

УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ. 2022. №5 (42)

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

УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ

2022 №5 (42)

сентябрь-октябрь

Основан в 2015 году

Казань, 2022

УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

2022 №5 (42) сентябрь-октябрь

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 научные 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) 231-95-04, e-mail: development_knrntu@mail.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., АН РТ
Киселев С. В. – д-р экон. наук, проф., КНИТУ
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: Л. З.Фатхуллина

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:

Axayanova 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 Sociology FNISTs RAS
Ershov A.N. – д-р социол. наук, проф., KFU
Ivchenkov S. G. – Dr. Sci. (Sociol.), Prof., SSSU
Ildarhanova Ch. I. – Dr. Sci. (Sociol.), Prof., TAS
Kiselev S.V. – Dr. Sci. (Econ.), Prof., KNRTU
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
University
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: L. Z. Fatkhullina

ISSN 2499-992X

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Бортникова Л. В., Лифанова Е. Г., Лифанов А. Д.</i> Развитие инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в условиях цифровой экономики	5
<i>Кадомцева М.Е.</i> Оценка влияния фактора климатических рисков на устойчивое развитие зерновой отрасли Республики Татарстан	12
<i>Куратова Л.А.</i> Оценка уровня цифровизации регионов Арктической зоны	20
<i>Рубан Д. А.</i> Обзор проблемы проявления и регулирования инфляции в условиях экономических санкций (на примере Ирана)	30
<i>Яковлева Е. Н., Смирнов А. В., Андреева М. В.</i> Реализация национального проекта «Экология»: региональный уровень	39

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Алексеев С. А.</i> Религиозные маркеры в городском пространстве (на примере г. Казани)	47
<i>Зинурова Р. И., Тузиков А. Р.</i> Интегральный индекс миграционных настроений молодежи (кейс Республики Татарстан)	52
<i>Гарафиев И.З.</i> Отдача от инвестиций в человеческий капитал будущих инженеров во время прохождения стажировки	59
<i>Давлетшина Л.А., Хурамшина А.З., Агапова Э.И.</i> Организация отдыха детей и молодежи в рамках реализации государственной молодежной политики в Республике Татарстан: результаты социологического опроса в образовательных организациях	65
<i>Тузиков А. Р., Зинурова Р. И.</i> Молодежная миграция в Республике Татарстан: опыт социально-демографического портретирования	75

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Галиханов М. Ф., Перухин Ю. В., Дебердеев Т. Р., Курносков В. В.</i> Использование виртуальной реальности для имитации действий по переработке полимеров термопластавтоматом при организации образовательного процесса преподавателей и обучающихся	81
<i>Капский Д. В.</i> Проблемы подготовки современных инженерных кадров в условиях «цифровизации»	87
<i>Соловьев А. Н., Приходько В. М.</i> Как меняется инженерное образование в эпоху бурного развития индустрии?	92
<i>Сережкина А. Е.</i> Формирование цифровых компетенций преподавателей	98
<i>Шестакова Е.В., Рябикова Н.Е.</i> Методы формирования позитивной мотивации в профессиональном обучении	104
<i>Шишлина Н. В., Шихова О. Ф., Архипов И. О.</i> Системный подход к реализации проектного обучения в инженерном образовании	110

JOURNAL CONTENTS

ECONOMICS

<i>Bortnikova L. V., Lifanova E.G., Lifanov A. D.</i> Development of innovative activity of small business in the digital economy	5
<i>Kadomtseva M.E.</i> Assessment of the impact of the climate risk factor on the sustainable development of the grain industry of the Republic of Tatarstan	12
<i>Kuratova L.A.</i> Rating of digitalization of the Russian Arctic zone	20
<i>Ruban D. A.</i> Review of the problem of appearance and regulation of inflation in conditions of economical sanctions (by example of Iran)	30
<i>Yakovleva E. N., Smirnov A. V., Andreeva M. V.</i> Implementation of the national project «Ecology»: regional level	39

SOCIOLOGY

<i>Alekseev S. A.</i> Religious markers in urban space (by the example of Kazan)	47
<i>Zinurova R. I., Tuzikov A. R.</i> Integral index of youth migration sentiments (case of the Republic of Tatarstan)	52
<i>Garafiev I.Z.</i> Returns on investment in human capital of future engineers during the internship	59
<i>Davletshina L.A., Khuramshina A.Z., Agapova E.I.</i> Organization of recreation for children and youth within the framework of the state youth policy in the Republic of Tatarstan: results of a sociological survey in educational organizations	65
<i>Tuzikov A. R., Zinurova R. I.</i> Youth migration in the Republic of Tatarstan: example of social and demographic portraiture	75

PEDAGOGICS

<i>Galikhanov M. F., Perukhin Yu. V., Deberdeev T. R., Kurnosov V. V.</i> Using virtual reality to simulate actions polymer processing injection molding machines in the organization the educational process of teachers and students	81
<i>Kapski D. V.</i> Problems of preparation of modern engineering professionals in the conditions of «Digitalization»	87
<i>Solovyev A. N., Prihodko V. M.</i> How is engineering education changing in the era of rapid industries?	92
<i>Serezhkina A. E.</i> Development of digital competences of teachers	98
<i>Shestakova E.V., Ryabikova N.E.</i> Methods of forming positive motivation in professional training	104
<i>Shishlina N. V., Shikhova O. F., Arkhipov I. O.</i> The system approach to project-based learning in engineering education	110

Л. В. Бортникова, Е. Г. Лифанова, А. Д. Лифанов

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: инновационная активность, малый бизнес, информационные технологии, цифровая экономика.

Последние десятилетия прогресс и широкое использование информационных технологий повлекли рост их значения в организации и обеспечении экономических процессов, что усиливалось распространением Интернета. Это обусловило качественные изменения экономических систем и возникновение так называемой цифровой экономики. Переход к этому новому типу хозяйствования связан с мощными трендами технологических и социально-экономических преобразований в различных сферах, сопровождающейся расширением возможностей для предпринимательства и появлением большого количества разнообразных инноваций. Авторы приходят к выводу, что несмотря на растущее внимание к цифровым трансформациям различных отраслей экономики и народного хозяйства, развития в этом контексте инновационного предпринимательства, требуют уточнения подходы к определению сущности и классификации малых инновационных предприятий; необходимо расширить представление об особенностях их инновационной деятельности, а также определить стратегические направления развития такой деятельности в условиях цифровой экономики. В связи с этим, целью исследования является обоснование теоретических основ, определение направлений и разработка практических рекомендаций по развитию инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в условиях цифровизации экономики. В работе использован диалектический метод познания и системный подход, общенаучные методы познания: абстрагирование, научной индукции и дедукции – для уточнения сущности и специфики малого инновационного предприятия ИТ-сферы, для раскрытия сущности цифровой экономики; обобщения и выделения ключевых направлений поддержки инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в условиях цифровой экономики; анализа и синтеза – для совершенствования классификации малых инновационных предприятий; аналогии и структуризации – для определения структурных блоков цифровой экономики; специальные методы анализа: логический – для обоснования направлений развития и поддержки инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в условиях цифровизации; графический – для наглядного изображения и схематического представления теоретических и практических результатов исследования. Практическое значение полученных результатов заключается в том, что нами разработаны прикладные положения по развитию инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в условиях цифровой экономики. К результатам, которые имеют весомое практическое значение, относятся: признаки идентификации и оценки инновационности малых предприятий; особенности организации и обеспечения инновационной деятельности предприятий малого бизнеса; классификация малых инновационных предприятий; выделения структурных блоков цифровой экономики; стратегические направления развития и поддержки инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в контексте перехода к такой экономике; модель развития инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в условиях финансовой поддержки со стороны государства и банков; меры по формированию экосистемы малых инновационных предприятий в цифровой экономике.

L. V. Bortnikova, E.G. Lifanova, A. D. Lifanov

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ACTIVITY OF SMALL BUSINESS IN THE DIGITAL ECONOMY

Keywords: innovative activity, small business, information technology, digital economics.

In recent decades, the progress and widespread use of information technologies have led to an increase in their importance in the organization and provision of economic processes, which was intensified by the spread of the Internet. This led to qualitative changes in economic systems and the emergence of the so-called digital economy. The transition to this new type of management is associated with powerful trends of technological

and socio-economic transformations in various spheres, accompanied by the expansion of business opportunities and the emergence of a large number of diverse innovations. The authors come to the conclusion that despite the growing attention to digital transformations of various sectors of the economy and the national economy, the development of innovative entrepreneurship in this context requires clarification of approaches to defining the essence and classification of small innovative enterprises; it is necessary to expand the understanding of the features of their innovative activities, as well as to determine strategic directions for the development of such activities in the conditions of it. In this regard, the purpose of the study is to substantiate the theoretical foundations, identify directions and develop practical recommendations for the development of innovation activities of small businesses in the digitalization of the economy. The work used the dialectical method of knowledge and system approach, general scientific methods of knowledge: abstraction, scientific induction and deduction - to clarify the essence and specificity of small innovative enterprise of IT-sphere, to disclose the essence of the digital economy; generalization and selection of key areas of support for innovative activities of small businesses in the digital economy; analysis and synthesis - to improve the classification of small innovative enterprises; analogy and structurization - to determine the structure. The practical significance of the results is that we have developed applied provisions for the development of innovation activities of small businesses in a digital economy. The results, which have significant practical value, include: signs of identification and assessment of innovativeness of small businesses; features of organization and provision of innovation activities of small businesses; classification of small innovative enterprises; allocation of structural blocks of the digital economy; strategic directions of development and support of innovation activities of small businesses in the context of transition to this economy; model of innovation activities development of small businesses in the conditions of digital economy.

Введение. Последние десятилетия прогресс и широкое использование информационных технологий (ИТ) повлекли рост их значения в организации и обеспечении экономических процессов, что усиливалось распространением Интернета [1]. Это обусловило качественные изменения экономических систем и возникновение так называемой цифровой экономики (ЦЭ). Переход к этому новому типу хозяйствования связан с мощными трендами технологических и социально-экономических преобразований в различных сферах, сопровождающейся расширением возможностей для предпринимательства и появлением большого количества разнообразных инноваций. Поэтому становление ЦЭ, при должной адаптации к новым условиям, которые она создает, будет способствовать прогрессу всех форм особенно малого бизнеса [2,3,4,5,6]. Как свидетельствует мировой опыт, предприятия малого бизнеса (малые предприятия), учитывая их новаторство, гибкость, динамизм, склонность к риску и другие особенности, могут генерировать и распространять большое количество инноваций, в том числе и достаточно сложных технологий.

Именно малый бизнес в последние десятилетия играет решающую роль в установлении новых социально-экономических укладов. Ориентация на инновации делает из предприятий этого сектора мощную силу становления это и одновременно позволяет им адаптироваться к новым условиям, расширить деятельность и повысить уровень конкурентоспособности.

Поэтому возникает необходимость исследования, с одной стороны, изменений в

функционировании и расширении малого бизнеса в контексте цифровых трансформаций экономики, а, с другого, - определение основ и особенностей развития инновационной деятельности предприятий этого сектора в сфере ЦЭ. В условиях ЦЭ у предприятий малого бизнеса не только появляются возможности расширить деятельность, но и возникает необходимость изменить стратегию, освоить новые компетенции, усилить внимание к конкурентоспособности, привлечения инвестиций, развития человеческого капитала и тому подобное, что позволит им стало функционировать [7].

В России на национальном уровне поставлена задача обеспечить ускоренный переход к этому. Однако малый бизнес пока недостаточно включен в цифровые трансформации и не играет в этом большой роли, в частности учитывая низкий уровень инновационной активности в этой сфере. Таким образом, возникает комплекс научно-практических задач по определению направлений и обеспечения развития инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в условиях ЦЭ.

Несмотря на растущее внимание к цифровым трансформациям различных отраслей экономики и народного хозяйства, развития в этом контексте инновационного предпринимательства, требуют уточнения подходы к определению сущности и классификации малых инновационных предприятий; необходимо расширить представление об особенностях их инновационной деятельности, а также определить стратегические направления развития такой деятельности в условиях ЦЭ. В связи с этим возникает потребность в совершенствовании

механизмов поддержки инновационной деятельности предприятий малого бизнеса со стороны государства и институциональных инвесторов.

Особое значение имеет формирование благоприятных условий, то есть экосистемы, для малых инновационных предприятий. В совокупности это должно активизировать малый бизнес, направить его на разработку и использование инноваций в сфере ИТ, что будет способствовать становлению ЦЭ.

Целью исследования является определение направлений и разработка практических рекомендаций по развитию инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в условиях цифровизации экономики.

Для достижения обозначенной цели поставлены и решены следующие задачи:

- уточнить сущность и специфику малого инновационного предприятия;
- обосновать особенности инновационной деятельности предприятий малого бизнеса;
- раскрыть сущность и структурные блоки ЦЭ, которые определяют новые сферы инновационной деятельности предприятий малого бизнеса;
- определить особенности становления это на предприятиях малого бизнеса, установит проблемы их развития и инновационной деятельности;
- выделить ключевые направления поддержки инновационной деятельности предприятий малого бизнеса.

Материалы и методы исследования.

Информационную базу исследования составляют: нормативно-правовые акты, документы и официальные материалы органов государственной власти, статистические данные Государственной службы статистики Российской Федерации; официальные материалы международных организаций; материалы отраслевых и профессиональных ассоциаций; аналитика ведущих мировых консалтинговых компаний; отечественные и зарубежные научные исследования; официальные материалы инновационных компаний и банков, Интернет-ресурсы.

Теоретической и методологической базой исследования стали фундаментальные положения современной экономической теории, наработки ведущих российских и зарубежных экономистов в сфере инноваций, инновационной деятельности, предпринимательства, малого бизнеса, экономики и управления предприятиями, ИТ-сферы, цифровой экономики, государственной инновационной политики. В работе использован диалектический метод познания и системный подход, общенаучные методы по-

знания: абстрагирование, научной индукции и дедукции – для уточнения сущности и специфики малого инновационного предприятия ИТ-сферы, для раскрытия сущности ЦЭ; обобщения и выделения ключевых направлений поддержки инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в условиях ЦЭ; анализа и синтеза – для совершенствования классификации малых инновационных предприятий; аналогии и структуризации – для определения структурных блоков ЦЭ; специальные методы анализа: логический – для обоснования направлений развития и поддержки инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в условиях цифровизации; графический – для наглядного изображения и схематического представления теоретических и практических результатов исследования.

Результаты и их обсуждение.

На теоретическом уровне обобщены современные представления о предпринимательстве (антрепренерство) и бизнес. Выделены особенности малого бизнеса как сектора (множественность, внутриотраслевая неоднородность субъектов; высокая интенсивность отраслевой конкуренции; скорость создания, развития и закрытия предприятий; проникновение в новые сферы деятельности и тому подобное), а также организационно-управленческие особенности малых предприятий (ключевая роль собственника, непосредственное управление, вариантность моделей организации и т. На основании исследования экономической истории акцентировано внимание на повышении значимости новаторства и возникновении инновационного предпринимательства, специфику которого, среди прочего, выделяют: прежде всего, инновационная ориентация (направленность деятельности на использование инноваций, что преобладает консервативную / традиционную и спекулятивную ориентации); во-вторых, инновационный тип максимизации прибыли (максимизация прибыли за счет внедрения продуктивных и технологических инноваций для создания производственных возможностей), отличающийся от рентного пути; в-третьих, «способ действий»

предпринимателя, что связано с управлением и рыночным поведением (поиск новых возможностей, приобретению новых знаний и компетенций и тому подобное). Это требует соответствующей способности, касается выбора способов обеспечения конкурентоспособности и адаптации к изменениям, а также благоприятным внешним условиям и поддержке.

Инновационное предприятие определяется как предприятие, которое трансформирует расходы в выпуск с целью генерирования но-

вой ценности, с оригинальными свойствами, более высоким качеством или более низкой себестоимостью, чем раньше (в конкурентов) за счет соответствующих производительных, технологических и организационных инноваций. Для понимания специфики таких предприятий учтены разделение инноваций по разным признакам (предметом, новизной, направлением, распространением, принадлежностью к существующему т. д.), что справедливо и для новых ИТ. На основании теоретического анализа дополнены признаки идентификации и оценивания инновационности малых предприятий, которые разделены по группам: создание, приобретение, внедрение и коммерциализация инноваций, создание новой стоимости, затраты на инновации, участие в трансфере технологий предоставления услуг по разработке инноваций, сотрудничество в сфере инновации, развитие инновационного потенциала. Это позволило расширить критерии признания малых предприятий инновационными.

Предприятия малого бизнеса могут осуществлять инновационную деятельность в различных проявлениях, самостоятельно заниматься различными видами инноваций, полным циклом их разработки или специализироваться на отдельных стадиях, в частности в кооперативных процессах. Мировой опыт доказывает, что в сфере инновационной деятельности малые предприятия имеют «сильные» (скорость реагирования на изменения, меньшие потребности в инвестициях, склонность к риску, простота управления, непосредственные контакты со по-

ребителями и т. д.) и «слабые» (относительно слабый экономический потенциал, чувствительность к экономическим условиям, невозможность обладать широким спектром технологических компетенций и т. п.) свойства по сравнению с крупным бизнесом. Сильные свойства малых предприятий касаются, прежде всего, инноваций и реализуются благоприятные условия, что требует создания соответствующей экосистемы.

Современные экономические системы трансформируются под влиянием технологических трендов, связанных с ИТ, основанные на сочетании технических средств и программного обеспечение (ПО). В контексте прогресса и широкого внедрения ИТ возникает так называемая цифровая экономика (ЦЭ), построение которой связано с цифровизацией существующих процессов, цифровыми трансформациями организационных моделей и всеобъемлющим использованием Интернета, потому что строится на постоянных связях между людьми, устройствами, компаниями. Ключевыми процессами это является накопление, хранение и обработка данных, которые становятся ее главным ресурсом. В этом контексте выделены структурные блоки ЦЭ, что позволяет определить новые сферы развития инновационной деятельности предприятий малого бизнеса, которые она создает (рис. 1).

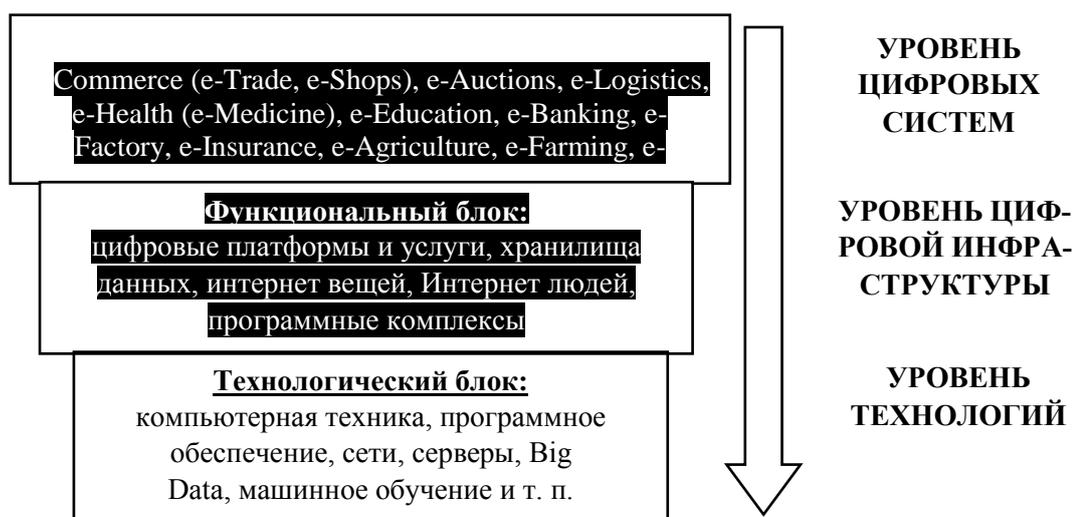


Рис. 1 – Структурные блоки цифровой экономики по уровням ее построения

Вокруг это возникает целая система рынков товаров (аппаратного и ПО) и услуг (разработка ПО, обработка данных, обслужива-

ние ИТ и др.). Учтены функциональные, организационные, институциональные и социальные последствия ЦЭ, а также положительные и

негативные ее последствия, формирующие запрос на инновации. Дополнительно определены особенности разработки и использования цифровых инноваций, в том числе потребности в данных, интеллектуальных ресурсах и неоднородных компетенциях.

Рынки, которые охвачены это, имеют различные структуры. Учитывая это определено специфику появления инноваций и позиционирования малых предприятий при различных типах структуры рынков: монополия (инновации определяются политикой монополистов и искупаются ими; возможности малых предприятий крайне ограничены); (инновации определяются политикой и конкуренцией олигополистов; возможности малых предприятий крайне ограничены, они могут предоставлять отдельные услуги); монополия (инновации определяются требованиями покупателя и конкуренцией поставщиков; возможности малых предприятий определяются покупателем); монополистическая конкуренция (инновации возникают как инструмент неценовой конкуренции; возможности малых предприятий широкие, в частности в продвижении собственных инноваций); совершенная конкуренция (инновации возникают как инструмент ценовой конкуренции; возможности малых предприятий широкие, зависят от «барьеров входа», уровня продуктов и цен). При условии высокого уровня инновационной активности предприятия малого бизнеса могут играть большую роль в становлении ЦЭ, генерируя и распространяя инновации. Тому уточнены проявления и направления развития инновационной деятельности малых предприятий в ЦЭ.

Кризис, вызванный COVID-19, охватил многие страны волной чрезвычайных ситуаций. Как результат, предприятиям стало труднее привлекать инновации к своей деятельности. Для некоторых предприятий малого бизнеса может быть соблазнительным отложить дости-

жение долгосрочных целей, однако руководители бизнеса, планирующие продолжать собственную инновационную деятельность, несмотря на экономический спад, смогут иметь конкурентные преимущества перед другими. На модель восстановления состояния предприятий влияет сложный комплекс факторов, таких как реакция на пандемию, политическая стабильность, страновые риски, логистика цепи поставок и цифровая зрелость.

С использованием методического подхода к идентификации основных параметров развития предприятий малого бизнеса в условиях ЦЭ определено, что среди 25 параметров ЦЭ наибольшее влияние на количество таких предприятий в России имеют: количество предприятий, которые осуществляли набор специалистов в сфере ИКТ и количество предприятий, которые покупали услуги облачных вычислений. На этих началах выделено стратегические и тактические направления развития предприятий малого бизнеса в контексте перехода к цифровой экономике, которые помогут преодолеть негативные последствия пандемии COVID-19.

Пока существуют инновации центральной проблемой в развитии инновационной деятельности является мобилизация стабильных и доступных источников финансирования. Количество предприятий, в частности малого бизнеса, в России в 2020 г. снижается. Определено основные проблемы развития предприятий малого бизнеса. Для решения этих проблем необходимо выделить направления поддержки инновационной деятельности предприятий малого бизнеса, базируясь на мировом опыте. Предложено придерживаться таких основных этапов с целью обоснования ключевых направлений поддержки инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в современных условиях.

Таблица 1 - Ключевые направления поддержки инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в России на основании мирового опыта

Проблемы развития предприятий Малого бизнеса	Ключевые направления поддержки
Макроуровень	
Несмотря на то, что Россия демонстрирует общий рост в рейтинге инновационного индекса, она теряет позиции из верховенства права, с легкости начала бизнеса и со создание знаний (патенты и изобретения)	Институциональный характер поддержки, включает организационное, информационное, правовое, кадровое и финансовое обеспечение
Наблюдается нисходящая тенденция государственного финансирования инновационной деятельности отечественных предприятий, в частности малого бизнеса	Сочетание усилий государства, общественных организаций и благотворительных фондов

Микроуровень	
Тенденции в осуществлении капитальных инвестиций малых предприятий в концессии, патенты, лицензии, торговые марки и аналогичные права у 2019 г. изменились на отрицательные	Внедрение субсидий и косвенных форм стимулирование инновационного малого бизнеса
По цифровым направлениям инновационной деятельности предприятия малого бизнеса вкладывают незначительные средства, а именно: в концессии, патенты, лицензии, торговые марки и аналогичные права и в приобретение программного обеспечения	Применять различные системы налогообложения, учитывая особенности сферы деятельности (особое внимание уделяется наукоемким и экологическим технологиям), социального статуса предпринимателей и уровня развития региона, то есть льготы для депрессивных регионов

Исследование мирового опыта показывает, что в сфере малого предпринимательства осуществляется большая часть всех инноваций, что способствует научно-техническому прогрессу и формированию «среднего класса» как важнейшего фактора социальной и политической стабильности общества.

