска выделены наиболее общие тенденции развития образования, характерные на современном этапе:

1. Появляется запрос социально ориентированного государства на развитие университета как интеллектуальной социально ориентированной образовательной корпорации при сохранении его образовательных традиций [16, 17].

2. Целью стратегии развития университета становится идея опережающего образования, постоянно корректирующего портфель образовательных программ [8, 12].

3. Гуманистическая направленность развития университета как интеллектуальной социально ориентированной корпорации (сохранение позиции гуманитарного измерения с точки зрения полезности результатов высшего образования во благо человека и общества) [5, 10].

Социо-гуманитарное сопровождение и измерение процесса достижения и реализации продукта научно-исследовательской деятельности в рамках развития когнитивного капитала образовательной организации высшего образования состоит из:

- когнитивного критерия (принятие современных ценностных ориентиров);
- этического критерия (выбор гуманистических средств и методов достижения целей);
- технологического критерия (реализация технологических ресурсов организации);
- управленческого критерия (управление образовательной организацией).

Все критерии обеспечивают сохранение приоритета общественного и социального признания научных поисков и практического их применения [3].

Выявленные тенденции позволили нам определить факторы, влияющие на развитие университета как интеллектуальной социально ориентированной образовательной корпорации:

1. Социально коммуникативное взаимодействие всех акторов образования в значительной степени способствует наращиванию интеллектуального потенциала университета. Коллаборации с университетами помогают бизнесу сотрудничать с образованием и готовить себе высокообразованные кадры, с другой стороны активная вовлеченность компаний и сотрудничество между вузами и корпорациями дают возможность использовать инвестиции для расширения базы научной деятельности готовить тех специалистов, которые востребованы в современной экономике. Привлечение мультикомпетентных выпускников Университета гарантирует бизнесу и предприятиям повышение эффективности, комплексное видение, адаптивность, конкурентоспособность высокотехнологичного производства [8, 16].

2. Наращивание интеллектуального капитала состоит в интеграции интеллектуального капитала всех акторов образования, результатом которой является «продукт» профессиональной деятельности.

3. Социально значимая деятельность университета как интеллектуальной социально

ориентированной корпорации рассматривается как активное участие всех акторов образовательной системы в социально-значимой деятельности на основе восприятия и освоения знаний и ценностей культуры в процессе совместной научно-исследовательской деятельности и межличностных коммуникаций [2].

В процессе исследования на основе разработанной теоретической базы возникла необходимость разработки показателей и методик, позволяющих определить исходный уровень, творческий потенциал развития вузов и корректировки результатов на основе предложенных критериев.

Результаты

Нами разработаны основные критерии: результативный, деятельностный, интеллектуальный, организационный, экономический,

управленческий; а также показатели и методики, которые подобраны таким образом, чтобы они наиболее полно и емко отражали диагностические показатели признаков интеллектуальной организации в университете и позволили провести мониторинг развития университета как социально-ориентированной интеллектуальной корпорации.

В табл. 1 представлены критерии развития университета как социально-ориентированной интеллектуальной корпорации и их основные показатели.

С помощью этих критериев могут быть оценены уровни развития университета как социально-ориентированной интеллектуальной корпорации: низкий, средний, высокий.

Нами был разработан оценочно-диагностический инструментарий для оценивания показателей критериев развития университета как социально-ориентированной интеллектуальной корпорации (см. табл. 2).

Таблица 1 - Критерии развития университета как социально-ориентированной интеллектуальной корпорации и их основные показатели

Критерии развития университета как социально-ориентированной интеллектуальной корпорации	Основные показатели
Результативный критерий	Оценка нематериального продукта (перспективность, эксплуатируемость, интеллектуальность и др.)
Деятельностный критерий	Интеллектуально-творческая деятельность, с нематериальным воздействием и без возможности технологической замены, приводящий к развитию всех субъектов образования.
Интеллектуальный критерий	Интеллектуальная активность, самообучаемость субъектов образования.
Организационный критерий	Организационная культура (университетские традиции, академическое лидерство, специфические особенности с учетом деятельности в образовательном пространстве онлайн- и офлайн-режимах).
Экономический критерий	Вклад человеческого и интеллектуального капитала в материальные активы. Доходность от использования умственных способностей педагогического коллектива.
Управленческий критерий	Управление знаниями. Результативность образовательного процесса.