Государственное регулирование деятельности предприятий малого бизнеса в странах ЕС осуществляется путем совершенствования законодательства, разработки и реализации целевых программ финансового, технологического, информационного и кадрового содействия развития малого и среднего предпринимательства. С целью стимулирования поддержки малого бизнеса были введены новые модели, которые позволяют предприятиям малого бизнеса разных стран, вступающих в деловые взаимоотношения, эффективно решать проблемы различий правовых систем их государств.

Расширение роли предприятий малого бизнеса в переходе к ЦЭ предполагает повышению уровня их активности в сфере разработки и распространения новых ИТ. Учитывая это сформулированы стратегические цели развития инновационной деятельности малого бизнеса, а именно: диверсификация направлений такой деятельности в контексте перехода к ЦЭ; повышение общего уровня инновационной активности; наращивание инновационной способности (потенциала) и увеличение результативности инновационной деятельности. Это касается широкого спектра цифровых инноваций (сервисы, веб-сайты, приложения, ПО и т.д.) в разных сегментах рынка (B2C, B2B, B2S, B2G).

Заключение.

Полученные результаты в совокупности решают научную задачу, которая заключается в расширении теоретических основ, определении направлений и разработке практических рекомендаций по развитию инновационной деятельности предприятий малого бизнеса в ЦЭ и позволяют сделать следующие выводы:

1. Малый бизнес, объединяя предприятия различных отраслей хозяйства, является

одной из основных движущих сил современной экономики. В результате экономической эволюции усилилась его направленность на инновации, что проявляется в выборе соответствующей предпринимательской ориентации, типа максимизации прибыли и «образа действий». Инновационное предприятие предлагается определить, как предприятие, которое трансформирует расходы в выпуск с целью создания новой ценности, с оригинальными свойствами, более высоким качеством или более низкой себестоимостью, чем раньше (в конкурентов) за счет соответствующих производительных, технологических и организационных инноваций. Для идентификации малых инновационных предприятий целесообразно использовать признаки оценки их инновационности, объединенные в группы: создание, приобретение, внедрение, коммерциализация инноваций, затраты на инновации, участие в трансфере технологий.

2. Предприятия малого бизнеса могут самостоятельно заниматься различными видами инноваций, охватывать полный цикл их разработки и коммерциализации или специализироваться на отдельных его стадиях в кооперации. По сравнению с большими, малые предприятия имеют «сильные» и «слабые» свойства в сфере инновационной деятельности, а также ее особенности относительно: инициирование и генерирование инноваций; стратегии развития инновационной деятельности; формирование финансовой базы; текущего управления и организации инновационного процесса; сотрудничества в сфере инноваций; построения бизнес-модели и коммерциализации инноваций. С учетом этого классификацию малых инновационных предприятий целесообразно дополнить их разделением по: характером стратегии развития инновационной деятельности; специализацией на определенных инновациях и этапах инновационного цикла (процесса); участием в государственных программах и государственно-частном партнерстве и др.

3. ЦЭ является одним из главных векторов преобразования экономических систем на

основе более широкого использования ИТ и цифровизации социально-экономических процессов, сопровождается цифровыми трансформациями организационных или бизнес-моделей. ЦЭ образуется соответствующими компонентами (технологии и инфраструктуры); опирается на связи между людьми, устройствами, компаниями; охватывает различные виды экономической деятельности и образует новые рыночные системы. Нужно вычленять следующие структурные блоки это: технологический блок (компьютерная техника, сетевое оборудование, серверы, программное обеспечение прочее), блок цифровой инфраструктуры (Интер-

нет людей, Интернет вещей, хранилища данных, цифровые платформы и т. п.) и блок отраслевых цифровых систем (e-Trade, e-Logistics, e-Medicine, e-Banking и т. п.), вокруг чего формируется ряд рынков соответствующих товаров и услуг. Эти структурные блоки определяют новые сферы развития предприятия и инновационной деятельности. Появление инноваций и позиции малых предприятий на конкретных рынках, что охваченные ЦЭ, зависят от типов их структур (монополия, олигополия, монополия, монополистическая конкуренция, совершенная конкуренция).

Литература

1. Носачевская Е. А. Обеспечение повышения производительности труда в российской экономике: проблемы и перспективы // Управление устойчивым развитием. 2020. №2. С. 26-31.
2. Лифанов И. Д., Лифанов А. Д. Моделирование институциональных факторов развития инжиниринговых услуг в инновационной сфере // Управление устойчивым развитием. 2019. №6 (25). С. 20-26.
3. Стародубова А. А., Дырдонова А. Н., Андреева Е. С., Зинурова Р. И. Трансфер технологий в химическом производстве: методологический подход // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16. № 4. С. 300-303.
4. Зинурова Р.И. Современные тенденции кредитования малого и среднего бизнеса в российской экономике // Управление устойчивым развитием. 2021. №5. С. 24-30.
5. Фатхуллина Л.З. Совершенствование взаимодействия власти и малого бизнеса // Управление устойчивым развитием. 2018. №1. С. 66-72.
6. Galeeva G.M., Zinurova R.I. Technological modernization of industry // В сборнике: Social sciences and interdisciplinary behavior. 4th international congress on interdisciplinary behavior and social science, Icibos 2015. London, 2016. с. 217-220.
7. Гарафиев И.З., Тузиков А.Р., Зинурова Р.И., Гарафиева Г.И. Стимулирование социального заказа на инновационный человеческий капитал как проблема развития интеллектуального капитала // Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т. 15. № 17. С. 266-268.

Сведения об авторе:

©**Бортникова Лизавета Васильевна** – старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, Казанский национальный исследовательский технологический университет, старший преподаватель кафедры физического воспитания, Казанский государственный энергетический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: lizaveta-dolgova@mail.ru.

©**Лифанова Елена Геннадьевна** – старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: elena.maxi@list.ru.

©**Лифанов Александр Дмитриевич** – кандидат химических наук, доцент кафедры физического воспитания и спорта, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: lifanov84@mail.ru.

Information about the authors:

©**Bortnikova Lizaveta Vasil'evna** – Senior teacher of the Department of physical culture and sport, Kazan National Research Technological University, Senior teacher of the Department of physical education, Kazan State Power Engineering University Russian Federation, Kazan, e-mail: lizaveta-dolgova@mail.ru.

©**Lifanova Elena Gennad'evna** – the senior teacher of the Department of physical culture and sport, Kazan National Research University, Russian Federation, Kazan, e-mail: elena.maxi@list.ru/

©**Lifanov Aleksandr Dmitrievich** – Candidate of Chemical Sciences, the senior lecturer, Assistant of the Department of physical culture and sport, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: lifanov84@mail.ru.

М. Е. Кадомцева
**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРА КЛИМАТИЧЕСКИХ РИСКОВ НА УСТОЙЧИВОЕ
РАЗВИТИЕ ЗЕРНОВОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

Ключевые слова: агропродовольственный комплекс, зерновая отрасль, климатические риски, устойчивое развитие, муниципальный район, Республика Татарстан

Актуальность изучаемой темы обусловлена необходимостью устойчивого развития агропродовольственного комплекса Республики Татарстан в условиях вероятного наступления природно-климатических рисков. Республика является крупной региональной агропродовольственной системой, уверенно входит в пятерку лидеров среди субъектов Российской Федерации по объему валовой сельскохозяйственной продукции и полностью удовлетворяет потребности населения в основных продуктах питания. Целью исследования является анализ районных особенностей развития зерновой отрасли Республики Татарстан с учетом влияния фактора погодных рисков и обоснование перспективных направлений адаптации подотрасли растениеводства республики к последствиям глобального изменения климата. Реализация поставленной цели осуществлялась поэтапно. С использованием методов математико-статистического анализа были получены и описаны четыре группы муниципальных районов Республики Татарстан. В качестве базового показателя был принят валовой сбор зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур в 2020 году. Систематизированы данные по проявившим себя неблагоприятным метеорологическим (погодным) явлениям в период с 2007 по 2019 гг. в разрезе муниципальных районов Республики Татарстан. С использованием корреляционного анализа установлена зависимость между количеством основных видов опасных погодных явлений и динамикой производства зерновой продукции в каждой из выделенных групп районов. Отмечено дифференцированное проявление погодных рисков на территории республики, что приводит к высоким колебаниям урожайности зерновых в наиболее производительных районах. Результаты проведенного аналитического исследования позволили определить перспективные адаптационные механизмы региональной агросистемы, обосновать необходимость учета воздействия опасных метеорологических (погодных) явлений в прогнозах социально-экономического развития региона, отраслевых и территориальных стратегиях развития.

М. Е. Kadomtseva
**ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE CLIMATE RISK FACTOR ON THE SUSTAINABLE
DEVELOPMENT OF THE GRAIN INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN**

Keywords: agro-food complex, grain industry, climate risks, sustainable development, municipal district, Republic of Tatarstan

The relevance of the topic under study is due to the need for sustainable development of the agro-food complex of the Republic of Tatarstan in the face of the likely onset of natural and climatic risks. The Republic is a large regional agro-food system, confidently enters the top five among the constituent entities of the Russian Federation in terms of gross agricultural output and fully satisfies the population's needs for basic foodstuffs. The purpose of the study is to analyze the regional features of the development of the grain industry of the Republic of Tatarstan, taking into account the influence of the weather risk factor and to substantiate promising directions for adapting the crop production sub-sector of the republic to the consequences of global climate change. The implementation of the goal was carried out in stages. Using the methods of mathematical and statistical analysis, four classification groups of municipal districts of the Republic of Tatarstan were obtained and described. The gross harvest of grain and leguminous crops in 2020 was adopted as a classification indicator. Data on unfavorable meteorological (weather) phenomena that have manifested themselves in the period from 2007 to 2019 are systematized. in the context of municipal districts of the Republic of Tatarstan. Correlation analysis established the relationship between the number of major types of hazardous weather phenomena and the dynamics of grain production in each of the identified groups of regions. A differentiated manifestation of weather risks on the territory of the republic was noted, which leads to high fluctuations in grain yields in the most productive areas. The results of the analytical study made it possible to determine the promising adaptation mechanisms of the regional agricultural system, to substantiate the need to take into account the impact of dangerous meteorological (weather) phenomena in the forecasts of the socio-economic development of the region, sectoral and territorial development strategies.

Введение. При составлении прогнозов социально-экономического развития такая важная компонента, как климатический риск, должна стать неотъемлемой частью факторного анализа и моделирования. Увеличение числа погодных рисков и природных катаклизмов, обусловленных глобальным изменением климата с каждым годом, оказывает все большее воздействие на динамику показателей эффективности реальных секторов экономики. Наиболее уязвимым к влиянию последствий глобальных климатических изменений является агропродовольственный комплекс (АПК), и в первую очередь сельское хозяйство.

Стратегической целью государственного регулирования национального агропродовольственного комплекса является его устойчивое динамичное развитие. Адаптация агропродовольственных систем к последствиям глобального изменения климата является одним из направлений их устойчивости. Институциональную основу государственной политики в данном направлении составляет целый ряд нормативно-правовых документов на общенациональном (федеральном) уровне и в отраслевом разрезе [1]. Вместе с тем, например, анализ содержания Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017 - 2025 годы показал отсутствие фактора климатических рисков, как важнейшего направления исследований. Анализ содержания стратегий развития региональных агропродовольственных систем в регионах с высокой долей растениеводческой продукции в общем объеме по РФ также показал, что природно-климатические риски присутствуют в документах только в виде констатации наличия такого рода факторов (рисков) [2]. Между тем повышение амплитуды, частоты и продолжительности климатических аномалий на территории субъектов РФ, ориентированных на производство и выпуск сельскохозяйственной продукции, может принести значительный материальный и социальный ущерб [3-7]. Колебания динамики урожайности в наиболее продуктивных регионах провоцируют нестабильный объем произведенной растениеводческой продукции, что создает угрозу для устойчивого потребления продовольствия населением и обеспечения продовольственной безопасности страны [8]. Повторение нескольких неурожайных лет способно резко сократить переходящие запасы аграрной продукции и нарушить устойчивое обеспечение внутреннего потребления продовольствия. Всё это обуславливает необходимость исследования региональных особенностей проявления опасных погодных явлений, оценки их влияния на ключевые отрасли АПК

для последующего обоснования организационно-экономических мер по смягчению последствий и адаптации региональных агросистем к глобальному изменению климата. Поэтому научной задачей, на решение которой направлено исследование является оценка влияния опасных погодных явлений на устойчивое развитие зерновой отрасли Республики Татарстан (РТ), как региона, имеющего значительный удельный вес растениеводческой продукции в общем объеме растениеводческой продукции Российской Федерации, в разрезе муниципальных образований республики. Описание небольших локальных подсистем будет способствовать формированию карты реального производственно-экономического ландшафта, что особенно важно для понимания процессов, происходящих в территориально-отраслевом пространстве. Вместе с тем полученные данные будут способствовать поиску и обоснованию точек роста для сельских территорий, разработке гибких подходов к системе управления АПК районного и регионального уровня.

Условия, материалы и методы.

Информационной базой послужили материалы территориальных подразделений Федеральной службы статистики, отчеты Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан, базы данных службы статистики Республики Татарстан, отчеты ведомств на портале «Открытый Татарстан», официальных сайтах муниципальных районов Республики Татарстан. Для эмпирического анализа были сформированы массивы метеорологических данных Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) о количестве опасных погодных явлений на территории Республики Татарстан с 2007 по 2019 годы. При работе с наборами статистических данных использовались методы экономико-статистического анализа, которые позволили получить представление о динамике неблагоприятных гидрометеорологических явлений в Республике Татарстан и соотнести основные климатические и производственные показатели с общероссийскими тенденциями.

Проведена группировка районов Республики по двум взаимосвязанным между собой показателям (средние по группе значения валового сбора зерновых, ц; среднее значение размера посевных площадей хозяйств всех категорий, га). Зерновое производство занимает ведущее место в структуре выращиваемой продукции растениеводства РТ. Выделенные группы муниципальных районов рассмотрены в пространстве климатических факторов (аномальный холод, град, дождь, ливень, ветер,

чрезвычайная пожароопасность, комплекс неблагоприятных погодных явлений), производственных (средний показатель валового сбора зерновых и зернобобовых культур) и экономических (сальдированный финансовый результат, кредиторская задолженность). С использованием метода корреляционного анализа установлена зависимость между урожайностью зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур в разрезе классификационных групп муниципальных районов и видами опасных погодных явлений. Сравнения по муниципальным районам проводились также на основе абсолютных значений показателей. Обработанные данные были синтезированы в виде таблиц и графиков, позволяющих наглядно представить динамику выбранного индикатора.

Результаты и обсуждение. Республика Татарстан является одним из регионов, имеющих значительный размер посевной площади (более 3 млн. га). В структуре

сельскохозяйственных угодий более 52% посевных площадей отведено под зерновые культуры (яровая и озимая пшеница, рожь, ячмень, овес, горох). Подотрасль растениеводства имеет стратегическое значение для реализации имеющегося ресурсного и природно-климатического потенциала РТ. В среднем на продукцию растениеводства приходится 49 % общего объема продукции сельского хозяйства республики. Республика Татарстан занимает четвертое место по Российской Федерации и первое место в Приволжском федеральном округе по доле валовой продукции сельского хозяйства в валовом региональном продукте.

В таблице 1 представлена группировка 43 муниципальных районов Республики Татарстан по среднему значению размера посевных площадей и валовому сбору зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур в 2020 году (табл. 1).

Таблица 1 – Группировка муниципальных районов РТ по валовому сбору зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур в 2020 году

№	Число муниципальных районов	Средние по группе значения валового сбора зерновых, ц	Среднее значение размера посевных площадей хозяйств всех категорий, га	Состав групп
	43	1209480	66714,8	Республика Татарстан
1	8	1957079	87816,7	Буинский, Арский, Алексеевский, Тетюшский, Мензелинский, Актанышский, Заинский, Сармановский
2	14	1455302	78457,7	Нурлатский, Чистопольский, Тукаевский, Спасский, Азнакаевский, Муслимовский, Рыбно-Слободский, Мамадышский, Кукморский, Алькеевский, Дрожжановский, Черемшанский, Балтасинский, Аксубаевский
3	17	830141	54412,6	Новошешминский, Апастовский, Лениногорский, Альметьевский, Пестречинский, Высокогорский, Бугульминский, Бавлинский, Сабинский, Нижнекамский, Лаишевский, Кайбицкий, Атнинский, Тюлячинский, Елабужский, Ютазинский, Камско-Устьинский
4	4	466095	35695,0	Агрызский, Зеленодольский, Верхнеуслонский, Менделеевский

**Составлено автором*

В первую классификационную группу вошло восемь районов-лидеров по валовому сбору зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур. В 2020 году в них в среднем было собрано 1957079 ц

зерновых, что на 61% больше среднего значения аналогичного показателя по Республике Татарстан. Урожайность составила 22,3 ц/га. Во вторую классификационную группу вошло 14 районов республики со

средним значением валового сбора зерновых 1455302 ц, что также больше на 20 % средних показателей по РТ. Урожайность составила 18,5 ц/га. Наибольшее число районов вошло в третью классификационную группу. Урожайность в среднем по группе составила 15,2 ц/га, однако в 2020 году было собрано 830141 ц с посевных площадей 54412,6 га. В числе районов-аутсайдеров оказались Агрызский, Зеленодольский, Верхнеуслонский, Менделеевский, находящиеся преимущественно в северной части республики. Среднее значение размера посевных площадей хозяйств всех категорий в 2 раза меньше, чем в среднем по РТ, в то же время средние значения валового сбора зерновых в 3 раза меньше аналогичного показателя по республике.

Природный ландшафт формирует особенности климата в микрорайонах. Республика Татарстан расположена на востоке Восточно-Европейской равнины в междуречье Волги и Камы. Около 90 % территории занимают низменные равнины, на западе и юго-востоке

возвышенности – Приволжская и Бугульмино-Белебеевская. Таким образом, муниципальные районы республики находятся в условиях высоких различий по природно-климатическому потенциалу. Эти особенности определяют ландшафт, зональность и микроклимат, а также комплексное влияние ряда агрометеорологических факторов на виды выращиваемых сельскохозяйственных культур.

Климат Республики Татарстан характеризуется как умеренно-континентальный. В структуре неблагоприятных гидрометеорологических явлений в период с 2007 по 2019 годы наиболее частыми и продолжительными стали чрезвычайная пожароопасность, дождь и аномальный холод. Несмотря на то, что в среднем количество опасных погодных явлений на территории республики превышает среднюю величину этого показателя по Российской Федерации [9], отмечается тенденция к снижению их количества при сохраняющейся средней продолжительности (рис. 1).

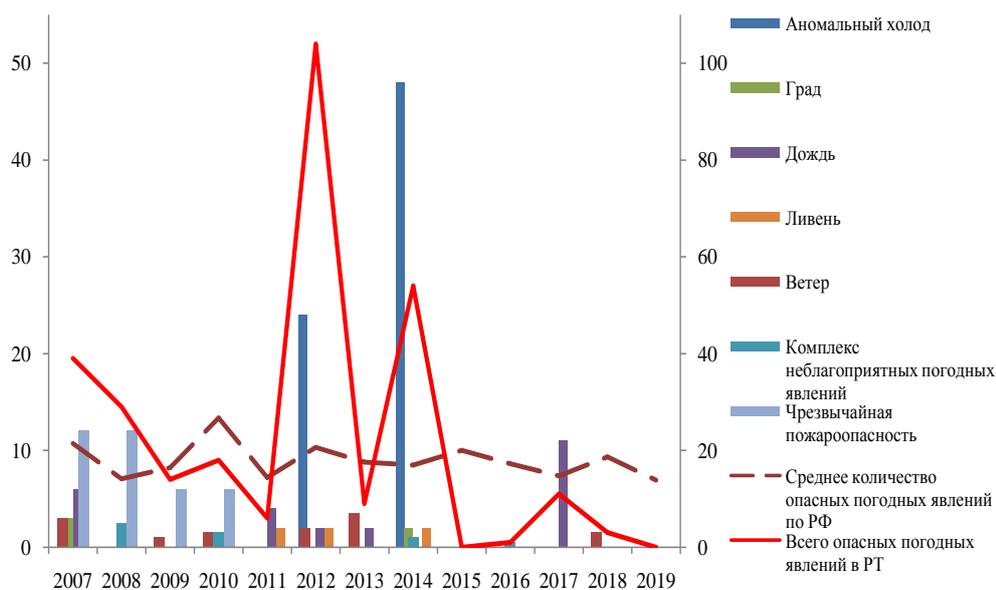


Рис. 1 – Динамика среднего количества опасных погодных явлений в Российской Федерации и Республики Татарстан за 2007-2019 гг. в разрезе видов опасных погодных явлений, (единиц в год)

Из рисунка 1 видно, что максимум погодных аномалий пришелся на 2012 год, общая продолжительность которых составила 104 часа. Следствием проливных дождей в 2012 году стало половодье. В этом же году значительный материальный ущерб подотрасли растениеводства нанес аномальный холод. В результате в

2012 году было недополучено продукции растениеводства более чем на 15 млрд. рублей.

Дожди оказывают наибольшее воздействие на валовой сбор основных выращиваемых сельскохозяйственных растениеводческих культур в районах 2 и 3 классификационных групп (табл. 2). Коэффициенты корреляции

урожайности зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур и количества

выпавших осадков в виде дождя -0,617 и -0,587 соответственно.

Таблица 2. – Коэффициенты корреляции урожайности зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур в разрезе классификационных групп муниципальных районов и видов опасных погодных явлений

	Всего по РТ	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
Всего опасных погодных явлений	-0,042935	-0,087769	-0,16493	-0,064303	-0,142457
Аномальный холод	-0,474105	-0,598661	-0,430925	-0,562441	-0,683005
Ветер	-0,200937	-0,232421	-0,186590	-0,216066	-0,040364
Дождь	-0,624904	-0,069902	-0,617835	-0,587748	-0,216609
Комплекс неблагоприятных погодных явлений	-0,965837	-0,690670	-0,548020	-0,582222	-0,787346
Чрезвычайная пожароопасность	-0,693165	-0,728884	-0,789734	-0,785025	-0,838515

**Расчитано автором*

Значительное воздействие на территориях всех муниципальных районов республики оказывает чрезвычайная пожароопасность. Смещение температурного градиента на Север и устойчивое повышение средней глобальной температуры находят свой заметный отклик на территории Республики Татарстан в виде изменения параметров вегетационного периода, уровня влагообеспеченности, структурного и химического состава почв. Коллектив исследователей под руководством Ю. П. Переведенцева исследовали режим температуры воздуха и атмосферных осадков на территории Республики Татарстан. Вследствие чего отмечена значимая тенденция потепления климата [10, 11]. Это подтверждено в работах Павловой В.Н. На

основе имитационной модели «климат-почва-урожай» были оценены риски недобора урожая яровой и озимой пшеницы на территории регионов Приволжского федерального округа [12]. Применительно к РТ вероятность недобора урожая оценена как высокая (20 %). Наиболее ярким примером стал губительный для растениеводства 2010 год. Общий ущерб, нанесенный земледелию республики в результате засухи, превысил 30 млрд. рублей.

Следствием неустойчивости погоды, смены засушливых периодов проливными дождями, является большая изменчивость валовых сборов продукции растениеводства. Динамика валовых сборов зерновых характеризуется значительными колебаниями по годам (рис. 2).

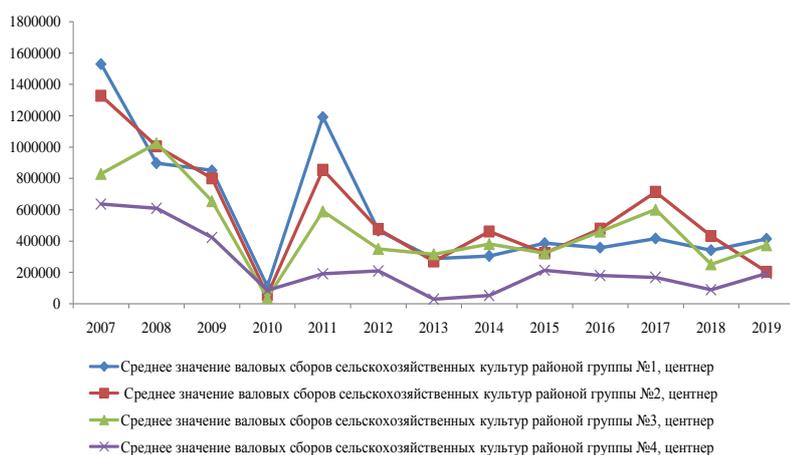


Рис. 2 – Валовой сбор зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур в разрезе выделенных групп муниципальных образований Республики Татарстан, ц

Очевидно, что в районах 1 и 2 классификационных групп амплитуда колебаний валового сбора зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур выше, чем у районов-аутсайдеров. Закономерно, что и амплитуда сальдированного финансового результата подотрасли растениеводства в районах-лидерах выше, нежели районов третьей и четвертой группы. Вместе с тем, показатель сальдированного финансового результата во всех районах области из года в год остается положительным [13,14].

Пропорционально всплескам активности погодных рисков возрастает кредиторская задолженность организаций, осуществляющих свою деятельность по направлениям «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» [8]. В данном аспекте особенно важно учитывать структурные особенности. Удельный вес крестьянских (фермерских) хозяйств и хозяйств населения в структуре производителей основных продуктов растениеводства в 2019 году составил 58%. Большинство районов республики характеризуется преобладанием малых форм хозяйствования (Агрызский, Актанышский, Арский, Высокогорский, Кукморский, Лаишевский, Пестречинский, Тукаевский). Малые хозяйства в наибольшей степени подвержены воздействию погодных аномалий, поэтому доля убыточных среди них, возрастала в те годы, на которые приходилось

максимальное количество климатических рисков. Таким образом, фактор погодных рисков оказывает влияние на изменение доли производимой продукции малыми хозяйствами в структуре производителей растениеводческой продукции.

В наиболее производительных районах выращиванием зерновых занимаются сельскохозяйственные организации, охватывающие значительную часть земельных площадей. В случае наступления неблагоприятного погодного явления в районах первой и второй классификационной группы, климатический фактор оказывает дестабилизирующее воздействие на сельскохозяйственную отрасль и АПК в целом уже в масштабе самого региона.

Выводы. Результаты проведенного аналитического исследования подтвердили гипотезу о том, что климатические риски являются одним из наиболее весомых и содержательных трендов, которые просто необходимо учитывать при составлении стратегии устойчивого развития не только национального агропродовольственного комплекса, но и региональных агросистем.

На территории Республики Татарстан за период с 2007 по 2019 годы отмечена тенденция к снижению количества климатических рисков при сохраняющейся их средней продолжительности. Однако систематически наступают такие неблагоприятные погодные явления, как чрезвычайная пожароопасность,

аномальный холод и дождь, которые ежегодно наносят ущерб сельскохозяйственной отрасли региона, в первую очередь растениеводству.

Группировка муниципальных районов РТ по среднему показателю валового сбора зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур дала понимание, что последствия воздействий опасных погодных явлений на территории республики проявляются неравномерно от района к району. В частности, в районах первой классификационной группы с наибольшими производственными показателями пагубное воздействие на выращивание основных видов растениеводческих культур оказывают комплекс неблагоприятных явлений и чрезвычайная пожароопасность. Наблюдается наибольшая амплитуда колебаний среднего значения валового сбора зерновых. Для районов второй классификационной группы также характерно появление данных погодных рисков. Вместе с тем в отличие от районной первой группы значительное воздействие на сбор зерновых оказывают дожди. На продуктивность зерновой отрасли районов третьей группы оказывает влияние чрезвычайная пожароопасность. Районы четвертой группы подвержены тем же погодным рискам, что и районы первой группы, однако производительность отстает от них в 3 раза.

Неравномерное воздействие неблагоприятных погодных явлений и районные раз-

личия (исходный природно-климатический потенциал, развитость инфраструктуры, и пр.) создают объективную основу для разработки дифференцированных форм и методов адаптации. Одним из направлений климатически оптимизированного ведения сельского хозяйства должно стать деление региона на микроклиматические зоны. Сельские товаропроизводители, осуществляющие свою деятельность на территории республики, находятся в разных природно-климатических условиях. Учитывая структурные особенности и природно-климатические характеристики, целесообразна реализация специальных мер поддержки на местном уровне, как, например, субсидирование договоров страхования, пакет бесплатных услуг информационно-консультационных служб [15,16], субсидирование строительства мелиоративных комплексов, и пр. Фактор опасных погодных явлений и те структурные сдвиги, которые они провоцируют, следует также учитывать при обосновании адаптационных мер в региональных и отраслевых стратегиях развития. Для этого важно разработать методологический инструментарий, позволяющий проводить учет в статистической базе и оценку погодных рисков с дальнейшим ее закреплением в нормативно-правовой базе. При этом отраслевые, ведомственные и территориальные планы адаптации должны быть гибкими и взаимно согласованными.

Литература

1. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (2021). Доклад о разнице во внедрении мер адаптации к изменению климата 2020 года – Резюме. Найроби. URL:https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34726/AGR_ru.pdf?sequence=40 (дата обращения: 05.09.2022)
2. Шпакова Р.Н. Генеральные цели стратегического развития регионов Российской Федерации // Государственное управление. Электронный вестник. 2019. № 77. С. 316–317.
3. Катцов В.М., Школьник И. М., Павлова В.Н., Хлебникова Е.И., Ефимов С.В., Константинов А.В., Павлова Т.В., Пикалева А.А., Рудакова Ю.А., Салль И.А., Байдин А.В., Задворных В.А. Развитие технологии вероятностного прогнозирования регионального климата на территории России и построение на ее основе сценарных прогнозов изменения климатических воздействий на секторы экономики. Часть 2: Оценки климатических воздействий. Труды Главной геофизической обсерватории им.А.И. Воейкова. 2019. 593 с.
4. Сиптиц С.О., Романенко И.А., Евдокимова Н.Е. Концептуальные аспекты разработки системы моделей развития региональных агропродовольственных систем с учетом климатического фактора// Экономика сельского хозяйства России. 2021. №6. С. 83-92
5. Ksenofontov M.Yu., Polzikov D.A. On the question of the impact of climate change on the development of agriculture in Russia in the long term // Problems of forecasting. 2020. No.3. P. 82 - 92.
6. Кадомцева М. Е., Коростелев В. Г. Влияние глобальных климатических изменений на состояние мировых земельных ресурсов // Устойчивое развитие мирового сельского хозяйства Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию профессора Прохорова А.А. 2017. С. 222-224.

7. Сиптиц С.О., Романенко И. А., Евдокимова Н. Е. Модельные оценки влияния климата на урожайность зерновых и зернобобовых культур в регионах России // Проблемы прогнозирования. 2021. № 2(185). С. 75-86.
8. Нейфельд В. В., Кадомцева М. Е., Осовин М. Н. Мониторинг климатических изменений и их влияния на зерновое производство Саратовской области с использованием данных дистанционного зондирования//Аграрный научный журнал. 2021. №10. С 89-94.
9. Kadomtseva M.E., Bogdanov A.V. Rationale of climate risk management mechanisms in the regions of the Russian Federation with crop specialization// Scientific Papers. Series: Management, Economic Engineering and Rural Development. 2021. Т. 21. № 4. С. 305-316.
10. Переведенцев Ю.П., Давлятшин И.Д., Лукманов А.А., Мустафина А.Б. Прогнозирование урожайности яровой пшеницы по метеорологическим показателям на примере Тетюшского района Республики Татарстан // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2020. Том 30. № 4. С. 457-464.
11. Переведенцев Ю.П., Исмагилов Н.В., Шерстюков Б.Г., Наумов Э.П., Шанталинский К.М., Гоголь Ф.В. Современные изменения климата Республики Татарстан// Вестник ВГУ, серия: география. Геоэкология. 2008. № 2. С. 13 – 23.
12. Павлова В.Н., Варчева С.Е. Оценка климатических рисков при производстве зерновых культур в Приволжском федеральном округе// Агрофизика. 2017. №2. С. 1-8.
13. Мухаметгалиев Ф. Н., Ситдикова Л. Ф., Авхадиев Ф. Н.Тенденции развития зернопроизводства в условиях импортозамещения // Вестник Казанского ГАУ. 2020. Т.15. №1(57). С. 117 – 122.
14. База данных муниципальных образований Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/storag/mediabank/must.htm> (дата обращения: 25.09.2022).
15. Кадомцева М.Е. Роль геоинформационной системы в управлении развитием агропромышленного комплекса // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2015. № 1. С. 8-12.
16. Дулепенских Л.Н., Светлаков А.Г. Тенденции и перспективы развития сельских территорий // Управление устойчивым развитием. 2021. №3. С. 15-21.

Сведения об авторе:

© **Кадомцева Марина Евгеньевна** – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник лаборатории стратегии развития институциональной среды АПК, Институт аграрных проблем – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр Российской академии наук», Российская Федерация, Саратов, e-mail: kozyreva_marina_@mail.ru.

Information about the author:

© **Kadomtseva Marina Yevgenievna** – Candidate of Economic Sciences, senior research fellow, laboratory for the development strategy of the institutional environment of the agro-industrial complex, Institute of Agrarian Problems - Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation, Saratov, e-mail: kozyreva_marina_@mail.ru.

Л. А. Куратова

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ РЕГИОНОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ

Работа выполнена по теме НИР «Факторы формирования эффективного пространства социального развития северного региона» (№ государственного учета 122011300376-8)

Ключевые слова: цифровизация, ИКТ, цифровое неравенство, индекс цифровизации, Арктическая зона Российской Федерации

Цифровизация является одним из важнейших драйвером инновационного развития и позволяет обеспечить более качественную жизнь населению, что особенно актуально для арктических территорий. Исследователи предпринимают попытки проранжировать регионы России по уровню цифровизации, используя при этом различные параметры и показатели, однако ряд переменных, используемых для расчетов не всегда доступен в открытых статистических источниках по регионам АЗРФ. На государственном уровне оценить цифровизацию по регионам можно с помощью рейтингов, однако они рассчитываются нерегулярно, какие-то разово. Поэтому данное направление исследований является актуальным. Целью настоящего исследования стала оценка уровня цифровизации регионов арктической зоны России путем их ранжирования. В число задач исследования вошли: построение базы данных рядов переменных в разрезе регионов Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) за период 2014-2020 гг., ретроспективный анализ динамики их цифровизации за период 2014-2021 гг., ранжирование регионов АЗРФ по уровню цифровизации на основе построения интегрального индекса. Объектом исследования являются девять регионов АЗРФ. Даны рекомендации по совершенствованию цифровой инфраструктуры регионов АЗРФ. Научная новизна исследования определяется применением индексного метода ранжирования регионов АЗРФ по уровню цифровизации за период 2014-2020 гг. по четырем субиндексам: деятельность домохозяйств, населения, органов власти, организаций, что позволило проследить динамику показателей, оценить эффективность мероприятий по развитию цифровой инфраструктуры пространств регионов. Методика позволяет проводить расчеты по общедоступным статистическим данным и может быть использована для территорий различного уровня при проведении процедур ретроспективного анализа, стратегического прогнозирования. Практическая значимость исследования состоит в том, что полученные результаты могут оказаться востребованными при оценке результативности цифровизации в ходе разработки стратегий и программ цифровизации пространства регионов.

L. A. Kuratova

RATING OF DIGITALIZATION OF THE RUSSIAN ARCTIC ZONE

The work was carried out according to the state assignment on the theme «Factors of the formation of an effective space for the social development of the northern region» (registration number 122011300376-8)

Keywords: digitalization, ICT, digital divide, digitalization index, Arctic zone of the Russian Federation

Digitalization is one of the most important drivers of innovative development and allows a better quality of life for the population, which is especially important for the Arctic territories. Researchers are making attempts to rank the Russia's regions by the level of digitalization, using various parameters and indicators. But a number of variables used for calculations are not always available in open statistical sources, especially for the regions of the Russian Arctic. At the state level, digitalization by region can be assessed using ratings, but they are calculated irregularly, and some of them only one-time. Therefore, this line of research is relevant. The purpose of this study was to assess the level of digitalization of the Arctic zone of Russia by ranking arctic regions. The tasks of the study included: building a database of series of variables in the context of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation for the period 2014-2020 years, a retrospective analysis of the dynamics of their digitalization, ranking the regions of the Russian Arctic by the level of digitalization based on constructing an integral index. The object of the study is nine regions of the Russian Arctic. Recommendations are given for improving the digital infrastructure of the Russian Arctic regions. The scientific novelty of the study is determined by the use of the index method for ranking the regions of the

Russian Arctic in terms of the level of digitalization for the period 2014-2020. on four sub-indices: the activities of households, the population, authorities, organizations, which made it possible to trace the dynamics of indicators, evaluate the effectiveness of measures to develop the digital infrastructure of regional spaces. The methodology makes it possible to carry out calculations based on publicly available statistical data and can be used for territories of various levels when conducting retrospective analysis and strategic forecasting procedures. The practical significance of the study lies in the fact that the results obtained may be in demand in assessing the effectiveness

Введение. Цифровизации (Digitalization) подвержены все сферы общественной жизни. Данное понятие до сих пор не имеет точного определения. Если в словаре Gartner [1] цифровизацию воспринимают только как применение цифровых технологий в бизнесе, что предоставляет новые возможности для получения дохода, то ряд исследователей, в частности Скотт Бреннен и Дэниел Крейсс [2] считают ее способом реструктуризации многих областей социальной жизни, связанным с цифровыми коммуникациями и медиа-инфраструктурами. Эксперты к основным компонентам цифровизации относят безопасную, устойчивую цифровую инфраструктуру с возможностью подключения к телекоммуникационным сетям; инновации (полупроводники, процессоры) и технологии (компьютеры, телекоммуникационные устройства); цифровые навыки, начиная с базовых и заканчивая специальными знаниями в области информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ); цифровизацию государственных услуг и бизнеса; сектор ИКТ (цифровые платформы, мобильные приложения, платежные сервисы) [3]. Территориальное измерение цифровой трансформации (Digital transformation) проявляется во всех этих компонентах, но наиболее значимы первые два компонента [4]. По мнению Мануэля Кастельса [5], культура, основанная на цифровой обработке информации может создать разрыв между поколениями, которые родились до внедрения Интернета и выросшими в цифровой среде. Стоит отметить, что у различных социальных групп из-за отсутствия доступа к современным средствам коммуникации могут возникать ограничения возможностей, так называемый цифровой барьер или цифровое неравенство (Digital divide).

В работе А.В. Козлова, А.Б. Тесля, А.А. Иващенко [6] уровень цифровизации региона предлагается определять по трем видам показателей, которые не только характеризуют человеческий потенциал региона, но и определяют созданные для реализации цифровой трансформации внешние условия, а также характеризуют их степень использования

в организации. А.В. Козлов [7] на примере Мурманской области и Ямало-Ненецкого АО оценивает цифровую инфраструктуру для ведения бизнеса с помощью таких показателей, как затраты на ИКТ в общем объеме ВРП, использование персональных компьютеров, серверов, глобальных сетей, Интернет, а также наличие веб-сайта, локальных вычислительных сетей, специальных программных средств, ИКТ в организациях. Р. Р. Садырtdинов [8] ранжирует регионы России исходя из четырех показателей цифровизации организаций региона, а именно использование ими широкополостного доступа (далее ШПД) к сети Интернет, облачных сервисов, специальных программных средств для расчетов и электронного обмена данными. В.В. Камнева и Д. А. Баева [9] рассчитывают индекс на основе показателей внешней среды, доступности цифровых технологий и их использования государством, бизнесом и обществом. Зарубежные исследователи используют такие показатели цифровизации, как доступность, инвестиции в инфраструктуру, доступ к сети, емкость, использование, человеческий капитал [10], цифровая инфраструктура, способность к цифровым инновациям, масштаб цифровой отрасли и применение цифровых технологий [11]. На государственном уровне оценить цифровизацию по регионам можно с помощью ряда рейтингов, например, Рейтинг регионов по развитию информационного общества в Российской Федерации, Рейтинг цифровой зрелости российских регионов, Рейтинг цифровой зрелости субъектов Российской Федерации в сфере здравоохранения, Индекс «Цифровая Россия».

Методика исследования. В качестве объекта исследования послужили регионы АЗРФ. Выбор объекта исследования был обусловлен тем, что согласно Указов Президента РФ «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» и «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» низкий уровень развития информационной инфраструктуры территорий

АЗРФ признан одной из основных угроз национальной безопасности, а ее совершенствование является одной из первостепенных задач.

АЗРФ как объект статистического наблюдения, обладает некоторыми особенностями, которые в первую очередь, связаны с ее административным устройством. К АЗРФ относится вся территория четырех регионов РФ и ряд административных единиц (города, городские округа, муниципальные районы, улусы) еще пяти регионов РФ, что приводит к сложности сбора статистических данных об уровне развития ИКТ. Чаще всего статистические данные, связанные с цифровизацией, публикуются в целом по субъекту РФ, без разбивки на административные единицы.

Данное исследование проводилось поэтапно. На первом этапе были определены теоретико-методологические подходы к исследованию влияния цифровизации на социально-экономическое развитие региона. Сбор статистических данных и построение базы данных рядов переменных в разрезе регионов АЗРФ осуществлялся за период 2014-2020 гг. с помощью Рейтингов ИКТ-затрат регионов РФ за период с 2014 г. по 2021 г. [12], по результатам анализа которых построен рисунок 1, а также данные Федеральной службы государственной статистики, в частности результатов Мониторинга развития информационного общества в РФ [13], и Федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей [14], по результатам анализа которых построены рисунок 2 и составлены таблицы 1-5.

Переменные для анализа были отобраны в связи с тем, что они используются в качестве целевых показателей ряда законодательных актов РФ, а также содержатся в «Федеральном плане статистических работ». С апреля 2016 г. федеральный план статистических работ дополнен официальной информацией, характеризующей социально-экономическое развитие АЗРФ.

На следующем этапе осуществлялся ретроспективный анализ динамики цифровизации субъектов АЗРФ за период 2014-2021 гг.

Затем регионы АЗРФ были проранжированы по уровню цифровизации на основе построения индекса. Ранжирование регионов по уровню цифровизации осуществлялось по четырем субиндексам,

состоящим из ряда переменных:

1. Субиндекс «Цифровизация домохозяйств» (SI_{DH}):

– доля домашних хозяйств, имевших компьютер, X_1 ;

– доля домашних хозяйств, имевших доступ к сети Интернет, X_2 ;

– доля домашних хозяйств, имевших ШПД к сети Интернет, X_3 ;

– доля домохозяйств, не использующего Интернет, из-за высоких затрат на его подключение, X_4 ;

– доля домохозяйств, использующих доступ к сети Интернет с целью поиска информации о товарах, услугах, заказа товаров, X_5 ;

– число мобильных телефонов на 100 домохозяйств, X_6 .

2. Субиндекс «Цифровизация населения» (SI_{DP}):

– доля населения, использовавшего персональные компьютеры, X_7 ;

– доля населения, использовавшего сеть Интернет, X_8 ;

– доля населения, использовавшего сеть Интернет для заказов товаров и/или услуг, X_9 ;

– доля населения, не использующего Интернет по соображениям безопасности, X_{10} ;

– доля населения, использовавшего сеть Интернет для получения государственных и муниципальных услуг, X_{11} ;

– доля населения, использовавшего мобильный телефон или смартфон за последние 3 месяца, X_{12} .

3. Субиндекс «Цифровизация деятельности органов власти» (SI_{DG}):

– доля органов государственной власти и местного самоуправления, использовавших Интернет, X_{13} ;

– доля органов государственной власти и местного самоуправления, использовавших Интернет со скоростью 256 Кбит/сек и выше, X_{14} ;

– доля органов государственной власти и местного самоуправления, имевших скорость передачи данных через Интернет не менее 2 Мбит/сек, X_{15} ;

– доля электронного документооборота между органами государственной власти в общем объеме межведомственного документооборота, X_{16} ;

– доля населения, столкнувшегося с проблемами при получении государственных и муниципальных услуг через официальные веб-сайты и порталы, X_{17} ;

– доля населения, удовлетворенного качеством предоставленных государственных услуг в электронной форме, X_{18} .

4. Субиндекс «Цифровизация деятельности организаций» (SI_{DO}):

– количество персональных компьютеров в организациях, X_{19} ;

– количество персональных компьютеров, имевших доступ к сети Интернет, X_{20} ;

– доля организаций, использовавших ШПД к сети Интернет, X_{21} ;

– доля организаций, имевших веб-сайт, X_{22} ;

– доля организаций, использовавших сеть Интернет для размещения заказов на товары (работы, услуги), X_{23} ;

– доля работников организаций, использовавших персональные компьютеры не реже 1 раза в неделю, X_{24} .

Переменные были нормализованы, путем их перевода в безразмерные величины в интервале от 0 до 1. Для этого текущее значение переменной для каждого из регионов АЗРФ было поделено на максимально возможное значение по данной переменной по формуле:

$$N_j = \frac{x_{ij}}{\max_j(x_i)} \quad (1)$$

где x_{ij} – значение i -й переменной в j -м регионе, а $\max_j(x_i)$ – нормализующее («эталонное») значение переменной.

У нескольких переменных, например, «Доля населения, не пользующаяся Интернетом, из-за высоких затрат на его подключение», «Доля населения, не использующего Интернет по соображениям безопасности» и «Доля населения, столкнувшегося с проблемами при получении государственных и муниципальных услуг через официальные веб-сайты» увеличение значения имеет негативный характер, поэтому в ходе нормализации числитель и знаменатель в формуле 1 были переставлены местами.

Нормализованные значения переменных находятся в диапазоне от 0 до 1, соответственно, если регион Севера России имеет «эталонное» значение переменной, то его оценка по данному показателю равна 1, поэтому по величине нормализованного значения определяется отставание региона от «эталонного» значения.

Итоговое значение каждой переменной было найдено как среднее арифметическое нормированных показателей данной переменной за период 2014-2020 гг.

Значения субиндексов рассчитывались как сумма итоговых значений переменных.

Итоговый индекс цифровизации для каждого региона АЗРФ (I_{DR}) рассчитан как среднее арифметическое четырех субиндексов. Далее регионы АЗРФ были проранжированы исходя из полученного значения итогового индекса цифровизации.

Результаты и обсуждение.

В первую очередь, необходимо рассмотреть расходы регионов АЗРФ на цифровизацию. Согласно ежегодного рейтинга ИКТ-затрат российских регионов в 2020 г. суммарные расходы на цифровизацию в РФ (закупка товаров, работ, услуг в сфере ИКТ, финансирование региональных программ информатизации др.) увеличились на 39 % по сравнению с 2019 г., главным образом благодаря региональным субсидиям для внедрения проекта по созданию единого цифрового контура в здравоохранении. Однако в 2021 г. по сравнению с 2020 г. расходы снизились уже на 8,9%.

В 2021 г. 40% от общей суммы расходов на ИКТ приходилось на Москву. В пятерку лидеров среди всех регионов РФ помимо Москвы в 2021 г. также входили Санкт-Петербург, Московская область, Пермский и Краснодарский край. Среди регионов АЗРФ можно выделить Ямало-Ненецкий АО и Республику Саха, оказавшихся в рейтинге на седьмом и девятом месте соответственно. Остальные регионы АЗРФ по объемам расходов на ИКТ находились в рейтинге на 24 месте и значительно ниже. Если расходы на ИКТ проранжировать исходя из затрат на душу населения, то на первых местах окажутся два арктических региона – Ненецкий АО и Ямало-Ненецкий АО, а Москва и Санкт-Петербург сместятся на четвертое и шестое места соответственно. Чукотский АО с 61 места в рейтинге расходов на ИКТ поднимается на 4 место в рейтинге расходов на ИКТ на душу населения. Следует отметить, что все регионы АЗРФ в рейтинге расходов на ИКТ на душу населения улучшили свои позиции от 1 до 66 пунктов, кроме Красноярского края (рис. 1).