Таблица 2 – Оценочно-диагностический инструментарий оценивания показателей критериев развития университета как социально-ориентированной интеллектуальной корпорации

Диагностируемый критерий	Диагностические признаки	Методики исследования
Результативный критерий	перспективность нематериального продукта	Анализ документации, находящихся в свободном доступе на сайте (нематериальные активы)
	эксплуатируемость нематериального продукта	Анализ документации, находящихся в свободном доступе на сайте (нематериальные активы)
	интеллектуальность нематериального продукта	Анализ документации, находящихся в свободном доступе на сайте (нематериальные активы)
Деятельностный критерий	формирование интеллектуально-творческой деятельности с нематериальным воздействием	Анализ документации и отчет, находящийся в свободном доступе на сайте
	невозможность технологической замены	Анализ документации и отчет, находящийся в свободном доступе на сайте
	стремление к развитию всех субъектов образования	Диагностика профессиональных способностей человека Анализ документации и отчет, находящийся в свободном доступе на сайте
Интеллектуальный критерий	интеллектуальная активность	Методика диагностики интеллектуальной активности
	самообучаемость субъектов образования	Методика диагностики самообучаемости
	саморазвитие субъектов образования	Методика диагностики саморазвития
Организационный критерий	наличие университетских традиций	Анализ документации и отчет, находящийся в свободном доступе на сайте
	наличие академического лидерства	Анализ документации и отчет, находящийся в свободном доступе на сайте
	специфические особенности с учетом деятельности в образовательном пространстве онлайн- и офлайн-режимах	Анализ документации и отчет, находящийся в свободном доступе на сайте
Экономический критерий	наличие вклада человеческого и интеллектуального капитала в материальные активы	Анализ документации и отчет, находящийся в свободном доступе на сайте (материальные активы)
	наличие доходности от использования умственных способностей педагогического коллектива	Анализ документации и отчет, находящийся в свободном доступе на сайте
	рентабельность интеллектуальной собственности	Методика оценки рентабельности интеллектуальной собственности
Управленческий критерий	управление знаниями	Анализ управления знаниями
	результативное качество образовательного процесса	Анализ результатов качества образовательного процесса
	результативность обучения	Анализ результатов обучения

Выводы:

1. Выявленные диагностические признаки показателей критериев развития университета и разработанный оценочно-диагностический инструментарий для их оценивания может быть интересен в практической деятельности университета.

2. Проверка диагностических признаков показателей критериев развития университета позволит определить пути развития университета как социально-ориентированной интеллектуальной корпорации и оценить уровни их развития.

3. Выявленные уровни развития признаков интеллектуальной организации, позволят скорректировать стратегии развития университетов в краткосрочной и долгосрочной перспективах.

Таким образом, данное исследование, опираясь на выявленные тенденции и факторы, а также разработанный оценочно-диагностический инструментарий для оценивания показателей критериев развития университета как социально-ориентированной интеллектуальной корпорации позволит осуществлять прогнозирование, проектирование и коррекцию отдельных разделов стратегических программ вуза.

Заключение

Результаты данного исследования:

– расширяют исследовательское поле проблемы на основе понятий «признаки интеллектуальной организации в университете»,

«тенденции развития интеллектуальной организации в университете», «факторы развития интеллектуальной организации в университете»;

– обеспечивают процесс формирования у обучающихся системы интеллектуальных и профессиональных навыков, критического мышления, умения управлять и работать в команде;

– актуализируют необходимость реализации интеллектуальных возможностей всех акторов образовательной системы.

Реализация принципа социальной ориентации способствует развитию интеллектуальных, мировоззренческих, коммуникативных и социальных навыков обучающихся через создание персонализированной системы социально ориентированной деятельности каждого участника (участие в разработке проектов удовлетворяющих личные потребности и интересы обучающихся и позволяющих им подняться на новый уровень развития) [2]. Проекты могут разрабатываться на основе анализа острых социальных проблем, требующих своего решения; изучения практического опыта на основе личного участия в разработке проекта и его реализации; проведения тренингов, деловых игр, мастер-классов ведущих специалистов. Благодаря высокой мотивации, каждый участник проектной деятельности, приобретает новые знания, происходит трансляция актуальных навыков, развиваются междисциплинарные и межкультурные компетенции, которые создают базу для конкурентного преимущества, причем современная цифровая образовательная среда значительно расширяет возможности интеллектуальной и социально ориентированной деятельности.