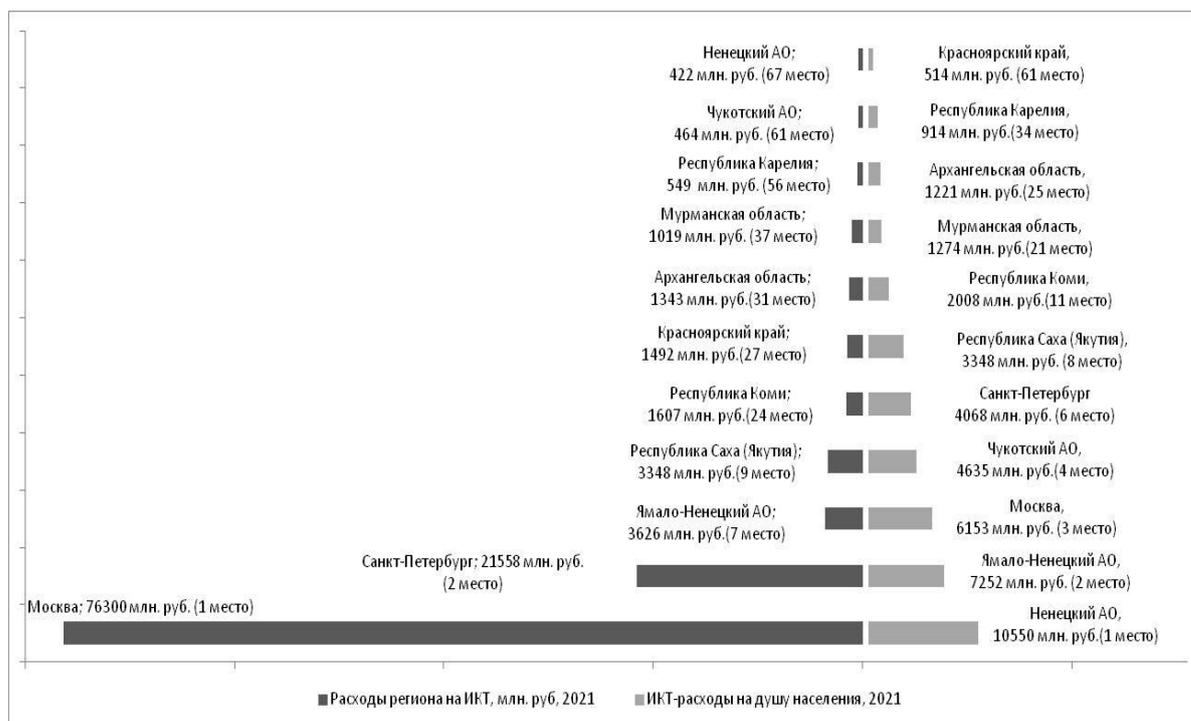


Рис. 1 - Расходы на ИКТ в абсолютном значении и расходы на ИКТ на душу населения в регионах АЗРФ, г. Москве и г. Санкт-Петербург в 2021 г.

В 2021 г. только 24 региона РФ имели положительный прирост расходов на ИКТ, среди них – 5 регионов АЗРФ. Лидером среди всех регионов РФ и регионов АЗРФ по приросту расходов на ИКТ является Республика Коми (+99,6 %). На седьмом месте среди всех регионов РФ и на втором месте среди регионов АЗРФ находится Ямало-Ненецкий АО. При этом в Республике Коми ИКТ-расходы на душу населения за период 2016-2018 гг. снижались, но с 2019 г. имеют положительный рост.

АЗРФ характеризуется достаточно высокой цифровизацией домашних хозяйств. В таблице 1 приведены средние значения нормализованных переменных и среднее значение субиндекса «Цифровизация домохозяйств» (SI_{DH}) за период 2014-2022 г. в регионах, входящих в состав АЗРФ. У пяти регионов к АЗРФ относится не вся территория, а только несколько муниципальных образований, но из-за отсутствия статистических данных информация приведена в целом по региону, эти регионы выделены в таблицах отдельным блоком.

Таблица 1 - Значение нормализованных переменных и значения субиндекса «Цифровизация домохозяйств» (SI_{DH}) в регионах АЗРФ за период 2014-2020 гг.

Регион	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	SI_{DH}
Входящие в АЗРФ всей территорией							
Мурманская область	0,93	0,89	0,91	0,46	0,81	0,86	4,85
Ненецкий АО	0,82	0,75	0,67	0,10	0,80	0,80	3,93
Чукотский АО	0,94	0,89	0,48	0,51	0,88	0,75	4,45
Ямало-Ненецкий АО	1,04	1,00	1,00	0,49	0,88	0,88	5,29
Входящие в АЗРФ территорией ряда муниципальных образований							
Архангельская область	0,85	0,80	0,80	0,38	0,52	0,82	4,17
Красноярский край	0,79	0,76	0,72	0,16	0,51	0,83	3,77
Республика Карелия	0,83	0,81	0,82	0,47	0,50	0,80	4,24
Республика Коми	0,86	0,83	0,86	0,23	0,48	0,80	4,07
Республика Саха	0,75	0,86	0,76	0,13	0,33	1,00	3,83

Среди всех регионов по данному субиндексу выделяется Ямало-Ненецкий АО, лидерство которого подтверждается и высокими местами в различных федеральных рейтингах. Данный регион лидирует за счет больших долей домашних хозяйств, имевших персональный компьютер, доступ к сети Интернет, в том числе ШПД по сравнению с другими регионами.

В течение анализируемого периода практически во всех регионах, входящих в АЗРФ наиболее активно цифровизация домохозяйств происходила в течение 2014-2016 гг.

Одним из важнейших показателей цифровизации является ШПД домохозяйств к сети Интернет. Доли домашних хозяйств, имевших доступ к сети Интернет и ШПД к сети Интернет на территории АЗРФ по сравнению с РФ в целом выше на 6,6 % и 4,6 % соответственно. В 2020 г. доля домашних хозяйств, имевших ШПД к сети Интернет в АЗРФ увеличилась на 7,7 п.п., а в целом по России на 6,3 п.п. Однако в большинстве регионов АЗРФ доля домашних хозяйств с доступом ШПД к сети Интернет не достигала среднероссийского уровня. Например, в 2020 г. данный показатель был ниже общероссийского в Чукотском АО (на 30,7 п.п.), Красноярском крае (на 6,9 п.п.), Ненецком АО (на 4,5 п.п.), Архангельской области (на 1,6 п.п.), Республике Карелия (на 0,5 п.п.). В Ямало-Ненецком АО напротив доля домашних хозяйств, имеющих ШПД к сети Интернет выше общероссийского показателя на 14,9 п.п.

За период с 2010 г. по 2020 г. регионы, входящие в АЗРФ изменились и технологически. Доля домашних хозяйств,

имевших компьютер в АЗРФ выше на 8% по сравнению с показателем в целом по РФ. Если в 2010 г. число персональных компьютеров в регионах, входящих в состав АЗРФ в среднем составляло 88 компьютеров на 100 домашних хозяйств, то в 2020 г. оно достигло соотношения в среднем 140 компьютеров на 100 домашних хозяйств, в целом по России – 129 компьютеров на 100 домохозяйств. Наибольший прирост количества персональных компьютеров от 7 % до 59 % в домохозяйствах был зафиксирован в 2013-2014 гг. В 2020 г. по сравнению с 2010 г. прирост количества компьютеров в данных регионах составил от 25 % в Ямало-Ненецком АО до 108% в Ненецком АО.

С 2010 г. в АЗРФ снижается плотность фиксированной связи, при этом до 2015 г. активно росла плотность сотовой связи, так, если в 2004 г. на 100 домохозяйств в регионах, входящих в состав АЗРФ приходилось от 4 (Чукотский АО) до 123 (Ненецкий АО) мобильных телефонов, то в 2020 г. – от 213 (Чукотский АО) до 302 (Республика Саха) мобильных телефонов на 100 домохозяйств. В период 2014-2015 гг. снижение темпов прироста числа мобильных телефонов, было связано в первую очередь с кризисными явлениями в экономике, которое привело к сокращению количества людей, имеющих по несколько телефонов.

Ямало-Ненецкий АО лидирует и по значениям субиндекса «Цифровизация населения», отставая только по одному показателю – доля населения, использовавшего сеть Интернет для получения государственных и муниципальных услуг, который наиболее развит в Чукотском АО.

Таблица 2 - Среднее значение нормализованных переменных и значения субиндекса «Цифровизация населения» (SI_{DP}) в регионах, входящих в АЗРФ за период 2014-2020 гг.

Регион	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	SI_{DP}
Входящие в АЗРФ всей территорией							
Мурманская область	0,89	0,88	0,70	0,66	0,37	0,97	4,47
Ненецкий АО	0,86	0,49	0,74	0,46	0,20	0,95	3,70
Чукотский АО	0,98	0,88	0,57	0,28	0,05	1,00	3,75
Ямало-Ненецкий АО	1,00	1,00	0,92	0,99	0,23	1,00	5,14
Входящие в АЗРФ территорией ряда муниципальных образований							
Архангельская область	0,79	0,81	0,64	0,56	0,53	0,90	4,23
Красноярский край	0,81	0,82	0,40	0,67	0,14	0,91	3,75
Республика Карелия	0,82	0,85	0,58	0,53	0,56	0,98	4,32
Республика Коми	0,81	0,84	0,60	0,50	0,50	0,94	4,20
Республика Саха	0,82	0,84	0,46	0,48	0,34	0,96	3,89

В течение анализируемого периода цифровизация населения выросла во всех регионах, кроме Красноярского края, но наибольший рост произошел в Республике Саха, Мурманской области и Чукотском АО.

Численность населения, пользующегося Интернетом, выросла в два раза – с 3,3 млн. человек в 2014 г. до 6,6 млн. человек в 2020 г. Доля населения, являющегося активными пользователями Интернет в АЗРФ составляет 88,6 %, что на 4,5 % выше общероссийского показателя.

Население АЗРФ в 2020 г. для выхода в Интернет активно использовало различные мобильные устройства, в частности планшеты, мобильные телефоны и смартфоны. А доля домохозяйств, использующих для выхода в Интернет персональные компьютеры в ряде регионов снизилась от 8 % (Республика Саха) до 36,5 % (Республика Коми). Тоже самое можно сказать об использовании для выхода в Интернет ноутбуков и нетбуков, самое большое снижение их использования, на 26,8 %, наблюдалось в Республике Саха.

Значительно выросло и число абонентов мобильного ШПД в Интернет, наибольший прирост в 2020 г. по сравнению с 2010 г. произошел в Чукотском АО (на 247%), Республике Коми (на 189 %) и Архангельской

области (на 165 %).

За период 2014-2020 гг. Ямало-Ненецкий АО практически каждый год лидировал по доле населения, предпочитающего получать госуслуги посредством Интернет, хотя наибольший прирост данного показателя за этот период наблюдался в Ненецком АО и Республике Саха (рис.2). Можно выделить и Республику Коми, занявшую в 2021 г. первое место по Северо-Западному федеральному округу и 11 место в России по числу зарегистрированных пользователей на портале Госуслуги.

Активней всего заказом товаров через Интернет занимается население Ямало-Ненецкого АО, Мурманской области и Ненецкого АО. В ряде регионов сельское население реже использует Интернет для заказа товаров, работ, услуг через Интернет. В Чукотском АО сельское население, использующее Интернет для заказа товаров составляет всего 6% от общего числа населения.

По субиндексу «Цифровизация органов власти» лидируют Ямало-Ненецкий ОА и Мурманская область.

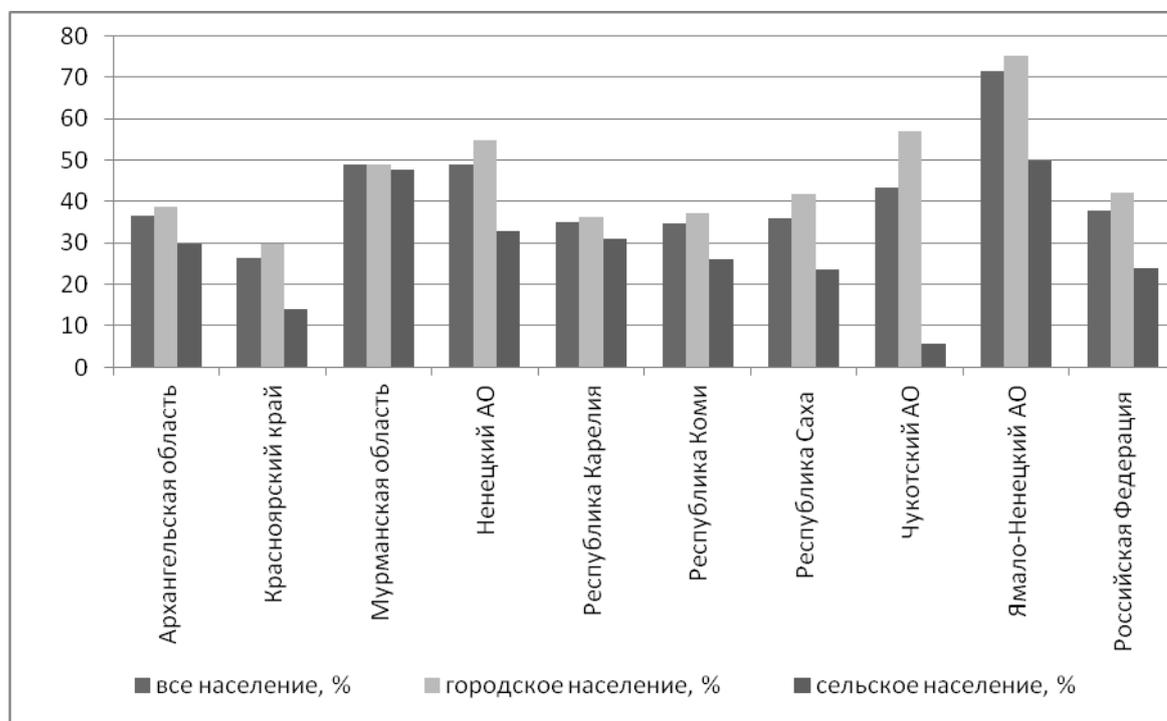


Рис. 2 - Доля населения, использовавшего Интернет для заказа товаров, работ, услуг в регионах, входящих в АЗРФ в 2020 г.

Таблица 3 - Среднее значение нормализованных переменных и значения субиндекса «Цифровизация деятельности органов власти» (SI_{DG}) в регионах, входящих в АЗРФ за период 2014-2020 гг.

Регион	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	SI_{DG}
Входящие в АЗРФ всей территорией							
Мурманская область	0,94	0,93	0,77	0,86	0,40	0,79	4,69
Ненецкий АО	0,98	0,92	0,54	0,50	0,63	0,70	4,27
Чукотский АО	0,97	0,85	0,27	0,41	0,55	0,54	3,59
Ямало-Ненецкий АО	0,98	0,95	0,69	0,97	0,50	0,91	5,00
Входящие в АЗРФ территорией ряда муниципальных образований							
Архангельская область	0,98	0,92	0,66	0,57	0,44	0,79	4,35
Красноярский край	0,97	0,88	0,61	0,41	0,75	0,95	4,59
Республика Карелия	0,99	0,96	0,84	0,57	0,52	0,81	4,70
Республика Коми	1,00	0,99	0,90	0,72	0,62	0,85	5,07
Республика Саха	0,97	0,77	0,51	0,56	0,62	0,84	4,26

Рост значений субиндексов за период 2014-2020 гг. указывает на то, что цифровизация органов государственной власти проходила успешно во всех регионах. Во всех регионах, кроме Красноярского края, сократилась доля населения, столкнувшегося с проблемами при получении государственных и

муниципальных услуг с помощью Интернета.

Наиболее цифровизованы оказались организации в Республике Карелия, Мурманской области и Красноярского края, о чем свидетельствуют средние значения субиндексов «Цифровизация деятельности организаций» (SI_{DO}).

Таблица 4 - Среднее значение нормализованных переменных и значения субиндекса «Цифровизация деятельности организаций» (SI_{DO}) в регионах, входящих АЗРФ за период 2014-2020 гг.

Регион	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	SI_{DO}
Входящие в АЗРФ всей территорией							
Мурманская область	0,86	0,87	0,98	0,93	0,86	0,87	5,37
Ненецкий АО	0,77	0,86	0,94	0,85	0,93	0,68	5,04
Чукотский АО	0,86	0,79	0,87	0,80	0,92	0,83	5,07
Ямало-Ненецкий АО	0,71	0,74	0,95	0,86	0,96	0,68	4,89
Входящие в АЗРФ территорией ряда муниципальных образований							
Архангельская область	0,83	0,74	0,91	0,79	0,80	0,81	4,88
Красноярский край	0,85	0,90	0,91	0,84	0,80	0,86	5,17
Республика Карелия	1,00	1,00	0,98	0,97	0,89	1,00	5,84
Республика Коми	0,84	0,82	0,96	0,80	0,80	0,83	5,05
Республика Саха	0,81	0,89	0,76	0,68	0,83	0,76	4,74

В 2020 г. по сравнению с 2014 г. цифровизация организаций выросла во всех регионах, кроме Ненецкого АО и Республики Карелия. Это произошло в связи с тем, что в данных регионах за анализируемый период снизилась доля организаций, использовавших сеть Интернет для размещения заказов на товары, работы, услуги. Кроме этого в Ненецком АО снизилось количество персональных компьютеров в организациях, а в

Республике Карелия – доля организаций, имевших веб-сайт. Число персональных компьютеров, имевших доступ к сети Интернет в организациях АЗРФ ниже на 8% по сравнению с общероссийским показателем.

Наиболее цифровизованными регионами АЗРФ являются Ямало-Ненецкий АО, Мурманская область, Республики Карелия и Коми.

Таблица 5 - Значения Индекса цифровизации (I_{DR}) и субиндексов в регионах, входящих в АЗРФ за период 2014-2020 гг.

Регион	SI_{DP}	SI_{DH}	SI_{DG}	SI_{DO}	I_{DR}
Входящие в АЗРФ всей территорией					
Мурманская область	4,47	4,85	4,69	5,37	4,85
Ненецкий АО	3,70	3,93	4,27	5,04	4,24
Чукотский АО	3,75	4,45	3,59	5,07	4,22
Ямало-Ненецкий АО	5,14	5,29	5,00	4,89	5,08
Входящие в АЗРФ территорией ряда муниципальных образований					
Архангельская область	4,23	4,17	4,35	4,88	4,40
Красноярский край	3,75	3,77	4,59	5,17	4,32
Республика Карелия	4,32	4,24	4,70	5,84	4,77
Республика Коми	4,20	4,07	5,07	5,05	4,60
Республика Саха	3,89	3,83	4,26	4,74	4,18

Заключение. Низкий уровень цифровизации населения и домохозяйств демонстрируют Ненецкий и Чукотский АО, а также Республика Саха. Решением данной проблемы может стать реализация таких мероприятий, как обеспечение не дискриминационного доступа к цифровой инфраструктуре за пределами административных центров, модернизация сетей не только в городской, но и сельской местности. Основное внимание должно быть сосредоточено на развитии информационных технологий более нового поколения. Цифровизация деятельности органов власти невысока в Чукотском АО из-за низкой скорости передачи данных и не высокой доли электронного документооборота, что требует проведения дальнейших мероприятий по цифровой трансформации деятельности органов власти региона. Ямало-Ненецкому АО, Архангельской области и Республика Саха необходимо уделить внимание цифровому развитию организаций, стимулировать спрос

организаций на внедрение цифровых технологий. Учитывая социальную значимость цифровой инфраструктуры, в рамках обеспечения ее устойчивого развития в пространстве АЗРФ, остается актуальной роль государства, в частности предоставление льготных кредитов и субсидирование операторов связи, стимулирование и поддержка предпринимательских инициатив, направленных на разработку цифровых технологий. Приведенная в статье методика основана на общедоступных статистических данных и может быть использована для территорий различного уровня при проведении процедур ретроспективного анализа, стратегического прогнозирования. Практическая значимость исследования состоит в том, что полученные результаты могут оказаться востребованными при оценке результативности цифровизации пространств региона органами региональной и муниципальной власти при подготовке стратегий и программ цифровизации регионов.

Литература

- Gartner Glossary. URL: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization> (дата обращения 28.09.2022)
- Brennen S., Kreiss D. Digitalization and Digitization. <https://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/> (дата обращения 28.09.2022)
- Heeks R. ICT4D2.0: the next phase of applying ICT for international development. Computer, 2008, no.41(6), pp. 26-33. URL: https://www.researchgate.net/publication/2962306_ICT4D_20_the_Next_Phase_of_Applying_ICT_for_International_Development (дата обращения 28.09.2022)
- Europe's Digital Decade: digital targets for 2030. URL: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en (дата обращения 28.09.2022)

28.09.2022).

5. Castells M. The rise of the network society. Wiley-Blackwell. URL: https://deterritorialinvestigations.files.wordpress.com/2015/03/manuel_castells_the_rise_of_the_network_societybookfi-org.pdf (дата обращения 29.05.2022).
6. Козлов А. В., Тесля А. Б., Иващенко А. А. Оценка уровня цифровизации регионов с применением нечеткой логики // Управление устойчивым развитием. 2021. № 4 (35). С.21-31.
7. Козлов А.В. Определение уровня развития цифровой инфраструктуры в регионе: методика и сравнительный анализ на примере территорий российской Арктики // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2019. №2 (58).
8. Садырtdинов Р.Р. Уровень цифровизации регионов России // Вестник Челябинского государственного университета. 2020. №10 (444). С.230-235.
9. Камнева В.В., Баева Д. А. Оценка уровня цифровизации на основе регионального индекса сетевой готовности // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2021. №1. С. 37-44.
10. Katz R, Koutroumpis P., Callorda F.M. Using a digitization index to measure the economic and social impact of digital agendas, Emerald Group Publishing Limited, 2014, Vol. 16, no 1, pp. 32-44. URL: https://www.researchgate.net/publication/270806225_Using_a_digitization_index_to_measure_the_economic_and_social_impact_of_digital_agendas (дата обращения 03.10.2022)
11. Tang L., Lu B., Tian T. Spatial correlation network and regional differences for the development of digital economy in China. Entropy. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8700219/pdf/entropy-23-01575.pdf> (дата обращения 03.07.2022)
12. Рейтинг ИКТ-затрат регионов 2021. https://www.cnews.ru/tables/57_cb8824909_eb971407392b0a36bf75211b38123 (дата обращения 28.05.2022)
13. Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity> (дата обращения 15.09.2022)
14. Итоги федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity> (дата обращения 15.09.2022).
15. Черенева В. В Коми выберут села для проведения интернета. Российская газета - Неделя - Северо-Запад. URL: <https://rg.ru/2021/11/10/reg-szfo/v-komi-vyberut-sela-dlia-provedeniia-interneta.html> (дата обращения 28.05.2022).
16. В Коми анализы на антитела сделают бесплатными. URL: <https://rg.ru/2021/11/22/reg-szfo/v-komi-analizu-na-antitela-sdelaiut-besplatnymi.html> (дата обращения 28.09.2022).
17. Карта покрытия Yota. URL: <https://yota-faq.ru/yota-zone-map/> (дата обращения 20.09.2022).

Сведения об авторе:

©**Куратова Любовь Александровна** – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук; доцент кафедры менеджмента и маркетинга ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», e-mail: lyubov_kuratova@list.ru.

Information about the author:

©**Kuratova Lyubov Alexandrovna** – Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Federal state budgetary establishment of science Institute of socio-economic and energy problems of the North of Komi Scientific Centre of the Ural Branch of the Russian academy of sciences; Associate Professor of the Department of Management and Marketing, Pitirim Sorokin Syktyvkar State University, e-mail: lyubov_kuratova@list.ru.

Д. А. Рубан

ОБЗОР ПРОБЛЕМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ИНФЛЯЦИИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ ИРАНА)

Ключевые слова: библиографический анализ, инфляционные ожидания, постглобализация, санкционная инфляция, трансфер знаний.

Постглобализация отличается активным использованием таких деструктивных средств как экономические санкции, что делает актуальным изучение их воздействия на национальные экономические системы. В этом отношении показателен опыт Ирана, довольно долгое время развивающегося в санкционных условиях. Объектом настоящего исследования выступает научный дискурс относительно связи санкций и инфляции в Иране. Основным методом является библиографический анализ. Настоящая работа имеет вид аналитического обзора. С помощью международной библиографической базы “Scopus” были выбраны статьи в научных журналах по указанной проблематике и проанализировано их содержание. Иранские специалисты являются авторами большинства таких работ. Основным результатом является то, что в научном дискурсе помимо негативного, присутствуют также умеренно-негативный, противоречивый и даже положительный контексты, что указывает на неоднозначность связи санкций и инфляции. В ряде случаев обнаружено, что последняя позволяет противостоять первым. Важно отметить, что негативный контекст больше присущ работам с иранскими авторами, что указывает на некоторую предвзятость суждений о действенности санкций за пределами стран, в отношении которых они вводятся. Несмотря на когерентность высказываемых в анализируемой научной литературе идей, удается выделить пять тем и три направления, что также является важным результатом настоящего исследования. Установленные темы – это влияние санкций на инфляцию, влияние инфляции на противостояние санкциям, экономические следствия санкционной инфляции, социальные следствия санкционной инфляции, санкции и инфляционные ожидания. Они отнесены к таким направлениям как причины и следствия, эффекты, социальная психология. Полученные результаты показывают, что санкции влияют на инфляцию, однако неоднозначно, и это влияние не стоит переоценивать. При этом научный дискурс принципиально важен для корректного понимания санкционной инфляции и минимизации ее проявления в экономике страны. Опыт Ирана наглядно свидетельствует, что именно значительный потенциал, высокое качество исследовательской работы и общий прогресс национальной научной системы обеспечивают свободное от навязываемых извне стереотипов понимание влияния экономических санкций на инфляцию. Кроме того, грамотная информационная политика позволяет воздействовать на инфляционные ожидания, уменьшая тем самым деструктивное действие санкций. Также данное исследование подтверждает эффективность библиографического анализа для межстранового трансфера знаний о насущных проблемах социально-экономического развития.

D. A. Ruban

REVIEW OF THE PROBLEM OF APPEARANCE AND REGULATION OF INFLATION IN CONDITIONS OF ECONOMICAL SANCTIONS (BY EXAMPLE OF IRAN)

Keywords: bibliographical survey, expected inflation, post-globalization, sanctional inflation, knowledge transfer.

Post-globalization is distinguished by active use of such destructive tools as economic sanctions, which makes urgent investigations of their influences on national economic systems. In this regard, the experience of Iran is representative taking into account its long-term development in the sanctional conditions. The object of the present study is the scientific discourse of relations of sanctions and inflation in Iran. The principal method is bibliographical survey. The present work is a kind of analytical review. With the international bibliographical database “Scopus”, the relevant articles in scientific journals are selected, and their content is analyzed. The authors of the majority of the articles are Iranian specialists. The principal result is that the scientific discourse exhibits not only negative, but also moderately-negative, controversial, and even positive contexts, which indicates on uncertain link between sanctions and inflation. In several cases, it is found that the latter permits to resist to the former. It is important to note that the negative context is more typical to the works

with non-Iranian authors, which indicates on certain bias of judgments of sanction efficiency outside the countries, on which these are aimed. Despite of coherence of the ideas proposed in the analyzed scientific literature, it is possible to distinguish five themes and three directions, which is also an important result of the present study. The established themes include the influence of sanctions on inflation, the influence of inflation on resistance to sanctions, economical consequences of sanctional inflation, social consequences of sanctional inflation, and expected inflation. These are attributed to such directions as causes and consequences, effects, social psychology. The results show that sanctions influence on inflation, but uncertainly, and this influence should not be overestimated. The scientific discourse itself is very important for the correct understanding of sanctional inflation and minimization of its appearance in the country's economy. The experience of Iran provides with bold evidence that significant potential, high quality of research activity, and general progress of the national scientific system facilitate understanding the influence of economic sanctions on inflation, free from stereotypic judgments imposed from the outside. Additionally, correct information policy makes possible influences on expected inflation and, thus, to diminish the destructive influence of sanctions. The present study also proves efficiency of bibliographical surveys for inter-country transfer of the knowledge about urgent problems of socio-economical development.

Введение. Последние полтора десятилетия отмечены проявлением постглобалистских тенденций мирового развития. В частности, соответствующим представлениям посвятили свои работы В. Конрад [1], О.Ю. Скородумова [2], М. Феррарезе [3], Т. Флю [4] и В.Е. Шедяков [5]. Одним из проявлений этих тенденций вполне допустимо считать активное использование экономических санкций как средства борьбы с попытками укрепления государственной идентичности и одновременно препятствования построению многополярного мира. Это средство является деструктивным, в том числе с цивилизационной и этической точек зрения. Его использование проявляет суть псевдолиберализма. Тем не менее введение и имплементация экономических санкций стали данностью, и успешность противостояния им определяет геополитический, культурно-ценностный и социально-экономический прогресс стран, столкнувшихся с вызовами со стороны псевдолиберальных систем.

В условиях постглобализма наука приобретает особое значение. С одной стороны, она помогает в решении практических задач как напрямую (например, технологические инновации или консультации по социально-экономическим вопросам), так и еще больше косвенно (более высокая исследовательская активность заметно повышает квалификацию преподавателей вузов, что результируется в росте качества подготовки специалистов для развития страны). С другой стороны, она выступает в качестве т.н. «мягкой силы», позволяя решать задачи позиционирования страны и развития патриотизма [6]. Что касается успешности противостояния экономическим санкциям, то наука способна обеспечить решение двух специфических задач, а именно разработку соответствующих механизмов и межстрановой трансфер знаний. В последнем случае речь идет

об изучении ранее накопленного опыта с использованием инструментов удаленного анализа научного дискурса.

Иран на протяжении многих лет развивался в условиях периодически изменявшихся, но при этом сохранявшихся в том или ином виде санкций. При этом данная страна обладает очень хорошо развитой научной системой, а иранские ученые (включая экономистов) постоянно демонстрируют высочайший уровень проведения исследований, в том числе самостоятельных [7–11]. В последние годы изучение эффектов санкционного режима в свете иранского опыта стало одним из быстро растущих направлений исследований, в который большой вклад вносят иранские же ученые [12–14]. Однако соответствующие знания рассеяны в большом числе публикаций, что затрудняет их использование в целях трансфера в другие национальные научные системы. Данное направление закономерно привлекает и отечественных специалистов, примером чего являются статьи К.Б. Демидова [15], Н.М. Мамедовой [16] и М. В. Шугурова и др. [17], в которых отмечается, в частности, как ограниченность действия санкций, так и их стимулирующая роль в отношении научно-технического прогресса.

Целью настоящей работы является определение связи экономических санкций и инфляции на примере Ирана в свете ее трактовки учеными. Объектом анализа при этом выступает именно научный дискурс, находящийся отражение в статьях в международных научных журналах. Иными словами, данная работа имеет в своей основе библиографический обзор. Однако она выстроена по аналитическому принципу и ориентирована на получение новых выводов. При этом решается актуальная практическая задача, связанная с трансфером знаний об иранском опыте в российскую научную систему, что, в свою очередь, важно для их

учета при научно обоснованном решении текущих задач, стоящих перед нашей страной.

Концептуальная основа.

Инфляция является сложным социально-экономическим явлением. По сути это совокупность феноменов, в основе которых лежат, прежде всего, рост потребительских цен, обесценивание национальных валют, а в исторической перспективе также общая трансформация ценностей. Эти и сопряженные с ними феномены демонстрируют нелинейные взаимоотношения. Стоит также отметить, что инфляция дифференцирована как в пространстве (мировом и национальном), так и структурно (например, рост цен на продукты питания может существенно отличаться от роста цен на недвижимость).

Изучение природы инфляции составляет крупную научную проблему, которая до сих пор не получила универсального решения. В этой связи целесообразно обратиться к ряду недавних работ, предлагающих ее системный обзор. В.В. Ильяшенко и Л.Н. Куклина [18] развивают представления об инфляции издержек, а также отмечают влияние на нее изменений валютного курса и совокупного спроса. Ф. Коппола [19] рассматривает инфляцию как, в конечном счете, политический феномен и связывает ее с принятием соответствующих решений на государственном уровне. Л.Н. Красавина [20] выявила денежные и неденежные, внутренние и внешние факторы инфляции, отметив в том числе кредитный фактор и рост доходов населения. Дж. Радд [21] акцентирует внимание на инфляционных ожиданиях как ключевом факторе действительной инфляции, отмечая широкое распространение такой идеи, но при этом также отмечая слабость некоторых ее оснований. Л. И. Черникова [22] представила подробный анализ нескольких, пользующихся популярностью теорий инфляции, обратив при этом внимание на ценовую политику производственных предприятий. В целом, эти и сотни других работ, посвященных инфляции, признают неоднозначность данного явления и при этом его связь как с экономическими, так и с неэкономическими факторами.

Исследования зарубежных и отечественных ученых показали, что экономические санкции могут иметь самые разнообразные эффекты, подчас далекие от ожидаемых и даже противоположные им; более того, проявление этих эффектов зависит от ряда условий, а противостояние им может быть вполне успешным [23–25]. Экономические санкции довольно часто рассматриваются в качестве триггеров инфляции. Так, Т. И. Гордиевич и П. В. Рузанов [26] показали, что введение санкций приводит к

изменению факторов инфляции, которые могут быть как объективными, так и субъективным. Р.Т. Базаров и др. [27] обращают внимание на реализацию более сложных механизмов, когда инфляция приобретает общемировой характер, при этом происходит обесценивание пользующихся широким использованием валют введших санкции стран. Данная проблематика рассматривается в свете иранского опыта в довольно большом числе работ, которые подробно анализируются ниже. Стоит добавить, что санкции могут специально планироваться таким образом, чтобы спровоцировать инфляцию и оказать дестабилизирующее воздействие как на экономические институты конкретной страны, так и на ее общество в целом. Однако такого рода намерения лежат вне экономической плоскости, а эффективность их реализации в долгосрочной перспективе нельзя считать должным образом доказанной.

Материалы и методы. Основное пространство научного дискурса формируют публикации в международных (необязательно зарубежных) научных журналах. Для большинства сфер науки опубликование результатов проведенных исследований в широкодоступных периодических изданиях с качественной экспертной оценкой и тщательной редакторской работой является приоритетом. В этой связи международные библиографические базы данных и, в частности, «Scopus» могут быть успешно использованы для изучения современного научного дискурса по отдельным направлениям [28]. С одной стороны, для них характерна значительная полнота информации о ранее опубликованных работах. С другой стороны, эти базы предоставляют надежные инструменты для фильтрации контента публикаций и формирования их представительных выборок по конкретной теме. В таком случае они могут рассматриваться в качестве инструмента трансфера научных знаний, необходимых для определения исследовательской точки зрения на актуальные (не только в научном, но и в практическом отношении) проблемы.

В целях настоящего исследования был проведен отбор литературных источников, рассматривающих связь экономических санкций и инфляции в Иране. Для этого с помощью библиографической базы данных «Scopus» были выбраны статьи, содержащие слова «sanctions», «inflation» и «Iran» в названиях, аннотациях и ключевых словах. Из полученного перечня, включавшего более 40 источников, были учтены статьи из международных журналов. Их качественный анализ позволил выделить 17 наиболее релевантных работ, т.е. позволяющих содержательно судить о рассматриваемой про-

блематике.

Резонно полагать, что выбранные статьи характеризуют современный научный дискурс относительно связи санкций и инфляции в свете иранского опыта. Следовательно, анализ их содержания позволяет обозначить основные черты этого дискурса. Он проводился следующим образом. Во-первых, для всех статей определялась географическая привязка авторов. Это важно с учетом того, что иранские и неиранские специалисты могут рассматриваться одну и ту же проблему с разных точек зрения, исходя из разных идеологических установок. Во-вторых, устанавливался общий контекст рассмотрения связи санкций и инфляции. Он может быть негативным (санкции как фактор усиления инфляции), умеренно-негативным (ограниченное влияние санкций на инфляцию), противоречивым (связь санкций и инфляции дает как отрицательные, так и положительные экономические эффекты) и позитивным (в связи санкций и инфляции обнаруживаются новые возможности для экономики). В-третьих, выделялась и кратко формулировалась основная идея. В данном случае речь идет не об идее всей статьи, которая может быть значительно шире, чем анализируемая проблематика, а именно об особенностях связи санкций и инфляции. В-четвертых, основные идеи позволили классифицировать анализируемые статьи, отнеся сходные по направленности рассуждения к одной теме. Для каждой темы определялось количество соответствующих статей, при этом одна и та же статья может относиться к нескольким темам (как правило, не больше, чем к двум). Наконец, в-пятых, прослеживались логические связи между выделенными темами

для их объединения в более крупные направления. В целом, данные процедуры составляют качественный контент-анализ, который в современной науке имеет решающее значение для понимания научного дискурса, методологической рефлексии и трансфера знаний.

Результаты. Проанализированные статьи демонстрируют значительное разнообразие научного дискурса относительно связи экономических санкций и инфляции. Все они представляют собой результаты «глубоких» исследований, многие из которых используют не только разнообразный статистический материал, но и сложные эконометрические методики. Эти статьи были опубликованы в интервале с 2015 г. по 2022 г., а значительная часть приходится на 2020–2022 г.г. Это вполне закономерно с учетом хронологии введения санкций в отношении Ирана, а также прогрессивного развития науки в этой стране в течение последнего десятилетия.

Среди авторов преобладают иранские специалисты. Ими написано 82 % статей, при этом в подавляющем большинстве случаев самостоятельно: совместные работы иранских и неиранских ученых составляют лишь 18 % от общего числа работ (табл. 1). Это позволяет сделать два заключения. Во-первых, сама возможность влияния санкций на инфляцию стимулирует интерес к данной проблематике в Иране, что является свидетельством адекватной реакции ученых на насущные проблемы страны. Во-вторых, данная проблематика несколько лучше известна с позиции страны, в отношении которой введены санкции, чем извне, что говорит о недостаточной научной обоснованности подобного санкционного воздействия.

Таблица 1 - Связь экономических санкций и инфляции в анализируемых литературных источниках

Источник	География авторов	Общий контекст	Основная идея
[29]	Канада, Франция	Негативный	Санкции стимулируют инфляцию, негативные социально-экономические следствия
[30]	Иран	Умеренно-негативный	Санкции стимулируют инфляцию, которая среди прочих следствий сильнее всего влияет на энергопотребление, однако с течением времени это влияние снижается
[31]	Иран, Франция	Негативный	Санкции стимулируют инфляцию
[32]	Малайзия, Пакистан, Франция	Умеренно-негативный	Разные санкции по-разному влияют на инфляцию, однако они увеличивают инфляционные ожидания
[33]	Иран	Негативный	Санкции стимулируют инфляцию, способствуют росту цен на продовольствие
[34]	Иран	Умеренно-негативный	Санкции стимулируют инфляцию, но

			вместе с другими внешними и внутренними факторами; стоит различать действие этих механизмов в долго- и краткосрочной перспективах
[35]	Иран	Негативный	Санкции не только усиливают инфляцию, но и ее воздействие на экономическое развитие
[36]	Иран, Нидерланды	Негативный	Санкции стимулируют инфляцию, способствуют ухудшению качества жизни, влияют на здравоохранение
[37]	Иран	Негативный	Санкции стимулируют инфляцию, способствуют росту цен на продовольствие, однако последние зависят также от цен на нефть
[38]	Иран	Умеренно-негативный	Санкции стимулируют инфляцию частично через инфляционные ожидания, однако это делает их влияние управляемым; это влияние не столь однозначно с учетом разницы между установленным и реальным курсом обмена национальной валюты
[39]	Иран	Противоречивый	Санкционный режим создает условия для инфляции, но последняя стимулирует рынок ценных бумаг
[40]	Иран	Негативный	Санкции стимулируют инфляцию опосредованно торговому дисбалансу
[41]	Иран	Умеренно-негативный	В условиях санкций действуют инфляционные ожидания, при этом реальная инфляция частично стимулируется ростом внутреннего производства
[42]	Иран	Негативный	Санкции стимулируют инфляцию, в т. ч. опосредованно реализации ряда экономических механизмов и инфляционных ожиданий
[43]	Индия	Негативный	Санкции стимулируют инфляцию и препятствуют борьбе с ней и прочими негативным экономическими явлениями
[44]	Иран	Позитивный	Инфляция положительно влияет на рынок ценных бумаг в условиях санкций
[45]	Великобритания, Иран	Негативный	Санкции стимулируют инфляцию, влияют на здравоохранение

Общий контекст рассмотрения влияния экономических санкций на инфляцию в Иране большей частью негативный (59 %), однако сравнительно большое число работ представляют умеренно-негативный (29 %) контекст, а в единичных случаях он оказывается противоречивым или позитивным (табл. 1). Это означает, что применение научного подхода к данной проблематике выявляет неоднозначность последней. Иными словами, связь санкций и инфляции вовсе не обязательно носит линейный, катастрофический для национальной экономики характер, в ряде случаев, напротив, создавая новые возможности. Важно обратить внимание на то, что статьям, написанным неиранскими

учеными или с их участием, в большей мере присущ негативный контекст, тогда как работы иранских специалистов разнообразнее в этом отношении (табл. 1). Это может служить указанием на разницу идеологических установок авторов. Вполне логичным будет полагать, что в странах, вводящих санкции, ожидается значительный разрушительный эффект от них, тогда как в странах, в отношении которых они введены, проблема видится как намного шире, так и четче. Даже если предположить, что некоторые ученые специально акцентируют внимание на неоднозначности и даже выгодах от санкций в стране их проживания, тот факт, что они объективно фиксируют эти неоднозначности и выго-

ды с помощью надежных аналитических инструментов, говорит о ненаучности действий по введению санкций.

Основные идеи нередко сформулированы сходным образом (табл. 1). Такая когерентность является вполне ожидаемой с учетом узости рассматриваемой проблематики. Стоит отметить то, что многие статьи рассматривают влияние санкций на инфляцию в связи с ситуацией на рынках ценных бумаг и в социальной сфере. Любопытно отметить, что в некоторых случаях установлено, что санкционная инфляция сама по себе усиливает общее воздействие санкций на экономику, тогда как в других – напротив, делается вывод о ее замедляющей роли (табл. 1). В целом, анализируемый научный дискурс свидетельствует о многообразии, но при этом неоднозначности связи санкций и инфляции.

Классификация статей позволяет отнести их к пяти темам (табл. 2). Наиболее часто в научном дискурсе поднимается тема самого влияния санкций на инфляцию, хотя некоторые

авторы отмечают также значимость последней как фактора успешности противостояния санкционному воздействию на национальную экономику. Темы могут быть сгруппированы в три направления (табл. 2). Данный анализ приводит к следующим заключениям. Во-первых, научный дискурс по рассматриваемой проблематике имеет четко выраженную ориентацию, которая, однако, демонстрирует некоторые «оттенки». Во-вторых, можно говорить о том, что к настоящему времени исследователи предложили довольно полное, разностороннее понимание связи санкций и инфляции. В-третьих, изучение этой связи часто требует привлечения более широкого круга знаний и данных. Здесь же стоит отметить, что по сути анализируемый научный дискурс существенно дополняет концептуальные представления об инфляции (см. выше), которые, следовательно, нельзя упрощенно трактовать для объяснения этой связи и тем более утверждений об эффективности санкционного режима.

Таблица 2 - Распределение анализируемых литературных источников по тематике

Направление	Тема	Кол-во источников	Источники
Причины и следствия	Влияние санкций на инфляцию	16	[29–43, 45]
	Влияние инфляции на противостояние санкциям	4	[35, 39, 43, 44]
Эффекты	Экономические следствия санкционной инфляции	4	[29, 30, 40, 42]
	Социальные следствия санкционной инфляции	5	[29, 33, 36, 37, 45]
Социальная психология	Санкции и инфляционные ожидания	4	[32, 38, 41, 42]

Предпринятый анализ содержания статей позволил выделить крайне интересную тему, заслуживающую особого внимания. Речь идет о связи санкций и инфляционных ожиданий. Ей посвящено около четверти работ (табл. 2), что сравнительно много с учетом специфичности данной темы. В них развиваются две взаимосвязанные мысли о том, что, с одной стороны, в условиях санкций «срабатывают» инфляционные ожидания, а, с другой, – первые увеличивают вторые, хотя эти ожидания и без того выступают фактором реальной инфляции. По сути, речь идет о реализации механизмов, связанных с особенностями общественного экономического мышления и поведения.

Обсуждение результатов. Анализ научного дискурса относительно связи экономических связей с инфляцией в свете иранского опыта позволяет сделать ряд практических заключений. Во-первых, важнейшим условием

корректного понимания этой связи и ее различных аспектов является наличие хорошо развитой вузовской науки, представители которой способны быстро предлагать решения актуальной и нестандартной проблемы. Это тем более значимо с учетом потребности в суждениях, которые не зависят от установок псевдолиберализма, характерных для вводящих санкции стран. Во-вторых, санкционную инфляцию следует понимать как комплексное явление, отличающееся неоднозначностью, создающее не только вызовы, но и возможности, а также нередко переоцениваемое. Это делает актуальными академические трансфер и форсайт в качестве средств научного подхода к пониманию конкретной проблематики. В-третьих, данное явление не является хаотическим и неуправляемым. В этой связи сам по себе научный дискурс важен для минимизации санкционной инфляции и/или ее воздействия на экономику, а

также управления ими.

В-четвертых, стоит обратить внимание на важность инфляционных ожиданий. Другие примеры из Ирана демонстрируют, как действие негативных новостей [46] и концентрации внимания на собственной успешности [47] подтверждает значимость социально-психологических факторов в реакции национальной экономики на установление санкционного режима. Значимость таких факторов позволяет предположить, что санкционной инфляцией можно управлять путем повышения экономической грамотности населения, пропагандистских действий, а также демонстрации успехов государства по преодолению трудностей. Инфляционные ожидания формируются не только в результате предыдущего негативного опыта, но также в силу текущей дезориентации и неверия в собственные силы. Следовательно, широкое распространение патриотических инициатив способно снизить их, укрепив тем самым национальную экономическую систему. В-пятых, научное изучение связи экономических санкций и инфляции в более общем виде позволяет сформировать и продвигать альтернативную псевдолиберализму точку зрения, что само по себе важно, как для национального, так и общемирового прогресса.

В связи со сказанным выше возникает вопрос о том, носит ли проанализированный научный дискурс сугубо академический или практический характер. Для ответа на него необходимо обратиться к содержанию статей. Их анализ на предмет наличия практических рекомендаций показывает, что не менее трети работ дают ценные советы. Важно, что последние адресованы не только государству в целом и правительственным органам, но и представителям сферы бизнеса. Действия компаний при этом в ряде случаев критикуются. Иными словами, ученые демонстрируют понимание важности консультационной поддержки развития бизнеса в новых условиях. Более того, бизнес признает-

ся не столько стороной пострадавшей, сколько вовлеченной. В таком случае можно предположить, что развитие бизнес-патриотизма [48–50] и реализация государственного подхода к экономическому развитию [51] вполне способны выступить условиями устойчивости к санкционному воздействию.

Заключение. Проведенный анализ научного дискурса относительно связи экономических санкций и инфляции в Иране позволяет сделать следующие общие выводы. Во-первых, введение этих санкций привело к активизации усилий ученых по изучению их инфляционных эффектов, при этом удалось обеспечить довольно полное понимание проблемы. Во-вторых, санкционная инфляция – неоднозначное явление, зависящее от различных условий; более того, оно может формировать новые возможности для национальной экономики, в том числе позволяющие бороться с влиянием санкций. В-третьих, развитие национальной, суверенной научной системы в совокупности с грамотной информационной политикой видятся важными инструментами успешной профилактики санкционной инфляции.

В целом, данное исследование показывает информативность изучения научного дискурса для систематизации представлений о зарубежном опыте развития в условиях постглобализации. При этом удается обратить внимание на некоторые новые закономерности. Важно отметить, что подобного рода исследования важны еще и для того, чтобы избежать стереотипных представлений, навязываемых странами, вводящими санкции. Опыт Ирана наглядно свидетельствует, что изучение связи санкций и инфляции изнутри дает качественно лучшее понимание этой связи, которое труднее обнаружить в исследованиях извне. Последнее также указывает на важность учета различных идеологических установок при осуществлении трансфера знаний.

Литература

1. Konrad V. New Directions at the Post-Globalization Border // *Journal of Borderlands Studies*. 2021. V. 36. P. 713-726.
2. Скородумова О.Б. Постглобализация как новая модель формирования многополярного мира // *Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики*. 2016. № 4-1. С. 158-162.
3. Ferrarese M.R. Beyond Globalization: Towards a Post-global World? // *Politica del Diritto*. 2021. V. 52. P. 259-274.
4. Flew T. Post-Globalisation // *Javnost*. 2018. V. 25. P. 102-109.
5. Шедяков В.Е. Постглобализм в международных отношениях: взаимодействие культурно-цивилизационных миров // *Вестник Прикамского социального института*. 2020. № 1. С. 174-181.
6. Рубан Д.А. Качество научного потенциала как фактор успешности "мягкой силы" // *Вестник*

ВГУ. Серия: История. Политология. Социология. 2022. № 2. С. 86-89.