Литература

1. Голубев С.В., Новикова Т.Г., Светенко Т.В. Университет как социально ответственный партнер территории. (По материалам проекта «Университет и сообщество»). Москва: Фонд «Новая Евразия», 2011. 92 с.
2. Когнитивная педагогика: учебно-методическое пособие. Казань: Институт педагогики, психологии и социальных проблем, 2020. 228 с.
3. Потенциал когнитивной педагогики в эпоху цифровизации: сборник научных трудов. Казань: Институт педагогики, психологии и социальных проблем, 2020. 112 с.
4. Семенов А.В., Салихов Б.В., Салихова И.С. Инновационные аспекты управления корпоративными знаниями. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2013. 147 с.
5. Левина Е.Ю., Гильмеева Р.Х., Шибанкова Л.А. Когнитивный капитал образовательных организаций: гуманитарная ориентация на развитие высшего образования // Педагогика. 2020. № 7. С. 91-102.
6. Центр трансформации образования Сколково. URL: http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas_2.0.pdf (дата обращения: 10.06.2024)
7. Стюарт Т.А. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организации. Москва: Поколение, 2007. 368 с.
8. Гарвин Д. Создание обучающейся организации // Управление знаниями. Москва: Альпина Бизнес Букс, 2006. 207 с.
9. Корчагин Е.А., Сафин Р.С. Проектирование гибкого содержания образовательной программы в техническом вузе // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 79-87.

10. Левина Е.Ю., Гильмеева Р.Х. Цифровизация и гуманитарные аспекты: борьба или диалог? // Развитие человека в эпоху цифровизации: сборник научных трудов в 2-х томах, Т. 2. Казань: Институт педагогики, психологии и социальных проблем, 2020. С. 7-10.
11. Интеллектуальный капитал: главный фактор конкурентоспособности экономики в XXI веке. Москва: КомКнига, 2006. 190 с.
12. Бехманн Г. Общество знания – трансформация современных обществ // Концепция «общества знания» в современной социальной теории: Сб. науч. тр. Сер. Теория и история социологии. Москва: РАН ИНИОН, 2010. С. 34-68.
13. Тугускина Г.Н. Человеческий капитал: управление развитием // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Экономические науки. 2016. № 1 (4). С. 51-58.
14. Гапоненко А.Л., Орлова Т.М. Управление знаниями. Как превратить знания в капитал. Москва: Эксмо, 2008. 394 с.
15. Горохов В.Г. Научно-техническая политика в обществе знания // Концепция «общества знания» в современной социальной теории: Сб. науч. тр. Сер. Теория и история социологии. Москва: РАН ИНИОН, 2010. С. 109-133.
16. Константинова Л.В. Интегрированность и форсайт как важные миссии современного образования // Трансформация системы высшего образования в цифровой экономике – вынужденная необходимость или естественный процесс? Материалы международной научно-практической конференции. Москва: Издательство: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2019. С. 53-63.
17. Строгеецкая Е.В. Организационное развитие вузов как фактор социальных трансформаций региона // Власть. 2013. № 3. С. 72-75.

Гильмеева Римма Хамидовна – доктор педагогических наук, профессор кафедры социально-культурной деятельности и педагогики, Казанский государственный институт культуры, Российская Федерация, Казань, e-mail: rimma.prof@mail.ru.

Gilmeeva Rimma Khamidovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Socio-Cultural Activities and Pedagogy, Kazan State Institute of Culture, Russian Federation, Kazan, e-mail: rimma.prof@mail.ru.

Д. Н. Бикмухаметова, Р. Ф. Ахвердиев, С. Р. Еникеева, А. Р. Миндубаева, Е. Д. Крайнова

ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В РОССИЙСКИХ ВУЗАХ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Ключевые слова: социализация и обучение, интеграционные подходы, интерактивные методы.

На сегодняшний день происходят активные интеграционные процессы в образовании. Это приводит к увеличению числа иностранных студентов, которые желают обучаться в других странах, в том числе в России. В связи с этим возникает ряд адаптационных проблем – разный уровень подготовки, приезд студентов на учебу в разное время, несовершенное знание языка, культурные и социальные проблемы коммуникации. Эти проблемы приходится решать руководству вуза и преподавателям. Для их наилучшей адаптации мы разработали методы организации процесса обучения математике. На начальном этапе определяется уровень подготовки учащихся. С учетом индивидуальных способностей необходимо студентов научить решать математические задачи с возможностью их практического применения. В усвоении материала помогает принцип инвариантности математических символов, формул, понятий по отношению к языку обучения. Так же мы используем принцип визуализации информации, при чтении лекций и на практических занятиях изложение учебного материала сопровождается показом презентаций с математическими символами, формулами, графиками. Это является средством наглядности и эффективно снижает влияние языкового барьера. Для успешного обучения высшей математике мы реализуем билингвистическое обучение (на русском и английском языках). В группах, где обучаются студенты дальнего зарубежья, обучение проводится на английском языке. В других группах математику изучают на русском языке. Материал излагается в медленном темпе, чтобы студенты успели его записать и понять. Для лучшего запоминания темы четко структурируются. Преподаватели проделали большую работу для того, чтобы легче проходило обучение. Для иностранных студентов написаны три пособия на английском языке, приведен пример изложения темы «Предел последовательности», «Решение дифференциального уравнения Бернулли». Всю необходимую информацию обучающиеся могут найти в электронном кабинете или виртуальной среде обучения Moodle. Для изучения различных разделов математики разработан билингвистический видеокурс «Базовый курс высшей математики».

D. N. Bismukhametova, R. F. Akhverdiev, S. R. Enikeeva, A. R. Mindubaeva, E. D. Krainova

PROBLEMS OF ADAPTATION OF FOREIGN STUDENTS IN RUSSIAN UNIVERSITIES AND METHODS OF THEIR SOLUTION

Keywords: socialization and learning, integrative approaches, interactive methods.

Today there are active integration processes in education. This leads to an increase in the number of foreign students who wish to study in other countries, including Russia. In this regard, a number of adaptation problems arise – different levels of training, students coming to study at different times, imperfect knowledge of the language, cultural and social problems of communication. These problems have to be solved by university management and teachers. For their best adaptation we have developed methods of organizing the process of teaching mathematics. At the initial stage the level of students' preparation is determined. Taking into account individual abilities it is necessary to teach students to solve mathematical problems with the possibility of their practical application. The principle of invariance of mathematical symbols, formulas, concepts in relation to the language of instruction helps in mastering the material. We also use the principle of visualization of information, during lectures and practical classes the presentation of educational material is accompanied by presentations with mathematical symbols, formulas, graphs. This is a means of visualization and effectively reduces the influence of the language barrier. For successful teaching of higher mathematics we realize bilingual education (in Russian and English). In groups with students from far abroad, instruction is in English. In other groups, math is taught in Russian. The material is presented at a slow pace so that students have time to write it down and understand it. The topics are clearly structured for better memorization. Teachers have done a lot of work to make learning easier. Three manuals in English have been written for foreign students, an example of presentation of the topic «Limit of a sequence», «Solution of Bernoulli's differential equation» is given. All necessary information can be found in the electronic cabinet or virtual learning environment Moodle. A bilingual video course «Basic course of higher mathematics» has been developed for studying various sections of mathematics.

В настоящее время одним из направлений государственной политики Российской Федерации является подготовка высокопрофессиональных национальных кадров для зарубежных государств в российских образовательных учреждениях. Полученное в России образование позволяет иностранцам выстроить успешную карьеру в будущем у себя на родине в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, в сфере здравоохранения и культуры. При обучении в нашем вузе у иностранных абитуриентов возникает много проблем, особенно в образовательной среде.

В Казанском национальном исследовательском университете (КНИТУ) проходят обучение студенты разных стран. Основную часть составляют представители стран СНГ и Азии (Китай, Индия, Вьетнам). Также в последние годы увеличился поток студентов из стран Африки (например, Марокко и Нигерии). Большое количество абитуриентов приезжает к нам учиться из Египта, Ирана и Ирака. Анализ динамики количества иностранных студентов в Российских вузах позволяет утверждать, что качество российского образования и его стоимость являются привлекательными для граждан различных иностранных государств. В связи с этим перед нашим университетом стоит задача повышения уровня качества подготовки инженерных кадров, различных технических специалистов, а также научных работников, способных обеспечить развитие образования, науки, внедрения последних технических достижений в производственной сфере.

В процессе привлечения абитуриентов из иностранных государств возникают различные проблемы и трудности, как у учащихся, так и у преподавателей и сотрудников университета. У абитуриентов это могут быть: особенности миграционного законодательства; недостаточный уровень владения русским языком; смена социальных, культурных, а также климатических условий; различные бытовые проблемы; особенности менталитета и религии. Параллельно приходится решать и более общие проблемы, характерные для многих современных абитуриентов: неумение удерживать внимание длительное время на изучаемом объекте; отсутствие навыков аналитического мышления; затруднения с пониманием содержательной части математической информации. В связи с этим в Казанском национальном исследовательском университете разработана система подготовительных и адаптационных мероприятий, для облегчения вхождения иностранных абитуриентов в образовательную среду. На первом этапе абитуриентами занимается факультет международных образовательных программ

(ФМОП), созданный в 2007 году на базе отделения предвузовской подготовки иностранных граждан. Главной задачей факультета является обеспечение университета подготовленными иностранными абитуриентами на основе развития и реализации дополнительных образовательных программ и адаптационных процессов для иностранных граждан, формирование у студентов разных стран и культур позитивного отношения к Университету, Российской Федерации, русской культуре через обучение русскому языку и на русском языке. Основная образовательная программа факультета – «Предвузовская подготовка иностранных граждан». Она включает в себя изучение русского языка как иностранного для всех профилей (инженерно-технического, экономического, медико-биологического, гуманитарного и естественно-научного). А также других предметов, необходимых в дальнейшем при учебе по выбранному профилю подготовки (математики, химии, физики, информатики, литературы, страноведения и биологии) [1].