7. Halabchi F., Hosseini L., Zebardast J., Seif-Barghi T. Popularization of science in exercise, nutrition and lifestyle: A successful example of science communication in Iran // *Asian Journal of Sports Medicine*. 2018. V. 9. P. e59339.
8. Heshmati A., Dibaji S.M. Science, Technology, and Innovation Status in Iran: Main Challenges // *Science, Technology and Society*. 2019. V. 24. P. 545-578.
9. Kharabaf S., Abdollahi M. Science growth in Iran over the past 35 years // *Journal of Research in Medical Sciences*. 2012. V. 17. P. 1-5.
10. Khayatian M., Fartash K., Sattari P. The effect of university science and technology parks' financial supports on their tenant firms: Evidences from Iran // *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*. 2021. V. 20. P. 239-263.
11. Mehrdad M., Heydari A., Sarbolouki M.N., Etemad S. Basic science in the Islamic Republic of Iran // *Scientometrics*. 2004. V. 61. P. 79-80.
12. Dizaji S.F., van Bergeijk P.A.G. Potential early phase success and ultimate failure of economic sanctions: A VAR approach with an application to Iran // *Journal of Peace Research*. 2013. V. 50. P. 721-736.
13. Ghasseminejad S., Jahan-Parvar M.R. The impact of financial sanctions: The case of Iran // *Journal of Policy Modeling*. 2021. V. 43. P. 601-621.
14. Moghaddasi Kelishomi A., Nistico R. Employment effects of economic sanctions in Iran // *World Development*. 2022. V. 151. P. 105760.
15. Демидов К.Б. Иран: действенны ли санкции? // *Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 9: Востоковедение и африканистика*. 2021. № 3. С. 38-47.
16. Мамедова Н.М. Ситуация в Иране в свете новых санкций // *Вестник Дипломатической академии МИД России. Россия и мир*. 2020. № 2. С. 159-175.
17. Шугуров М.В., Серебряков А.А., Печатнова Ю.В. Международные санкции и наука Ирана // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2022. № 5-1. С. 120-126.
18. Ильяшенко В.В., Куклина Л.Н. Инфляция в современной России: теоретические основы, особенности проявления, региональный аспект // *Экономика региона*. 2017. № 2. С. 434-445.
19. Coppola F. The political economy of inflation // *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*. 2021. V. 18. P. 331-343.
20. Красавина Л.Н. Актуальные проблемы инфляции и ее регулирования в России: системный подход // *Деньги и кредит*. 2011. № 3. С. 19-28.
21. Rudd J.B. Why do we think that inflation expectations matter for inflation? (And should we?) // *Review of Keynesian Economics*. 2022. V. 10. P. 25-45.
22. Черникова Л.И. Экономическая природа инфляции: исторический аспект // *Финансы и кредит*. 2011. № 27. С. 72-76.
23. Grinberg R.S., Belozyorov S.A., Sokolovska O. Effectiveness of economic sanctions: Assessment by means of a systematic literature review // *Economy of Region*. 2021. V. 17. P. 354-374.
24. Le H.T. Global economic sanctions and export survival: Evidence from cross-country data // *Entrepreneurial Business and Economics Review*. 2022. V. 10. P. 7-22.
25. Lektzian D., Mkrtchian G. The effect of sanctions on economic freedom // *Social Science Quarterly*. 2021. V. 102. P. 2776-2794.
26. Гордиевич Т.И., Рузанов П.В. Эволюция факторов инфляции в условиях экономических санкций // *Вестник Омского университета. Серия: Экономика*. 2017. № 4. С. 14-25.
27. Базаров Р.Т., Аппалонина Н.А., Сюркова С.М., Тишкина Т.В., Рахимова Г.С., Хасанова Л.Р. Анализ влияния санкций Запада и США на экономику Российской Федерации // *Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии*. 2022. № 5. С. 169-172.
28. Prancute R. Web of Science (WoS) and Scopus: The Titans of Bibliographic Information in Today's Academic World // *Publications*. 2021. V. 9. Pp. 12.
29. Aloosh M., Salavati A., Aloosh A. Economic sanctions threaten population health: the case of Iran // *Public Health*. 2019. V. 169. P. 10-13.
30. Esmaeili P., Rafei M. Dynamics analysis of factors affecting electricity consumption fluctuations based on economic conditions: Application of SVAR and TVP-VAR models // *Energy*. 2021. V. 226. P. 120340.
31. Etourneau M., Therme C. Iran's economic strategy: Between collapse and opening up // *Politique Etrangere*. 2022. V. 2022. P. 149-160.
32. Ghorbani Dastgerdi H., Yusof Z.B., Shahbaz M. Nexus between economic sanctions and inflation: a case study in Iran // *Applied Economics*. 2018. V. 50. P. 5316-5334.
33. Hejazi J., Emamgholipour S. The Effects of the Re-imposition of US Sanctions on Food Security in

Iran // *International Journal of Health Policy and Management*. 2022. V. 11. P. 651-657.

34. Hemmati A., Niakan L., Varahrami V. The external determinants of inflation: The case of Iran // *Iranian Economic Review*. 2018. V. 22. P. 741-752.
35. Iranmanesh S.M.I., Salehi N.A., Jalae S.A.B. Using Fuzzy Logic Method to Investigate the Effect of Economic Sanctions on Business Cycles in the Islamic Republic of Iran // *Applied Computational Intelligence and Soft Computing*. 2021. V. 2021. P. 8833474.
36. Kokabisaghi F. Assessment of the effects of economic sanctions on Iranians' right to health by using human rights impact assessment tool: A systematic review // *International Journal of Health Policy and Management*. 2018. V. 7. P. 374-393.
37. Mahmoudinia D. The Asymmetric Effects of Monetary Policy, Currency Crises and Oil Price on Food Inflation in Iran: An Application of Quantile Regression // *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*. 2021. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17520843.2021.2005926> (Дата обращения: 1.07.2022 г.).
38. Moeeni S., Sharifi A., Shamsi H.M., Mohammadi V. The impact of iran oil sanctions on the exchange rates: An analysis using google search index // *Iranian Economic Review*. 2021. V. 25. P. 397-417.
39. Moradi M., Salehi M., Tarighi H., Saravani M. Audit adjustments and corporate financing: evidence from Iran // *Journal of Accounting in Emerging Economies*. 2020. V. 10. P. 521-543.
40. Nakhli S.R., Rafat M., Bakhshi Dastjerdi R., Rafei M. How do the financial and oil sanctions affect the Iran's economy: a DSGE framework // *Journal of Economic Studies*. 2020. V. 48. P. 761-785.
41. Nakhli S.R., Rafat M., Dastjerdi R.B., Rafei M. Oil sanctions and their transmission channels in the Iranian economy: A DSGE model // *Resources Policy*. 2021. V. 70. P. 101963.
42. Pourshahabi F., Dahmardeh N. The effects of economic sanctions and speculative attacks on inflation // *Iranian Economic Review*. 2015. V. 18. P. 45-67.
43. Sashi S., Bhavish S. Macroeconomic implications of us sanctions on Iran: A sectoral financial balances analysis // *Studies in Business and Economics*. 2019. V. 43. P. 182-204.
44. Sepehrdoust H., Ahmadvand S., Mirzaei N. Impact of information, communication technology and housing industry on financial market development // *Technology in Society*. 2020. V. 69. P. 101962.
45. Shahabi S., Teymourlouy A.A., Shabaninejad H., Kamali M., Lankarani K.B., Mojjani P. Physical rehabilitation in Iran after international sanctions: Explored findings from a qualitative study // *Globalization and Health*. 2020. V. 16. P. 86.
46. Moradi M., Appolloni A., Zimon G., Tarighi H., Kamali M. Macroeconomic factors and stock price crash risk: Do managers withhold bad news in the crisis-ridden Iran market? // *Sustainability*. 2021. V. 13. P. 3688.
47. Salehi M., Mahdavi N., Zarif Agahi Dari S., Tarighi H. Association between the availability of financial resources and working capital management with stock surplus returns in Iran // *International Journal of Emerging Markets*. 2019. V. 14. P. 343-361.
48. Клюкин П.Н., Данилова Е.Н., Кудрявцева Е.С. Причины и инициаторы развития бизнес-патриотизма в Российской Федерации // *Вестник Московского университета. Серия 26: Государственный аудит*. 2018. № 1. С. 154-164.
49. Санакина Е.А., Терешонок Т.А., Шунгуева А.А., Шатилов А.Б. Бизнес-патриотизм как новая форма взаимодействия общества и государства в современной России // *Вестник Московского университета. Серия 26: Государственный аудит*. 2017. № 1. С. 91-95.
50. Yashalova N.N., Ruban D.A., Latushko N.A. Cultivating Patriotism - A Pioneering Note on a Russian Dimension of Corporate Ethics Management // *Administrative Sciences*. 2021. V. 11. P. 68.
51. Носачевская Е.А. Приоритетные направления социально-экономического развития России в контексте обеспечения ускоренного восстановления мировой экономики // *Экономика устойчивого развития*. 2022. № 2. С. 195-199.

Сведения об авторе:

© **Рубан Дмитрий Александрович** – Philosophiae Doctor, доцент, доцент Высшей школы бизнеса, Южный федеральный университет, Российская Федерация, Ростов-на-Дону; e-mail: ruban-d@mail.ru.

Information about the author:

© **Ruban Dmitry Aleksandrovitich** – Philosophiae Doctor, Docent, Associate Professor of the Higher School of Business, Southern Federal University, Russian Federation, Rostov-on-Don; e-mail: ruban-d@mail.ru.

Е.Н. Яковлева, А.В. Смирнов, М.В. Андреева

РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЭКОЛОГИЯ»: РЕГИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Ключевые слова: национальный проект «Экология», федеральный проект, региональный проект, проектное управление, стратегическое управление, экологическое развитие, стратегия, национальные цели, природопользование.

К текущему моменту прошла половина срока реализации принятых в нашей стране в 2018 году национальных проектов. Решающая роль в достижении запланированных в них результатов отдана субъектам Российской Федерации. Поэтому качество разработки и управления региональными составляющими национальных проектов являются определяющими факторами исполнения их конечных целей к 2024 г. Не служит здесь исключением национальный проект «Экология»: от регионального проектного управления зависит эффективность достижения запланированных на уровне страны природоохранных результатов, чем определяется актуальность настоящего исследования. Целью работы служит выявление наиболее значимых дефицитов и разработка направлений совершенствования территориального проектного управления охраной окружающей среды в рамках реализации национального проекта «Экология». В статье с применением в основном общенаучных методов познания (научной абстракции, синтеза, индукции, дедукции, сравнения и других) выполнена критическая оценка, сопоставлены цели и приоритеты стратегических нормативных правовых документов, а также составляющих национального проекта «Экология» в федеральном и региональном масштабе. На основе проведенного анализа были достигнуты два ключевых результата исследования. Во-первых, выявлены узкие места в государственном управлении охраной окружающей среды территорий. Во-вторых, на основе выявленной специфики и проблем в содержании и реализации региональных составляющих изучаемого национального проекта на примере Вологодской области предложены рекомендации по совершенствованию проектного управления стратегическим развитием региона в части охраны окружающей среды. Практическая значимость исследования определяется тем, что предложенные рекомендации, в том числе сценарный подход, позволят повысить эффективность природоохранной деятельности и качество исполнения национального проекта «Экология» не только в Вологодской области, но и в масштабах всей страны, поскольку выявленные недостатки в территориальном проектном управлении характерны и для других субъектов Российской Федерации.

E.N. Yakovleva, A.V. Smirnov, M.V. Andreeva

IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL PROJECT «ECOLOGY»: REGIONAL LEVEL

Key words: national project «Ecology», federal project, regional project, project management, strategic management, environmental development, strategy, national goals, environmental management.

To date, half of the period of implementation of national projects adopted in our country in 2018 has passed. The decisive role in achieving the results planned in them was given to the constituent entities of the Russian Federation. Therefore, the quality of development and management of the regional components of national projects are the determining factors in the fulfillment of their final goals by 2024. There is no exception to the national project «Ecology»: the effectiveness of achieving environmental results planned at the country level depends on the regional project management, which determines the relevance of this study. The purpose of the work is to identify the most significant problems and develop directions for improving the territorial project management of environmental protection within the framework of the implementation of the national project «Ecology». The article using mainly general scientific methods of cognition (scientific abstraction, synthesis, induction, deduction, comparison and others) performed a critical assessment, compared the goals and priorities of strategic regulatory legal documents, as well as the components of the national project «Ecology» on a federal and regional scale. Based on the analysis, two key results of the study were achieved. Firstly, bottlenecks in the state management of environmental protection of territories were identified. Secondly, on the basis of the revealed specifics and problems in the content and implementation of regional components of the studied national project, on the example of the Vologda region, recommendations were proposed to improve the project management of strategic development of the region in terms of environmental protection. The practical significance of the study is determined by the fact that the proposed recommendations, including the scenario approach, will increase the efficiency of environmental activities and the quality of the national project «Ecology» not only in the Vologda region, but also throughout the country, since the identified shortcomings in the territorial project management are characteristic of other constituent entities of the Russian Federation.

Введение. Возможности и пределы воздействия на экологические параметры территорий у региональных органов исполнительной власти ограничены, в то время как аллокация экологических экстерналий, имеющих трансграничный характер, может быть непредсказуемо широка как во времени, так и в пространстве. Несмотря на это, необходимо с учетом специфики региона находить действенные механизмы, которые способны обеспечить достижение стратегических, в том числе поставленных в национальном проекте «Экология» (далее – НП «Экология»), целей. Это актуализирует изучение вопросов разработки и исполнения региональных составляющих НП «Экология».

Развитию проектного подхода в государственном и муниципальном управлении, а также проблемам реализации НП посвящены труды многих отечественных авторов. Указ Президента от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» (далее Указ Президента № 474) и Национальные проекты (далее – НП) выполняют сегодня в России роль национальной стратегии комплексного устойчивого (то есть сбалансированного по социальной, экологической и экономической составляющим) развития страны [1]. За экологическую составляющую отвечает НП «Экология» (утвержденный решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24 декабря 2018 г. № 16) со сроком реализации до 2024 г. и бюджетом свыше 4 трлн. руб. (2 место из 12 НП по объему финансирования). Он создал условия в нашей стране для реформирования и совершенствования системы финансирования природоохранной деятельности [2].

Предшественники НП «Экология» – государственные и федеральные целевые программы в сфере охраны окружающей среды отличались низким уровнем исполнения и точечным характером решения экологических проблем [3, 4]. Так, треть госпрограмм экологической направленности сроком реализации до 2020 г. оказалась неэффективной [5]. Национальный проект также не позволит решить все экологические проблемы в стране [3]. Во-первых, потому, что накопленный за предшествующий период экологический ущерб много превосходит запланированные проектом результаты, вследствие чего реализация НП «Экология» позволит лишь замедлить антропогенное разрушение экосистем [6]. Во-вторых, не все природоохранные проблемы страны охвачены этим проектом: например, за рамками

управления остались проблемы загрязнения почв и изменения климата, мало внимания уделяется сокращению негативного влияния промышленных отходов, снижение загрязнения воздуха запланировано только для небольшого приоритетного списка городов и т.д. [4]. В то же время примененный проектный подход является важным шагом в направлении комплексного стратегического управления социально-эколого-экономическим развитием России [6]. Кроме того, ряд федеральных проектов в составе НП «Экология» частично отвечают принципам циркулярной экономики, которая является приоритетной моделью развития, например, в странах Евросоюза, и способствует росту инвестиций, занятости, ресурсоэффективности и конкурентоспособности национального хозяйства [7].

Целевой характер запланированных на реализацию НП средств обеспечивает эффективность расходования дефицитных финансовых ресурсов на решение наиболее актуальных экологических задач [8]. Установка привлечения внебюджетных источников в рамках НП служит толчком для развития системы стимулов экологически ориентированного поведения рыночных агентов. Национальные цели экологизации экономики можно рассматривать как драйвер повышения спроса как на прорывные, так и улучшающие инновации, особенно в таких отраслях как энергетика, жилищно-коммунальное хозяйство, транспорт, строительство и др. [9]. В то же время реализации НП «Экология» могут помешать значительные риски, например, правовые и финансовые [4, 10].

Существование описанных выше и иных трудностей обусловило цель настоящего исследования: выявить проблемы и предложить направления совершенствования территориального проектного управления охраной окружающей среды для повышения эффективности реализации НП «Экология» на региональном уровне. Цель декомпозирована на следующие задачи:

- выполнить критический и сравнительный анализ целей и приоритетов стратегических нормативных правовых документов и федеральных и региональных проектов, реализуемых в рамках НП «Экология»;
- выявить специфику и проблемы в содержании и реализации региональных составляющих изучаемого национального проекта на примере Вологодской области;
- предложить рекомендации по совершенствованию проектного управления стратегическим развитием региона в части охраны окружающей среды.

Материалы и методы исследования.

Для выявления прикладных проблем реализации НП «Экология» и направлений совершенствования проектного управления охраной окружающей среды территорий использовались федеральные и региональные нормативные правовые акты в анализируемой сфере, документы стратегического планирования, учетные данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата) и его территориального органа (Вологдастата), материалы Правительства Вологодской области, размещенные на официальном сайте, литературные источники, собственные исследования и расчеты авторов. Логика исследования обусловила выбор методов. Вначале был выполнен информационный поиск, затем критический обзор стратегических федеральных и региональных документов в сфере экологии с применением методов сравнения, формальной логики, дедукции. Для изучения количественных показателей НП «Экология» на федеральном и региональном уровне были использованы математико-статистические методы, а именно: по данным Росстата и Вологдастата вычислены вначале относительные экологические показатели (объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на единицу ВРП и объемы сброса сточных вод на единицу ВРП), а затем базисные темпы их прироста в ретроспективе, сравнение которых с перспективными результатами проектов позволило выявить недостатки в целеполагании последних. Результаты реализации проектов исследовались методами сопоставления, синтеза, индукции, дедукции. Эти же методы в совокупности с научной абстракцией и синтезом позволили обобщить проблемы и предложить пути их решения. Репрезентативно представить результаты анализа помог табличный метод (таблицы № 1 и № 2 составлены авторами).

Результаты исследования. Развитие современного государственного управления идет по пути активного применения проектного подхода. Рассмотрим региональные особенности и проблемы реализации НП «Экология» на примере Вологодской области. Указанный регион играет существенную роль в реализации национальных экологических целей, поскольку, во-первых, включает в свой состав развитые промышленные центры (с доминированием ме-

таллургического, химического, машиностроительного, целлюлозно-бумажного производства) с высокой техногенной нагрузкой на окружающую среду, во-вторых, обладает обширной территорией с высокой долей лесов и множеством водоемов, располагающейся в основном в бассейнах рек Волга и Северная Двина, и, как следствие, значительным ассимиляционным потенциалом, в-третьих, имеет нерешенные экологические проблемы, в том числе повсеместно низкое качество питьевой воды (по данным Роспотребнадзора входит в десятку субъектов РФ с самым плохим качеством питьевой воды), повышенная загрязненность атмосферного воздуха в городах Череповец, Вологда и Сокол, высокий уровень загрязнения рек Вологда и Кошта, экстремально высокий - реки Пельшма и другие [11]. Описанные негативные тенденции экологического развития служат значимым фактором устойчивого отрицательного демографического тренда. В соответствии с консервативным прогнозом Вологдастата, численность населения региона к 2030 году сократится на 33,8 тыс. чел. или на 2,8% к уровню 2015 г.

Согласно требованиям федерального закона от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» в Вологодской области разработан и принят комплекс стратегических документов: «Стратегия социально-экономического развития Вологодской области до 2030 года» (далее Стратегия 2030), план мероприятий по реализации Стратегии 2030, Бюджетный прогноз Вологодской области на период до 2030 года, государственные программы по отдельным направлениям, в том числе госпрограмма Вологодской области «Охрана окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов на 2021-2025 годы». В дополнение к перечисленным инструментам с 2019 г. с принятием региональных составляющих НП «Экология» реализуется проектный подход, в связи с чем в Вологодской области был актуализирован перечень стратегических приоритетов в сфере экологии в документах стратегического планирования [12]. Сопоставим целевые установки Указа Президента № 474 и Стратегии 2030 в табл. 1, а региональных составляющих НП «Экология» в табл. 2.

Таблица 1 - Сравнительные характеристики стратегических целей в сфере экологии на федеральном и региональном уровне

<i>Ключевые стратегические цели в сфере экологии</i>	
<i>Российская Федерация</i>	<i>Вологодская область</i>
Целевые показатели в сфере экологии, характеризующие согласно Указу 474 национальную	Стратегией социально-экономического развития Вологодской области на период до 2030 года определены: <u>Приоритет:</u> обеспечение долгосрочного экологического благополучия.

<p>цель «Комфортная и безопасная среда для жизни»:</p> <p>1.Создание устойчивой системы обращения с твердыми коммунальными отходами, обеспечивающей сортировку отходов в объеме 100 процентов и снижение объема отходов, направляемых на полигоны, в два раза.</p> <p>2.Снижение выбросов опасных загрязняющих веществ, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, в два раза.</p> <p>3.Ликвидация наиболее опасных объектов накопленного вреда окружающей среде и экологическое оздоровление водных объектов, включая реку Волгу, озера Байкал и Телецкое.</p>	<p><u>Ожидаемые результаты:</u> В Вологодской области к 2030 году сформирована и последовательно реализуется единая государственная политика в области экологии и устойчивого развития, отвечающая потребностям настоящего и будущих поколений. В регионе улучшено качество окружающей среды до 119.59 % к 2030 году.</p> <p><u>Показатели:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Снижение объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на единицу ВРП с 963.1 кг/млн. рублей в 2015 году в 2 раза к 2030 году. 2. Снижение массы загрязняющих веществ, поступившей со сточными водами в поверхностные водные объекты, на единицу валового регионального продукта со 100.1 кг/млн. рублей в 2 раза к 2030 году. 3. Увеличение доли твердых коммунальных отходов, направленных на обработку (сортировку), в общей массе образованных твердых коммунальных отходов с 56.8% в 2019 году до 100% в 2030 году. 4. Снижение доли твердых коммунальных отходов, направляемых на захоронение, в том числе прошедших обработку (сортировку), в общей массе образованных твердых коммунальных отходов с 91.9 % в 2019 году до 50 % к 2030 году. 5. Отсутствие несанкционированных свалок отходов в регионе к 2030 году. 6. Увеличение плотности сети наблюдения за состоянием окружающей среды с 5020 кв. км на 1 пост в 2015 году на 25% к 2030 году.
---	--

По данным табл. 1 неоспоримо соответствие региональных стратегических целей в сфере экологии федеральным в части снижения количества и объема свалок ТКО и выбросов вредных веществ в атмосферу. В Стратегии 2030 отсутствует цель ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде и оздоровления р.Волги, но присутствуют две региональные стратегические инициативы - уменьшения уровня загрязнения водных объектов и совершенствования мониторинга качества окружающей среды в регионе. Достоинством целевых показателей Стратегии 2030 является их конкретность, измеримость, а также относительный, а не абсолютный характер, учитывающий перспективное изменение объемов хозяйственной деятельности на территории Вологодской области. В качестве целевых в части сокращения выбросов и сбросов загрязняющих веществ выбраны частные показатели ущербности региональной экономики, которые, тем не менее, не учитывают опасность веществ, попадающих в окружающую среду со сточными водами или отходящими газами, поскольку измеряются в кг/млн. руб. ВРП. Эта ситуация объясняется недостатками метрологии и статистического учета количественных показателей загрязнения окружающей среды в Российской Федерации. Кроме того, стратегические показатели ущербности не учитывают инфляционного роста ВРП, который будет искусственно способствовать достижению их целевых значений. Во многом поэтому цель снижения объема выбросов загрязняющих веществ в атмосфер-

ный воздух от стационарных источников на единицу ВРП с 963.1 кг/млн. рублей в 2015 году в 2 раза к 2030 году является чисто инерционной: по оценке Росстата за аналогичный предшествующий временной промежуток с 2000 по 2015 гг. количество выбросов в кг сократилось на 3,5 %, а в кг на рубль ВРП – на 86,1 % (то есть в 7 раз). То же касается цели снижения сбросов сточных вод, т.к. сброс в м³ с 2005 по 2015 гг. снизился на 16 %, а на единицу ВРП на 66% [13]. Уместно здесь рекомендовать уточнить формулировку целевых показателей: вместо «на единицу ВРП» выбрать «на единицу реального ВРП». Цели снижения размещения ТКО в окружающей среде являются более амбициозными, поскольку количество свалок в области перманентно растет, несанкционированных свалок ежегодно выявляется свыше 150 ед. Нельзя оспорить и важность поставленной стратегической задачи увеличения количества гидрометеорологических постов в Вологодской области, так как эффективная экологическая политика невозможна без объективной информации о состоянии окружающей природной среды. Как показывает таблица 1, несмотря на то что федеральные проекты служат основой для разработки региональных, целевые установки совпадают не в полном объеме. Это объясняется отчасти разным масштабом проблем, разным уровнем полномочий федерального центра и региональных органов власти, а также учетом территориальной специфики при декомпозиции целей.