Кафедра высшей математики Казанского национального исследовательского университета тесно сотрудничает с ФМОП. Поэтому работу с иностранными студентами начинает с первых месяцев их вхождения в учебный процесс. Для этого на кафедре разработан системный подход к организации процесса обучения математике и высшей математике студентов – иностранцев.

На первом этапе, при обучении на ФМОП, основное внимание уделяется формированию у обучающихся базовых понятий и методов, относящихся к математике, изучаемой в школьной программе. Здесь также необходимо учитывать несколько аспектов. Во-первых, довузовское образование в разных государствах выстраивается по различным программам, зачастую не учитывая потребности в конкретных математических знаниях и соответствующем математическом аппарате, необходимых в последующей профессиональной подготовке. Во-вторых, большинство абитуриентов – иностранцев приезжает получать высшее образование не сразу после школы, а через год или даже несколько лет, в связи с чем также происходит утрата необходимых математических навыков. Поэтому на начальном этапе на факультете ФМОП изучение математики приходится начинать с разделов: числовые множества; основные арифметические действия; преобразования рациональных выражений; решение уравнений и неравенств; основные элементарные функции, их свойства и графики. Используя принцип инвариантности математических символов, формул, понятий по отношению к языку обучения,

в основе которого лежит идентичность математических знаний и методов, используемых при решении конкретных задач, необходимо выработать у студентов умение решать математические задачи с выявлением возможности их практического применения [2, 3]. Методическому сопровождению на ФМОП на кафедре уделяется особое внимание, разрабатываются и используются специальные методические пособия [4].

В дальнейшем обучение студентов-иностранцев высшей математике преподавателями кафедры высшей математики проходит следующим образом:

– Для определения базового уровня знаний учащихся (проверки школьных остаточных знаний по математике) разработаны варианты контрольных и тестовых заданий, включающих в себя следующие задачи: решение уравнений (линейных, квадратных, рациональных и иррациональных, простейших показательных и логарифмических); решение неравенств и систем неравенств с одной переменной; построить простейшие графики элементарных функций (прямую, параболу, гиперболу). Каждый преподаватель выбирает удобный для него формат. Результаты проверки остаточных школьных знаний чаще всего свидетельствуют о том, что уровень подготовки абитуриентов существенно различается. Поэтому, в целях формирования необходимых компетенций должны учитываться индивидуальные способности студентов и различия в восприятии математической информации.

– В процессе обучения используется принцип визуализации информации. Чтение лекций и проведение практических занятий сопровождается демонстрацией презентаций, являющихся эффективным средством наглядности. Показ слайдов с соответствующими математическими символами, формулами и графиками снижает влияние языкового барьера и повышает доступность обучения.

– Для преодоления языкового барьера на кафедре реализовано билингвальное обучение (на русском и английском языках). На разных специальностях и потоках оно организовано по-разному. В некоторых группах преподавание предмета «Высшая математика» на первом курсе проводится на английском языке, так как студенты еще недостаточно владеют русским языком. При этом усиленное изучение русского

языка осуществляется параллельно. Но здесь также возникают трудности из-за различного уровня владения английским языком, так – как многие студенты выучили английский язык только для обучения в другой стране. В других группах преподавание предмета проводится на русском языке, но при этом учитываются особенности восприятия иностранцами нового материала (возникают проблемы с одновременным прослушиванием объяснений преподавателя и записью в тетради изучаемой темы). Для этого материал прописывается на доске; темп изложения снижается, дается возможность записывать информацию. Также материал четко структурируется, с выделением и многократным повторением основных понятий и терминов.

– Для более эффективного освоения материала курса «высшая математика» при необходимости допускается использование современных систем перевода на родной язык обучаемых соответствующих понятий, определений и терминов. Здесь очень эффективным методом выступает работа в малых группах. Среди иностранных студентов выбираются те, кто владеет русским или английским языком на более высоком уровне. С их помощью ведется разъяснение учебного материала. При необходимости дается возможность перехода на родной язык учащихся. Таким образом, дополнительно развивается эффективное межличностное взаимодействие. Также можно говорить не только о билингвальном, но и полилингвальном обучении на кафедре.

Для облегчения изучения предмета «высшая математика» методическое сопровождение организовано на русском и английском языках. Авторами издано уже три пособия на английском языке по следующим разделам курса «Высшая математика»: «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Дифференциальное и интегральное исчисление», «Дифференциальные уравнения». Данные учебные пособия подходят для всех направлений подготовки. Каждое пособие содержит необходимые теоретические сведения по соответствующему разделу, большое количество примеров снабжено подробными решениями и комментариями. Материал систематизирован по принципу «от простого – к сложному». Например, при изучении темы «Производные» сначала разбираются самые простые примеры:

Examples:

$$1. \frac{d}{dx} \{x^6\} = ?$$

We can use the formula $(x^n)' = \frac{d}{dx} \{x^n\} = nx^{n-1}$, where $n=6$. Thus,

$$\frac{d}{dx} \{x^6\} = 6x^{6-1} = 6x^5.$$

$$2. \frac{d}{dx} \left\{ \frac{1}{x^3} \right\} = ?$$

Because $\frac{1}{x^3} = x^{-3}$, we again can use the formula $(x^n)' = \frac{d}{dx} \{x^n\} = nx^{n-1}$ again, where $n = -3$.

$$\frac{d}{dx} \left\{ \frac{1}{x^3} \right\} = -3x^{-3-1} = -3x^{-4} = \frac{-3}{x^4}.$$

Далее рассматриваются основные теоремы о производных, вводятся понятия производной сложной функции, неявно – заданной и функции, заданной параметрически. Также вычисляются производные от степенно – показательных функций. Например:

Examples. Find y' for functions

$$y = e^{3x+2}.$$

$$\text{Let } u = 3x+2, y = e^u, \frac{dy}{du} = e^u, \frac{du}{dx} = 3.$$

$$\text{Then } y' = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx} = e^u \cdot 3 = 3e^{3x+2}.$$

Examples:

$$1) \text{ Find } \frac{dy}{dx} \text{ if } y = \ln \sqrt{\cos x}.$$

Solution:

$$y' = (\ln \sqrt{\cos x})' \cdot (\sqrt{\cos x})' = \frac{1}{\sqrt{\cos x}} \cdot \frac{1}{2\sqrt{\cos x}} (\cos x)' =$$

$$= \frac{1}{2\cos x} \cdot (-\sin x) = -\frac{\tan x}{2}.$$

$$2) \text{ Find } \frac{dy}{dx} \text{ if } y = \sqrt{\sin x^2 + 4x}.$$

Solution:

First, we find the derivative of the root and multiply the resulting expression by the derivative of the radical expression

$$y' = \frac{1}{2\sqrt{\sin x^2 + 4x}} \cdot (\sin x^2 + 4x)' =$$

$$= \frac{1}{2\sqrt{\sin x^2 + 4x}} \cdot (\cos x^2 \cdot (x^2)' + 4) = \frac{x \cos x^2 + 2}{\sqrt{\sin x^2 + 4x}}.$$

LOGARITHMIC DIFFERENTIATION

The rules for differentiating a product or a quotient that we have revised are used when there are just two-factor functions, i. e. $y = u \cdot v$ or $y = \frac{u(x)}{v(x)}$. When there are more than two functions in any arrangement top or bottom, the differential coefficient is best found by what is known as «*logarithmic differentiation*».

It all depends on the basic fact that $\frac{d}{dx}(\ln x) = \frac{1}{x}$ and that if x is replaced by a function F then

$\frac{d}{dx}(\ln F(x)) = \frac{1}{F(x)} \cdot \frac{dF(x)}{dx}$. Bearing this in mind, let us consider the case $y = \frac{u \cdot v}{w}$, where u , v and w – and also y – are functions of x .

First take *logs* to the base e . Then

$$\ln y = \ln u + \ln v - \ln w.$$

Now we differentiate each side with respect to x , remembering that u , v , w and y – are functions of x . We get

$$\frac{1}{y} \cdot y' = \frac{1}{u} \cdot u' + \frac{1}{v} \cdot v' - \frac{1}{w} \cdot w'.$$

So, to get y' separately, we need to multiply the resulting equality by y . Note that when we do this, we are placing the actual function that y represents.

$$y' = \frac{u \cdot v}{w} \left(\frac{1}{u} \cdot u' + \frac{1}{v} \cdot v' - \frac{1}{w} \cdot w' \right).$$

This is not a formula memorise, but a method of working, since the actual terms on the right-hand side will depend on the functions you start with.

Отрывок из пособия по разделу «дифференциальные уравнения»:

The Bernoulli Equation is an equation of the form

$$y' + p(x)y = q(x) \cdot y^\alpha,$$

where n is any rational number except 0 and 1.

There same as for linear equations: A new dependent variable is introduced by means of the equality.