Таблица 2 – Приоритеты региональных составляющих НП «Экология»

<i>Перечень региональных составляющих федеральных проектов НП «Экология»</i>	<i>Приоритеты региональных составляющих федеральных проектов НП «Экология»</i>
РП «Чистая страна»	Эффективное обращение с отходами производства и потребления, включая ликвидацию всех выявленных на 1 января 2018 года несанкционированных свалок в границах городов
РП «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами»	Эффективное обращение с отходами производства и потребления
РП «Чистый воздух»	Снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в городе Череповце на 39,6 тыс. тонн или 11,85%
РП «Чистая вода»	Повышение качества питьевой воды для населения, в том числе для жителей населенных пунктов необорудованных современными системами централизованного водоснабжения
РП «Оздоровление Волги»	В Вологодской области улучшено экологическое состояние водных объектов бассейна реки Волги за счет сокращения к концу 2024 года в 1.3 раза доли загрязненных сточных вод и 2 раза количества загрязняющих веществ
РП «Сохранение уникальных водных объектов»	Сохранение уникальных водных систем озера Онежское
РП «Сохранение лесов»	Обеспечение баланса выбытия и производства лесов в соотношении 100% к 2024 году

К сожалению, достоинства измеримости и конкретности нельзя приписать целевым показателям некоторых региональных составляющих НП «Экология» (таблица 2). Например, как измерить эффективное обращение с отходами производства и потребления по результатам реализации РП «Чистая страна»? Цель ликвидации в этом РП всех выявленных на 1 января 2018 года несанкционированных свалок в границах городов не дает установки на совершенствование мониторинга, предотвращения образования таких свалок, а также ликвидации несанкционированных свалок, выявленных после 1 января 2018 года, т.е. не решает комплексно обозначенную проблему, что не соответствует целям Стратегии -2030 в части обращения ТКО. Цели РП «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», «Чистая вода» и «Сохранение уникальных водных объектов» также не являются четко определенными и количественно заданными.

В Вологодской области реализуются 7 региональных проектов в составе НП «Экология». Регион не вошел в качестве участника в 4 федеральных проекта (далее ФП): ФП «Сохранение озера Байкал», ФП «Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности», ФП «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма», ФП «Внедрение наилучших доступных технологий». Территориальные особенности не позволяют

региону включиться в план реализации первого из перечисленных ФП. В области образуется не более 6 тыс. тонн отходов I и II классов опасности (не более 0,04 % от совокупной массы отходов), из них на временное хранение размещается менее 1 %, на захоронение - 0 %, поэтому, очевидно, строительство производственно-технических комплекса по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности в рамках соответствующего ФП оказалось неактуальным для нашего региона. Участие в остальных двух ФП было бы уместным для Вологодской области, т.к., во-первых, на ее территории размещаются крупные промышленные предприятия с высокой техногенной нагрузкой, для которых актуальна модернизация техники и технологий в том числе с применением НДТ, а во-вторых, в регионе уделяется большое внимание развитию туризма, в том числе экологического: создан туркластер, имеется 187 особо охраняемых природных территорий, в том числе 2 – федерального, 169 – регионального и 16 – местного значения [14].

Обсуждение. Таким образом, стратегическое управление экологическим развитием Вологодской области отвечает национальным долгосрочным целям и задачам, отличаясь значительной территориальной селекцией с учетом социально-экономической, пространственно-климатической, инфраструктурной специфики муниципальных образований, их финансовых, в том числе бюджетных возможностей.

Судя по целевым установкам, оно в основном направлено на ликвидацию негативных последствий хозяйственной деятельности, а не на предупреждение нанесения ущерба окружающей среде. При этом часть стратегических экологических целей занижена, так как превышают экстраполированные прогнозные показатели, и достижимы без дополнительных усилий. Тем не менее нельзя не отметить стремление усовершенствования системы регионального экологического мониторинга, что будет способствовать эффективности экологического надзора, и может служить в будущем основой для уменьшения случаев нарушений природоохранного законодательства. Использование проектного подхода в реализации экологической политики в Вологодской области носит реактивный характер. Реализация РП в рамках НП «Экология» осуществлялась в 2019-2021 гг. в соответствии с планами, но имеет сдерживающие факторы по достижению их целевых показателей, а именно:

1. экологические цели не увязаны с долгосрочными экономическими планами развития региона;

2. отсутствие принятого РП «Внедрение наилучших доступных технологий» ограничивает возможности модернизации и экологизации промышленности, стимулирования предотвращения техногенного экологического ущерба, а отсутствие РП «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма» не отвечает целям развития туркластера и повышения эффективности использования экологических ресурсов Вологодской области;

3. для достижения амбициозных целей по обращению с ТКО предусмотренных в соответствующих РП мероприятий недостаточно;

4. часть целевых показателей РП не отражается в системе статистического учета, из-за чего затруднен мониторинг оценки их исполнения;

5. распределение значений целевых показателей РП во времени свидетельствует о низких стимулах к планомерной реализации изложенных в паспортах мероприятий: в начальные годы запланированные результаты гораздо ниже, чем в последние годы. Это могло бы свидетельствовать о необходимости значительной подготовительной работы. Вероятно, для некоторых РП это справедливо. Но, к сожалению, причиной того, что главные результаты отодвигаются на отдаленную перспективу, служит также желание успешно отчитаться по результатам реализации проектов хотя бы в ближайшие годы, т.е. налицо стремление к формальному исполнению результатов проек-

тов. Значительное количество мероприятий и результатов, запланированных на 2024 год, означает скорее всего, что цели РП не будут достигнуты в плановые сроки [15];

6. требует уточнения формулировка некоторых целевых показателей Стратегии 2030 и РП для обеспечения их релевантности и соответствия друг другу.

Выявленные в ходе анализа проблемы реализации НП «Экология» в Вологодской области характерны и для других регионов. Однако эти недостатки и проблемы не могут перечеркнуть положительных эффектов использования проектного управления. НП «Экология» концентрирует внимание органов региональной и муниципальной власти на решении наиболее значимых экологических проблем с учетом специфики территорий, стимулирует вовлечение в этот процесс местных сообществ, обеспечивает дополнительные источники финансирования. Для повышения эффективности проектного управления в Вологодской области рекомендуется:

1. принять участие в ФП «Внедрение наилучших доступных технологий» и ФП «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма»;

2. предусмотреть в РП «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» и РП «Чистая страна» дополнительный комплекс мер по достижению заявленных целевых показателей;

3. пересмотреть сроки и контрольные точки в РП с целью обеспечения достижимости результатов НП «Экология» на территории Вологодской области, усилить мониторинг их исполнения.

4. в перспективе при уточнении текущих и разработке новых региональных стратегических документов, в том числе экологических проектов рекомендуется использовать сценарный подход (исследован, в частности, в работах [16,17,18]). При этом целесообразно прогнозировать вероятные экологические изменения и их последствия в глобальном, национальном и местном масштабе, а затем составлять сценарии с оценкой выполнимости и эффективности вариантов управления охраной окружающей среды. На перекрестке идей глобализма, демократии, экономического развития, социальной справедливости, ответственности перед будущими поколениями и экологических ценностей сформировался идеологический императив устойчивого развития (sustainable development) [19]. Сценарный подход также позволяет предвидеть возможные изменения в финансировании, привлекать дополнительные внебюджетные источники при неблагоприят-

ном развитии событий. В заключение следует отметить, что, не смотря на объективность причин преимущественного участия отдельных муниципальных образований в региональных составляющих НП «Экология», необходимо распространять их авангардный опыт на другие территории Вологодской области, которые имеют аналогичные, пусть и менее острые, экологические проблемы. Также целесообразно включать эти управленческие разработки в банк лучших практик для обеспечения возможности масштабирования на территории всей РФ.

Выводы. В ходе проведенного исследования были получены следующие результаты.

1. Региональные составляющие НП «Экология» разрабатываются с учетом специфики территориального социально-экономического, экологического, географического и климатического развития. Но вследствие доминирования федерального документа, они не лишены тех же недостатков, которые присущи данному НП.

2. Отсутствует полная согласованность ожидаемых результатов РП с целями как НП «Экология», так и с целями действующей Стратегии социально-экономического развития региона.

3. Выявлены несовершенства результативных показателей РП с позиций их измеримости, контролируемости, временных рамок достижения, занижения целевых значений, несоответствия предусмотренным мероприятиям.

4. Для совершенствования проектного управления на региональном уровне предложено следующее: повышать степень участия региона в НП «Экология» путем расширения перечня РП; уточнить формулировку, численные значения и сроки достижения результативных показателей РП; дополнить некоторые РП мероприятиями для обеспечения достижимости целей; расширить географию реализации РП, привлекая к участию новые муниципальные образования; для снижения операционных, инвестиционных, финансовых и иных рисков использовать сценарный подход в разработке РП.

5. Выявленные в рамках исследования проблемы реализации региональных составляющих НП «Экология» не являются уникальными, а характерны для других субъектов РФ. Авторские рекомендации носят универсальный характер, применимы для развития проектного управления охраной окружающей среды в разных территориальных образованиях нашей страны.

Литература

1. Белобрагин В.Я., Салимова Т.А., Бирюкова Л.И. Нацпроекты РФ – стратегические драйверы обеспечения устойчивого развития // Стандарты и качество. 2019. №8 (986). С. 67 - 71.
2. Зворыкина Ю.В., Семенов С.П. Национальный проект «Экология» как фактор формирования системы «зеленого финансирования» в России // Российский экономический журнал. 2018. № 6. С. 61-71.
3. Сидоров А.А., Кудинова Г.Э., Розенберг Г.С., Розенберг А.Г. Национальный проект «Экология»: планы и промежуточный ход реализации // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 3 (32). С. 219-224.
4. Замятина М.Ф. Национальный проект «Экология» и его влияние на эколого-экономическое развитие регионов // В сборнике: Региональная экономика и развитие территорий. Сборник научных статей. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; ФГБУН «Институт проблем региональной экономики РАН»; научно-исследовательский университет Высшая школа экономики – Санкт-Петербург. Санкт-Петербург, 2020. С. 196-201.
5. Зырянова У.П., Гусарова В.С., Аржанова А.Р. Особенности реализации приоритетного национального проекта «Экология» на региональном уровне // В сборнике: Актуальные проблемы техносферной безопасности. II Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов, молодых учёных, преподавателей: Сборник научных трудов. Под редакцией Е.Н. Ерофеевой. 2020. С. 46-50.
6. Краснощеков В.Н., Ольгаренко Д.Г. Оценка эффективности реализации национального проекта «Экология» // Природообустройство. 2019. № 2. С. 6-12.
7. Иосифов В.В. Национальный проект «Экология» в контексте формирования циркулярной экономики в России // Экономический вестник ИПУ РАН. 2020. Т. 1. № 1. С. 12-20.
8. Лысоченко А.А. Стратегическое планирование в сфере природопользования и экологии на региональном уровне // Евразийское Научное Объединение. 2019. № 7-3 (53). С. 170-173.
9. Тяглов С.Г., Богданова Р.М., Парада Е.В. Развитие зеленой экономики в рамках реализации национального проекта «Экология» // Финансовые исследования. 2019. № 2 (63). С. 13-22.

10. Гасанов Т.Я., Пашнин И.В., Ветрова И.Ф. Контроль и оценка рисков национального проекта «Экология» // Учет. Анализ. Аудит. 2020. Т. 7. № 6. С. 75-83.
11. Яковлева Е.Н. Анализ тенденций развития региональной экономики в свете устойчивого развития (на примере Вологодской области) // Экономика природопользования. 2015. № 3. С.4-16.
12. Пономарева С.А. Проблемы интеграции программно-целевого и проектного подходов в свете реализации национальных проектов // Финансы. 2019. № 3. С.23–30.
13. Доклад о состоянии местного самоуправления в Российской Федерации: участие органов местного самоуправления в реализации национальных проектов (монография) / Коллектив авторов под ред. К.А. Ивановой. М: Изд-во «Проспект». 2020. 456 с.
14. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Вологодской области в 2020 году / Правительство Вологодской области, Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области. Вологда. 2021. 273 с.
15. Куликова Е.С., Косьяненко О.А. Проблемы реализации национального проекта «Экология» на территории Свердловской области // В сборнике: Менеджмент и предпринимательство в парадигме устойчивого развития. Материалы III Международной научно-практической конференции. Отв. за выпуск Е.Б. Дворянкина. 2020. С. 135-138.
16. Никитина Т.Н. Социальные практики Республики Татарстан в области экологии // Управление устойчивым развитием. 2020. №1. С. 51-59.
17. Cradock-Henry N.A. Dynamic adaptive pathways in Downscaled climate change scenarios / Cradock-Henry N.A., Frame B., Preston B.L., Reisinger A., Rothman D.S. // Climatic Change. 2018. Т. 147. № 3-4. P. 395-409.
18. Frame B., Lawrence J., Ausseil A.G., Reisinger A., Daigneault A. Adapting global shared socioeconomic pathways for national and local scenarios // Climate Risk Management. 2018. Т. 21. С. 39-51.
19. Тузиков А.Р., Зинурова Р.И. Устойчивое развитие как идеологический императив современного мира // Управление устойчивым развитием. 2020. №4 (29). С. 62-68.

Сведения об авторах:

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

©**Смирнов Алексей Владимирович** – кандидат технических наук, доценткафедры 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.

©**Андреева Мария Викторовна** – кандидат экономических наук, доценткафедры 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.

©**Smirnov Aleksey Vladimirovich** – Candidate of Engineering 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: sir.avsm59@yandex.ru.

©**Andreeva Maria Viktorovna** – 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: andreeva.mv@yandex.ru.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.43
С. А. Алексеев

DOI: 10.55421/2499992X_2022_5_47

РЕЛИГИОЗНЫЕ МАРКЕРЫ В ГОРОДСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ
(НА ПРИМЕРЕ Г. КАЗАНИ)*Ключевые слова: город, городское пространство, социальное картирование, религиозные маркеры.*

При анализе городской среды можно столкнуться с отражением в физически-материальном пространстве, которое она представляет, ярко выраженных пространств, освоенных различными сообществами и наполненных особыми маркерами-узлами, в качестве которых выступают точечные элементы городской среды, наделенные символическим значением. Примером формирования замкнутых зон в городской среде является появление территорий, наполненных этническими или религиозными маркерами. В Казани территорией, наполненной религиозными мусульманскими маркерами, является вернакулярный исторический район, называемый Старо-Татарской слободой. Исследования городской среды показали, что возникновение религиозных маркеров в значительной мере обусловлено экономической деятельностью и связано с функционированием объектов, обладающих такой нагрузкой: магазинов, торгующих мусульманскими товарами, кафе и ресторанов, работающих по стандарту халяль, гостиниц и хостелов, ориентированных на мусульман. Для выявления пространственных особенностей расположения и динамики религиозных маркеров на территории Старо-Татарской слободы нами в 2018 и 2022 годах было осуществлено их картирование. Картирование показало, что на протяжении периода исследования сохранилось деление пространства слободы на две функциональные зоны, разделенные ул. Татарстан. В зоне, прилегающей к городскому рынку, религиозные маркеры связаны с небольшими кафе, ориентированными на мусульман. Также в этой зоне значительно влияние расположения Сенной мечети, которая стимулирует появление поблизости с ней магазинов, торгующих одеждой, соответствующей религиозным нормам, религиозной атрибутикой и литературой. В зоне, развитие которой идет в рамках деятельности по формированию Старо-Татарской слободы как места, привлекательного для туристов, располагаются дорогие рестораны и кафе и магазины сувениров. В целом две зоны достаточно стабильны. Увеличение количества религиозных маркеров связано с увеличением доступных помещений для коммерческой деятельности.

S. A. Alekseev

RELIGIOUS MARKERS IN URBAN SPACE (BY THE EXAMPLE OF KAZAN)

Key words: city, urban space, social mapping, religious markers

When analyzing the urban environment, one may come across a reflection in the physical and material space that it represents of pronounced spaces developed by various communities and filled with special marker nodes, which are point elements of the urban environment, endowed with symbolic meaning. An example of the formation of closed zones in the urban environment is the emergence of territories filled with ethnic or religious markers. In Kazan, an area filled with religious Muslim markers is a vernacular historical district called Staro-Tatarskaya Sloboda. Studies of the urban environment have shown that the emergence of religious markers is largely due to economic activity and is associated with the functioning of objects that have such a load: shops selling Muslim goods, cafes and restaurants operating according to the Halal standard, hotels and hostels focused on Muslims. In order to identify the spatial features of the location and dynamics of religious markers on the territory of the Old Tatar settlement, we mapped them in 2018 and 2022. Mapping showed that during the study period, the division of the space of the settlement into two functional zones, divided by st. Tatarstan. In the area adjacent to the city market, religious markers are linked to small Muslim-oriented cafes. Also in this zone, the influence of the location of the Hay Mosque is significant, which stimulates the appearance of shops nearby selling clothes that comply with religious norms, religious paraphernalia and literature. In the zone, which is being developed as part of the formation of the Staro-Tatarskaya Sloboda as an attractive place for tourists, there are expensive restaurants and cafes and souvenir shops. In general, the two zones are quite stable. The increase in the number of religious markers is due to the increase in available space for commercial activities.

В настоящее время в социологии значительное внимание уделяется исследованиям такого интересного социального феномена как город, а также процессам, связанным с его функционированием, и проблемам, которые возникают при этом [1-7].

Физическое пространство города, в котором живет современный человек, оказывается социально сконструированным и обусловленным, а жители как социальные агенты «прочитывают» его и следуют порядкам и правилам, заданным структурой пространства [8, с. 1805].

Федотова Н. Г. отмечает, что процесс формирования городской идентичности является процессом актуализации городских смыслов за счет обретения значимости для представителей населения определенных образов, практик, событий. С точки зрения исследователя, пространство городской территории является основой процесса идентификации. Элементы пространства городской территории выступают в качестве объектов символического производства, порождающего многообразие городских смыслов, влияющих на процесс идентификации [9, с. 34].

Анализ особенностей городского пространства как специфической среды обитания людей может проводиться на многих уровнях, но особый интерес для исследователей представляют два уровня – уровень социума и уровень культуры. На уровне социума город допустимо рассматривать как пространство для социальных отношений, а на уровне культуры город предстает как особое пространство, в котором осуществляется диалог населяющих его сообществ, зачастую разделяющих несовпадающие культурные ценности. При анализе городской среды можно столкнуться с отражением в физически-материальном пространстве, которое она представляет, ярко выраженных пространств, освоенных различными сообществами и наполненных особыми маркерами-узлами, в качестве которых выступают точечные элементы городской среды, наделенные символическим значением. Исследование таких специфических замкнутых зон, наполненных маркерами-узлами, представляет отдельный интерес [10, с. 72] и требует привлечения широкого арсенала методов как из области социологии, так и методов, используемых в естественных науках, и прежде всего, картирования которое позволяет эффективно осуществлять пространственный анализ различных, в том числе и социальных явлений.

Примером формирования замкнутых зон в городской среде является появление территорий, наполненных этническими или религиозными маркерами. В Казани территорией, наполнен-

ной религиозными мусульманскими маркерами, является вернакулярный исторический район, называемый Старо-Татарской слободой. В настоящее время этот район ограничен улицами Московская, Нариманова, Марджани, Сары Садыковой, Галиаскара Камала, Ахтямова. Осью для Старо-Татарской слободы является улица Габдуллы Тукая.

Наличие религиозных мусульманских маркеров на данной территории обусловлено историей возникновения и развития Старо-Татарской слободы. Своим возникновением она обязана татарам, лояльными к русскому правительству, которые заселили данное место после завоевания Казани Иваном IV Грозным в 1552 году. В состав Казани Старо-Татарская слобода вошла в конце XVIII века. В начале XX века на территории слободы во множестве располагались здания мечетей, медресе («Марджания», «Касимия», «Мухаммадия»), особняки богатых татарских предпринимателей, здания принадлежащих им промышленных предприятий. Как торговые и общественные места слободы выделялись Сенная и Юнусовская площади. Роль центров культуры играли Восточный клуб и типография Каримовых [11, с. 427-428].

В советское время Старо-Татарская слобода подверглась значительным изменениям. Перестали функционировать все мечети, за исключением мечети Марджани, их минареты были разрушены, а помещения были заняты различными организациями, не связанными с религиозной деятельностью [10, с. 428]. Часть исторической застройки была подвергнута сносу и застроена новыми зданиями. Постсоветское время неоднозначно сказалось на облике слободы. В рамках программы ликвидации ветхого жилья и программы подготовки празднования 1000-летия Казани был продолжен снос старинных зданий. В то же время были восстановлены функции религиозных зданий. В 1990-е годы с передачей зданий мечетей верующим начинается и их восстановление. Так, в это время, начинается реставрация и реконструкция с восстановлением минарета Сенной мечети, восстанавливается минарет Султановской мечети. Последней, в 2015 году, восстанавливается Галеевская мечеть.

В современном развитии территории слободы большую роль сыграло также соседство с городским рынком, обусловившем практику торговцев, среди которых много жителей стран СНГ, исповедующих ислам, приобретать и снимать жилье в этом районе и его окрестностях.

Исследования городской среды показали, что возникновение религиозных маркеров в значительной мере обусловлено экономической деятельностью и связано с функционированием объектов, обладающих такой нагрузкой: магазинов,

торгующих мусульманскими товарами, кафе и ресторанов, работающих по стандарту халяль, гостиниц и хостелов, ориентированных на мусульман.

Кафе и рестораны, работающие по стандарту халяль, для указания на это используют специальный знак – маркировку «Халяль» (Рис.1). Официально данную маркировку в Республике Татарстан присваивает созданное в 2004 году частное учреждение контроля качества продукции «Комитет по стандарту «Халяль» Духовного Управления Мусульман Республики Татарстан. Комитетом в Росреестре зарегистрирована Система добровольной сертификации продукции и услуг на соответствие Канонам Ислама. Прохождение сертификации предполагает проверку используемых при производстве сырья и добавок, условий и сроков их хранения, технологического процесса изготовления продукции и соблюдения при нем санитарно-гигиенических требований. Получение сертификата «Халяль» повышает привлекательность товаров и услуг у мусульман. В тоже время в пространстве Старо-Татарской слободы можно обнаружить и неофициальные маркировки (Рис. 2)

Магазины, торгующие мусульманскими товарами, как правило, прямо указывают на это на своих вывесках, либо размещают соответствующие товары на витринах (Рис.3)

Для выявления пространственных особенностей расположения религиозных маркеров нами в 2018 [12] и 2022 годах было осуществлено картирование религиозных маркеров на территории Старо-Татарской слободы. Полученные результаты представлены на рисунке 4.

Картирование показало, что на протяжении периода исследования сохранилось деление пространства слободы на две функциональные зоны, разделенные ул. Татарстан. В зоне А, прилегающей к городскому рынку, и являющейся центром притяжения для его работников, религиозные маркеры связаны с небольшими кафе, ориентированными на мусульман. Также в этой зоне значительно влияние расположения Сенной мечети, которая стимулирует появление поблизости с ней заведений, интересных для исповедующих ислам –магазины, торгующие одеждой, соответствующей религиозным нормам, религиозной атрибутикой и литературой. В зоне Б, развитие которой идет в рамках деятельности Старо-Татарской слободы как места, привлекательного для туристов, располагаются дорогие рестораны и кафе, магазины сувениров.

В целом две зоны достаточно стабильны, однако за период исследования мы зафиксировали исчезновение религиозных маркеров, связанных со средствами размещения. Увеличение количества религиозных маркеров других типов

связано с увеличением доступных помещений для коммерческой деятельности.