To reduce the equation (13) to a linear equation, you must divide both parts of it by the expression

$$y^\alpha : y^{-\alpha} + p(x)y^{-\alpha+1} = q(x).$$

Put $z = y^{-\alpha+1}$, $z' = (-\alpha+1)y^{-\alpha} y'$, then

$$\frac{1}{-\alpha+1} z' + p(x) \cdot z = q(x)$$

– a linear equation, which can be solved by the variable substitution method or the method of variation, and then find y from the substitution $y^{-\alpha+1} = z$.

Каждый раздел снабжен заданиями для самостоятельного решения с ответами. Также к каждому разделу разработаны тестовые задания, например:

1	The derivative of the function $y = 3\sin x + 5\lg x - 4^x + 3$ in the point $x=0$ is ...	a) 4; b) 7; c) $8 - \ln 4$; d) $11 - \ln 4$; e) $2 - \ln 4$
---	---	--

Таким образом, студентам, для которых русский язык является иностранным, созданы дополнительные возможности для организации самостоятельной работы и самопроверки, подготовки к контрольным работам, зачетам и экзаменам [5-7]. Регулярные опросы показывают, что студенты-иностранцы высоко оценивают качество учебно-методического комплекса кафедры.

На кафедре широко используются цифровые информационные технологии. Студенты в своих личных кабинетах электронного университета и Moodle видят всю информацию, которую преподаватель хочет донести до них. Мы активно используем потенциал, который предоставляет современные электронные сервисы [8, 9]. В помощь студентам, для активизации самостоятельной работы, самоконтроля, повышения качества знаний, на кафедре разработаны электронные видеокурсы

по всем разделам предмета «Высшая математика». Онлайн – курсы «Высшая математика. Часть 1», «Высшая математика. Часть 2», «Высшая математика. Часть 3», «Высшая математика. Часть 4» содержат в себе полный комплект учебно-методических материалов в соответствии с учебным планом курса (он включает в себя видеолекции, видеоматериал по практическим занятиям, задания для самостоятельной работы, расчетные задания, вопросы к теоретическим разделам предмета, обучающие тесты и тесты для самоконтроля. Для работы с иностранными студентами создан билингвальный видеокурс «Базовый курс высшей математики». Двухязычный курс нацелен на семантизацию математической учебной информации и усвоение на практике русского языка. Использование цифровой среды расширяют границы при подготовке студентов технологических направлений.

Преподаватели кафедры в своей работе постоянно изучают опыт работы с иностранными абитуриентами в других российских вузах, чтобы повышать качество математической подготовки студентов, расширять научно-методическую базу для организации

эффективного обучения на всех направлениях подготовки, что должно в конечном итоге способствовать формированию конкурентноспособной высокопрофессиональной личности выпускника технологического университета.

Литература

1. Тузиков А. Р. Молодежная миграция в Республике Татарстан: опыт социально-демографического портретирования / А. Р. Тузиков, Р. И. Зинурова // Управление устойчивым развитием. 2022. № 5 (42). С. 76-80.
2. Павлюкова Ю.В., Дрягалова Е.А. Особенности социально-педагогической адаптации иностранных студентов в вузе (на примере арабских студентов в центре предвузовской подготовки) // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=23732> (дата обращения: 20.05.2024).
3. Яковлева Е.В. Обучение математике иностранных студентов в университете на основе когнитивно-визуального подхода // Вестник Вятского государственного университета. 2020. № 1 (135). С. 84-93.
4. Хузиахметова Р.Н., Дегтярева О.М. Технология обучения иностранных студентов математике на неродном русском языке (довузовский этап) // Современные проблемы науки и образования (электронный журнал). 2023. № 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32385> (дата обращения: 20.05.2024).
5. Бикмухаметова Д.Н., Газизова Н.Н., Еникеева С.Р., Миндубаева А.Р., Никонова Н.В. Mathematics: in aid of foreign students. Казань: КНИТУ, 2020, 96 с.
6. Bikmukhametova D.N., Gazizova N.N., Enikeeva S.R., Mindubaeva A.R., Nikonova N.V., Giliazova D.R. Mathematics for foreign students: limits and derivatives / Bikmukhametova D.N. Kazan: KNRTU, 2022. 116 p.
7. Бикмухаметова Д.Н. Газизова Н.Н., Еникеева С.Р., Миндубаева А.Р., Никонова Н.В., Алхалифх С.А. Mathematics for Foreign Students: Integrals. Казань: КНИТУ, 2022. 96 с.
8. Бикмухаметова Д.Н., Ахвердиев Р.Ф., Еникеева С.Р., Миндубаева А.Р. Участие в студенческих математических олимпиадах как инструмент формирования универсальных компетенций у студентов технологических направлений // Управление устойчивым развитием. 2023. № 2 (45). С. 92-96.
9. Бикмухаметова Д.Н., Газизова Н.Н., Еникеева С.Р., Миндубаева А.Р., Никонова Н.В. Детерминанта при организации дистанционного обучения математической подготовки в технологическом университете // Управление устойчивым развитием. 2021. № 2 (33). С. 78-83.

Сведения об авторах:

©**Бикмухаметова Дильбар Наилевна** – кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой высшей математики, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: dilbarbik@yandex.ru.

©**Ахвердиев Рустем Фахрадинович** – кандидат технических наук, доцент кафедры высшей математики, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: rust123@rambler.ru.

©**Еникеева Светлана Рашидовна** – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: enikeeva.svetlana@mail.ru.

©**Миндубаева Алсу Рафаэлевна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: alsuha@mail.ru.

©**Крайнова Елена Дмитриевна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: krainova0111@gmail.com.

Information about the authors:

©**Bikmukhametova Dilbar Nailevna** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Higher Mathematics, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: dilbarbik@yandex.ru.

©**Akhverdiev Rustem Fakhraddinovich** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Higher Mathematics, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: rust123@rambler.ru.

©**Enikeeva Svetlana Rashidovna** – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Higher Mathematics, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: enikeeva.svetlana@mail.ru.

©**Mindubaeva Alsou Rafaelevna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Higher Mathematics, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan; e-mail: alsuha@mail.ru.

©**Kraynova Elena Dmitrievna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Higher Mathematics, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan; e-mail: krainova0111@gmail.com.

Все статьи поступили в редакцию до 15.06.2024

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

При оформлении представляемых к публикации материалов следует соблюдать следующие правила.

1. Авторы направляют в редакционную коллегию журнала по адресу 420015, Казань, ул. Карла Маркса, 68, редакция журнала «Управление устойчивым развитием», development_knrtu@mail.ru, uug@corp.knrtu.ru или передают ответственному секретарю журнала (КНИТУ, корпус В, аудитория В-313) 1 экз. статьи на бумаге формата А4, подписанный всеми авторами, и ее компьютерный вариант.

2. Текст должен быть напечатан в редакторе «Word», параметры страницы: верхнее поле 2 см, нижнее – 1.5 см, левое – 1,75, правое – по 2 см, верхний колонтитул – 1.25 см, нижний – 1.25 см; шрифт текста статьи – TimesNewRomanСут 11 кгл через один интервал. Абзацный отступ – 1.25 см. Рекомендуемый объем статей не менее 5 страниц.

В первой строке указываются инициалы и фамилия автора статьи (коллектива авторов) на русском и английском языках. Через строку приводится название статьи заглавными буквами и полужирным шрифтом (на русском и английском языках). Также необходимо указать УДК.

Далее через строку на русском и английском языках указываются ключевые слова (5-10), отделяемые друг от друга запятой. Перед полным текстом статьи размещается структурированная аннотация (резюме) – точное изложение содержания статьи, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора статьи.

Рекомендуемый объем аннотации в нашем журнале составляет 230-250 слов.

Аннотация должна быть представлена на русском и английском языках.

Аннотация на английском языке должна быть написана на качественном английском языке, без использования online-переводчиков.

Аннотация к статье должна быть: информативной (не содержать общих слов); оригинальной; содержательной (отражать основное содержание статьи и результаты исследований); структурированной (следовать логике описания результатов в статье).

После основного текста через строку приводится список использованной литературы. Цитируемая литература нумеруется в порядке упоминания, в тексте порядковый номер ссылки заключается в квадратные скобки. Список используемой литературы помещается в конце статьи и оформляется без абзацных отступов в соответствии с правилами оформления литературы по ГОСТ 7.0.5 – 2008.

На последней странице статьи, после приведенного списка литературы, необходимо указать сведения об авторах: Ф.И.О., звание, должность, структурное подразделение, организация, e-mail, SPIN-код РИНЦ, корреспондентский почтовый адрес и телефон для контактов с авторами статьи (можно один на всех авторов) с полным переводом данных сведений на английский язык.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ

2024 №3 (52)

май-июнь

Ответственный за выпуск и оригинал-макет – С. А. Алексеев



Свободная цена

Подписано в печать 28.06.2024

Дата выхода в свет 28.06.2024

Бумага офсетная

15,0 уч.-изд. л.

Печать цифровая

Тираж 200 экз.

Формат 60×84 1/8

13,95 усл. печ. л.

Заказ 44/24

Офсетная лаборатория Казанского национального
исследовательского технологического университета

Адрес редакции, издательства и типографии: 420015, Казань, К. Маркса, 68