Рис. 1. – Официальная маркировка «Халяль»



Рис. 2. – Неофициальная маркировка «Халяль»



Рис. 3. – Типичные вывески магазинов мусульманских товаров

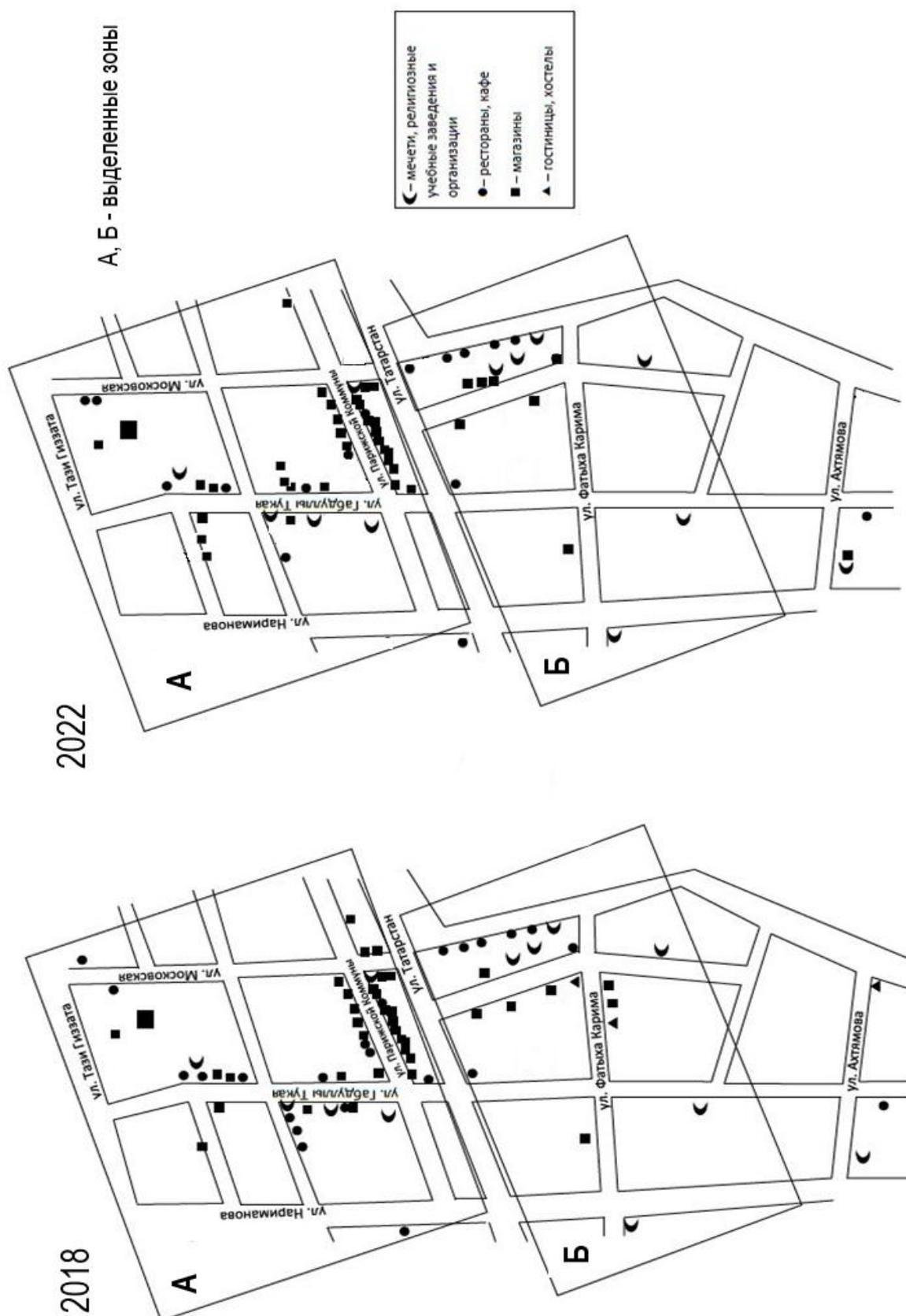


Рис. 4. – Схема динамики расположения мусульманских религиозных маркеров в пространстве Старо-Татарской слободы

Результаты исследований в этой сфере актуализируют проектирование технологий и функций деятельности региональных органов исполнительной власти по нейтрализации этноконфессиональных рисков в городской агломерации. (на примере Республики Татарстан) [13,14].

В целом полученные результаты указывают на сложность и многообразие религиозных и этнических процессов, происходящих в городском пространстве, и могут быть использованы при разработке мероприятий, направленных на формирование толерантности и межкультурного диалога.

Литература

1. Вершинина И. А. Современные теории города: социологический анализ. Москва: Канон, 2019. 240 с.
2. Ревзин Г. И. Как устроен город: 36 эссе по философии урбанистики. Москва: Strelka Press, 2021. 264 с.
3. Зинурова Р.И., Тузиков А.Р., Никитина Т.Н. Исследование этноконфессионального пространства городской агломерации методом картографии // Управление устойчивым развитием. 2018. № 6 (19). С. 46-51.
4. Саморегуляция жизнедеятельности молодежи: методология и социальные практики: монография /Ю. А. Зубок, О. А. Александрова, Р. И. Зинурова, А. Р. Тузиков [и др.] под общ. ред. Ю. А. Зубок; ФНИСЦ РАН. Белгород: «Эпицентр», 2021. 500 с.
5. Тузиков А.Р., Зинурова Р.И. Концептуализация социокультурных аспектов формирования идентичности современной молодежи в рамках теории идеологии // Управление устойчивым развитием. 2015. № 1 (01). С. 39-44.
6. Зинурова Р.И., Тузиков А.Р., Фатхуллина Л.З., Алексеев С.А. Особенности формирования социальной активности и гражданской позиции у студенческой молодежи // Управление устойчивым развитием. 2018. № 3 (16). С. 45-49.
7. Зинурова Р.И. Исследование этноконфессиональных рисков в городском пространстве: результат фокус-группы с представителями исполнительных органов власти // Управление устойчивым развитием. 2020. № 1 (26). С. 38-43.
8. Данилова А. В. Традиции и новации в изучении социального пространства // XVI Международная конференция памяти профессора Л. Н. Когана (90-летие со дня рождения) «Культура, личность, общество в современном мире: Методология, опыт эмпирического исследования», 21-22 марта 2013 г. – Екатеринбург: УрФУ, 2013. С. 1803-1808.
9. Федотова Н. Г. Формирование городской идентичности: факторный и институциональный аспекты // Журнал социологии и социальной антропологии. 2017. Т. 20. №3. С. 32–49.
10. Семенова В. Картирование городского пространства: основные подходы к визуальному анализу // Визуальная антропология: городские карты памяти. М.: ООО «Вариант», ЦСПГИ, 2009. С. 67-81.
11. Валиуллин И. Р. Старотатарская слобода // Татарская энциклопедия: в 6 т., т.5. Казань: Институт татарской энциклопедии АН РТ, 2010. С. 427-428.
12. Алексеев С. А. Опыт социального картирования религиозных маркеров в городском пространстве (на примере г. Казань) // XXXIV Международные научные чтения (памяти С.И. Вавилова): Сборник статей Международной научно-практической конференции (16 сентября 2018 г., г. Москва). Москва: ЕФИР, 2018. С. 78-80.
13. Зинурова Р.И., Никитина Т.Н. Алгоритмизация и содержание деятельности региональных органов исполнительной власти по нейтрализации этноконфессиональных рисков в городской агломерации (на примере Республики Татарстан) // Управление устойчивым развитием. 2020. № 5 (30). С. 41-48.
14. Зинурова Р.И., Никитина Т.Н. Система мер по нейтрализации этноконфессиональных и миграционных рисков в городских агломерациях // Управление устойчивым развитием. 2020. № 6 (31). С. 31-36.

Сведения об авторе:

©**Алексеев Сергей Анатольевич** – кандидат социологических наук, доцент кафедры государственного управления, истории, социологии, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: alekseyev75@mail.ru.

Information about the author:

©**Alekseev Sergey Anatolevich** – Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor of the Department of Public Administration, History, Sociology, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail:alekseyev75@mail.ru.

Р. И. Зинурова, А. Р. Тузиков

**ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ИНДЕКС МИГРАЦИОННЫХ НАСТРОЕНИЙ МОЛОДЕЖИ
(КЕЙС РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)***Ключевые слова: социология миграции, молодежь, миграционные настроения, региональные миграции*

Миграционное поведение молодежи – характерная черта и XX и XXI веков. Как динамичный и противоречивый по последствиям социальный процесс данная тематика традиционно привлекательна для социологов. В современной России миграционные настроения молодежи очень заметно проявляют себя и в региональных масштабах. Авторы статьи поставили целью выявление особенностей миграционных настроений молодежи Республики Татарстан на основе расчета Интегрального Индекса Миграционных Настроений (ИИМН). Данный индекс представляет собой авторскую разработку и функционален при проведении мониторинговых исследований миграционных процессов на региональном уровне. В основе авторской методики лежит классификация основных групп потребностей молодежи и оценка степени их удовлетворенности, которая сможет создавать миграционную напряженность в конкретном районе или населенном пункте. Выявлены тренды именно внутрирегиональных миграционных настроений молодежи, а также «удерживающие» и «выталкивающие» факторы. Представлена палитра миграционных настроений молодежи в районах Республики Татарстан.

R. I. Zinurova, A. R. Tuzikov

**INTEGRAL INDEX OF YOUTH MIGRATION SENTIMENTS
(CASE OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN)***Keywords: sociology of migration, youth, migratory moods, regional migrations*

Migration behavior of young people is a characteristic feature of both the 20th and 21st centuries. As a social process that is dynamic and contradictory in its consequences, this topic is traditionally attractive to sociologists. In modern Russia, the migratory moods of young people are very noticeable on a regional scale. The authors of the article set the goal of identifying the features of the migratory moods of the youth of the Republic of Tatarstan based on the calculation of the Integral Index of Migration Moods (IIMM). This index is an author's development and is functional when conducting monitoring studies of migration processes at the regional level. The basis of the author's methodology is the classification of the main groups of needs of young people and the assessment of the degree of their satisfaction, which can create migration tension in a particular area or locality. The trends of the intra-regional migration moods of young people, as well as «holding» and «pushing» factors are revealed. A picture of migratory moods of young people in the regions of the Republic of Tatarstan is presented.

Миграционные процессы в целом и в молодежной среде в частности имеют давнюю традицию социологического изучения. Среди многообразия данной проблематике нас интересуют, прежде всего, аспекты миграционных намерений молодых людей, которые тесным образом связаны с настроением поменять место жительства и работы, но не выезжая в дальнее зарубежье, а внутри страны и региона. В нашей стране сложилось целое направление социологического изучения такого типа миграционных настроений и миграционного поведения молодежи. Заслуживают внимания работы Т.М. Безбородовой (анализ миграционных процессов в омской области) [1], К. Е. Зайкова, И. В. Каторина, А. М. Тамицкого (исследование миграционных установок студентов на террито-

рии Арктической Зоны РФ) [2], Р. Х. Симонян (изучивший региональные аспекты миграционных установок российских студентов) [3], А. А. Сычева и Д. М. Борисова (миграционные настроения молодежи республики Мордовия) [4], О.С. Осиповой (изучение молодежи сменившие место жительства ради получения профессионального образования первого уровня) [5]. Демографические и социальные процессы в молодежной среде системно изучаются авторами данной статьи, в том числе в контексте саморегуляции жизнедеятельности молодежи в составе коллектива исследователей под эгидой ФНИСЦ РАН [6], в контексте социологии студенчества как социальной группы молодежи, имеющие свои профессионально-статусные особенности, влияющие на миграцию) [7,8].

Проблемы социального самочувствия молодежи в разных регионах не могут быть раскрыты полноценно без анализа возможности самореализации на территориях проживания, в том числе под влиянием молодежной политики [9,10,11,12,13], а также актуализации молодежной повестки на местах [14,15].

Методологически указанная проблематика вписывается в функциональность использования количественных подходов, т.к. миграционные настроения это – де факто разнообразие групповых мнений. Но при этом надо понимать, что данный подход позволяет дать только «моментальную фотографию» объекта и предмета исследования. Наилучшим образом он подходит для мониторинговых исследований. Для более глубокого изучения причинно-следственных связей и «картины мира» потенциальных сторонников переезда в «новые края» необходим уже синтез количественных и качественных методов.

Приволжский Федеральный Округ один из самых больших и промышленно-развитых регионов России. Особый интерес в свете нашего исследования вызывает динамика численности молодежи. Так в Приволжском Федеральном Округе молодежи в возрасте 15-19 лет составляет 1 424 925 человек 724089 (юношей) и 700836 (девушек). В возрасте 20-24 года 1 337 066 человек 673089 (мужчин) 663977 (женщин). В возрасте 25-29 лет соответственно 1 705 248 человек (874604 и 830644). И, наконец, в возрасте 30-34 года – 2 420 149 (1 234 166 и 1 185 983). В Республике Татарстан численность данных категорий населения отражена в таблице 1.

Даже беглый анализ данных таблицы показывает, интересные тренды, влияющие на миграционные настроения молодежи. Например, в возрастных категориях 25-29 лет и 30-34 года наблюдается дефицит «потенциальных невест», что означает проблемы с созданием молодых семей в наиболее «брачном возрасте». А это, в свою очередь может повлиять на принятие решения мигрировать.

Наименьшую долю в возрастной структуре молодежи республики составляют возрастные когорты 15-19 лет и 20-24 года, а ведь это будущее Татарстана. Понятно, что они заинтересованы в образовании и профессиональной подготовке и хорошо, если в местах их проживания имеется соответствующая инфраструктура, в противном случае возможен их массовый отъезд с неопределенными перспективами возвращения. И тогда в перспективе встает очень неприятный вопрос преобразований населенных пунктов. Ведь структура экономики без молодых кадров имеет неясные перспективы развития.

Целью исследования было поставлено выявление особенностей особенностей миграционных настроений молодежи на основе расчета Интегрального Индекса Миграционных Настроений (ИИМН). Среди задач было: А) Разработать опросник для расчета Интегральный Индекс Миграционных Настроений (ИИМН), позволяющего дать сравнительный анализ ситуации в 25 выбранных районах Республики Татарстан; Б) Рассчитать ИИМН применительно к указанным районам республики; В) Проанализировать причины и факторы внутриреспубликанской миграции, выявить «выталкивающие» и «удерживающие» молодежь факторы

Особенностью исследования была задача рассмотреть тренды именно внутриреспубликанской миграций молодежи. Казань намеренно исключалась из исследования, чтобы оценить потенциал других населенных пунктов как центров притяжения молодежи.

При определении выборочной совокупности мы разделили все населенные пункты Татарстана на четыре группы:

1. Крупные города (Н. Челны, Нижнекамск, Альметьевск);
2. Средние города (Бугульма, Лениногорск, Чистополь);
3. Малые города (Нурлат, Буинск, Агрыз, Азнакаево, Мензелинск, Менделеевск, Заинск);
4. Сельские поселения (было выбрано 12 с учетом представленности основных географических районов).

Выборка была построена по пропорциональному принципу. На этой основе получили выборку в 2528 человек, что является статистически значимым и репрезентативным. Статистическая погрешность выборки составила не более 2,5 %.

Для более наглядного анализа миграционных настроений и соответственно анализа потенциальной миграционной внутриреспубликанской активности молодежи применительно к каждому району Республики Татарстан нами был предложен такой показатель как Интегральный Индекс Миграционных Настроений (ИИМН). В настоящем исследовании ИИМН рассчитывался только применительно к 25 выбранным районам, но сама авторская методика позволяет построить карту миграционных настроений молодежи для всего Татарстана и в принципе для ПФО.

Интегральный Индекс Миграционных Настроений Он строился на основе бальной оценки ответов на блоки вопросов относительно потребностей молодежи. Мы объединили их в 7 групп:

1. *Общая удовлетворенность своей жизнью* (т.е. не детализированный фон настроений).

2. *Потребности в сфере безопасности* (экология, межэтнические конфликты, преступность и т.п.).

3. *Экономические потребности и материальное положение* (соотношение доступности желаемых для приобретения благ, т.е. товары и услуги и имеющихся доходов, а также возможностей их увеличения).

4. *Потребности в самореализации* (профессиональной, кем стать/род занятий, получение образования, этнокультурная самореализация и др.).

5. *Потребности, связанные с обретением/изменением статуса* (возможности карьеры, женитьбы/замужества, реноме места жительства).

6. *Культурные потребности* (доступ к таким благам как театры, музеи, художественные галереи, спортивные зрелища, доступ к возможностям изучать языки, посещать библиотеки, общаться с людьми из мира искусства, спорта).

7. *Политические потребности* (возможности участия в политической жизни, принимать участие в решении проблем не только своего поселения, но и региона, республики в целом).

Респондентам предлагалось выразить свои оценки степени удовлетворения каждой группы потребностей по шкале:

Устраивают	Затрудняюсь ответить	Вообще не волнует	Не устраивают
1	2	2	3

В каждой из 7 групп потребностей было выделено пять утверждений характеризующих содержание потребностей на основе проведенного пилотажного рейтингования (респондентам давался список потребностей, и они выбирали 5 наиболее значимых). Таким образом, всего было 35 вариантов утверждений относительно потребностей (7*5). Балльная оценка включала в себя от 1 до 3 баллов. Понятно, что чем более респондента не устраивала ситуация с возможностями удовлетворить свои потребности, тем большее количество баллов он получал. На этом основании нами были выделены три группы значений Интегрального Индекса Миграционных Настроений молодежи во внутриреспубликанском измерении.

– Низкий уровень значений индекса миграционных настроений характеризовался интервалом баллов от 35 до 57.

– Средний (неустойчивый) уровень значений индекса миграционных настроений характеризовался интервалом баллов от 58 до 82.

– Высокий уровень значений индекса миграционных настроений характеризовался интервалом баллов от 83 до 105.

В дальнейшем в статье мы будем пользоваться термином «миграционная напряженность», который содержательно совпадает с показателями ИИМН.

Ниже в таблице 2 приведены данные относительно миграционных планов опрошенных молодых жителей Республики Татарстан, из которых видно, как связывается ИИМН с намерениями и готовностью переехать из своего населенного пункта в ближайшее время.

Далее в соответствии с выделенными пунктами опроса мы рассчитали миграционную напряженность в крупных, средних и малых городах Татарстана, а также в сельских районах. Результаты представлены в таблице 3.

Заметно, что относительно низкая миграционная напряженность молодежи характеризует Альметьевск и Набережные Челны (как и при расчёте миграционного сальдо), а вот в Нижнекамске миграционная напряженность выше. В средних городах относительно низкий ИИМН менее выражен, чем в сельской местности. Но надо учитывать, что и молодежь в возрасте от 15 до 29 лет в количественном отношении (150 076)¹ в три раза уступает молодым горожанам.

Отметим, однако, что так называемый средний уровень миграционной напряженности означает наличие неустойчивости намерений, то есть колебаний относительно готовности к переезду из своего населенного пункта. Поэтому этот уровень миграционной напряженности целесообразно трактовать по аналогии с желтым светом светофора на перекрестке – «Внимание». А именно это значение ИИМН преобладает во всех шести выделенных группах точек опроса.

Самый высокий уровень миграционной напряженности показывает Нижнекамск и средние города Республики Татарстан.

В целом Интегральный Индекс Миграционных Настроений в указанных районах (указан процент молодежи с соответствующим индексом) представлена в таблице 4.

Более детальный анализ показывает, что локальные оценки ИИМН отличаются от средних по группам районов. Так, например, низкий уровень миграционной напряженности присущ молодежи Азнакаево, Буинска, Мензелинска,

¹ Данные на 2020 год

Атнинского, Дрожановского, Кайбицкого, Муслимовского, Новошешминского, Пестречинского и Высокогорского районов.

А вот в таких районах как Черемшанский, Тукаевский, Актанышский, городах Заинск, Менделеевск, Чистополь миграционная напряженность достаточно высока и достигает 19-25 %.

Если принять во внимание возрастные группы молодежи, то относительно высокая миграционная напряженность характеризует тех, кому от 25 до 35 лет. Видимо это связано с разочарованием в возможностях реализовать запросы в своем месте жительства. Обращает внимание и большой процент со средним (неустойчивым) ИИМН во всех возрастах (см. таблицу 5).

Наше исследование дало возможность более детально представить выраженность миграционных настроений среди возрастных когорт в каждом районе опроса. Исследование показало, что в крупных городах показывают, что там наблюдаются наибольшие значения ИИМН в возрастной группе 25-35 лет. Во-первых, их больше по отношению к другим возрастам, во-вторых их возраст - это своеобразный предел, когда еще можно начать новую жизнь в другом месте. Лидером тут выглядит Нижнекамск, где каждый пятый из группы 25-35 лет испытывает высокий уровень миграционных настроений. Но как уже отмечалось во всех трех городах во всех возрастных группах велика доля средних или точнее говоря, неустойчивых миграционных настроений, которые могут качнуться в сторону в любой момент.

Среди средних городов Республики Татарстан привлекает внимание заметная доля молодежи от 18-24 лет (15 %) характеризующаяся высоким уровнем миграционной напряженности.

Что касается малых городов, то абсолютный лидер (по всем обследованным районам) по миграционным настроениям в группе 15-17 летних – Агрыз, где каждый четвертый респондент имеет высокий уровень ИИМН. Также в этом городе и среди 18-24 летних, где каждый пятый опрошенный испытывает сильные миграционные настроения.

Менделеевск – отличается самым высоким уровнем миграционной напряженности в среде тех, кому 18-24 года. Почти каждый третий (!) из этой возрастной категории может быть отнесен группе «миграционного риска»,

что наряду с почти с четвертью 25-35 летних, делает Менделеевск городом с высокой миграционной напряженностью молодежи.

В сельских районах Республики Татарстан обращает на себя ситуация с миграционными настроениями 15-17 летних в Актанышском, и Дрожановском районах, где соответственно 17 % и 25 % (!) имеют высокий уровень миграционной напряженности. В Нурлатском районе заметная выраженность миграционных настроений среди 18-24 летних.

На основе приведенных выше данных нами был осуществлен их факторный анализ. По его итогам мы выделили «удерживающие» и «выталкивающие» молодежь из «мест обитания» факторы.

К «удерживающим» факторам относятся:

1. Общая удовлетворенность своей жизнью.
2. Ощущение безопасности и возможности сохранения здоровья (экология, межэтнические конфликты, преступность).
3. Привлекательность среды своего обитания (реноме места жительства, индустрия развлечений, доступ в интернет) и перспективы создания там семьи.
4. Возможности самореализации в деятельности, приносящей доходы.
5. Возможности реализовать себя в творчестве и в публичной сфере (в том числе политической).

Соответственно, восприятие своей жизни в контексте невозможности удовлетворить на желаемом уровне группы потребностей сгруппированные в 5 вышеуказанных факторов, будут играть роль «выталкивающих» факторов и побуждать к миграции.

Таким образом, на примере Республики Татарстан использование заявленного авторами интегрального индекса миграционных настроений позволяет получить работоспособный инструментарий для мониторинговых исследований миграционных настроений в регионах Российской Федерации.

Таблица 1 – Численность молодежи в Татарстане на 1.01 2021²

	Всего	Город	Село	Город муж	Город жен	Село муж	Село жен
15-19	187901	143660	44241	72221	71439	22596	21645
20-24	181136	130078	51058	63530	66548	25226	25832
25-29	246229	191452	54777	92586	98866	31056	23721
30-34	351680	287149	64531	140033	147116	36698	27833
35 лет	67703	56152	11551	27424	28728	6423	5128
ИТОГО	1034649	808491	226158				

Таблица 2 – Потенциальные планы молодежи на переезд

		Миграционная напряженность (ИИМН)		
		Низкая	Средняя (неустойчивая)	Высокая
Планируете ли Вы переезд из своего населенного пункта в ближайшие время?	Да, собираюсь срочно	11,1%	13,1%	22,8%
	Хочу, но не имею возможности	16,8%	35,5%	53,5%
	Не собираюсь уезжать	38,8%	23,6%	7,9%
	Не думаю об этом	33,3%	27,8%	15,8%

Таблица 3 – Миграционная напряженность в населенных пунктах

		Населенные пункты					
		Набережные Челны	Нижнекамск	Альметьевск	Средние города РТ	Малые города РТ	Сельские районы РТ
Миграционная напряженность (ИИМН)	Низкая	40,1%	28,8%	42,0%	31,0%	39,5%	44,2%
	Средняя	47,1%	53,8%	46,6%	54,2%	48,7%	45,1%
	Высокая	12,7%	17,3%	11,5%	14,7%	11,8%	10,7%

Таблица 4 – ИИМН во всех точках опроса

		Миграционная напряженность		
		Низкая	Средняя	Высокая
Укажите, пожалуйста, где Вы проживаете.	Набережные Челны	40,10%	47,10%	12,70%
	Нижнекамск	28,80%	53,80%	17,30%
	Альметьевск	42,00%	46,60%	11,50%
	Бугульма	32,00%	54,10%	13,90%
	Лениногорск	34,70%	53,70%	11,60%
	Чистополь	25,80%	55,10%	19,10%
	Агрыз	25,00%	67,90%	7,10%
	Азнакаево	50,00%	42,90%	7,10%
	Буинск	50,00%	46,40%	3,60%
Зайнск	20,70%	56,90%	22,40%	

² Рассчитано на основе https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul_chislen_nasel-pv_01-01-2021.pdf

Менделеевск	34,40%	43,80%	21,90%
Мензелинск	78,60%	21,40%	0,00%
Нурлат	31,70%	56,10%	12,20%
Актанышский район	20,50%	53,80%	25,60%
Алькеевский район	14,80%	74,10%	11,10%
Атнинский район	47,60%	47,60%	4,80%
Высокогорский район	56,60%	34,90%	8,40%
Дрожжановский район	69,00%	24,10%	6,90%
Кайбицкий район	52,90%	47,10%	0,00%
Муслимовский район	69,60%	30,40%	0,00%
Новошешминский район	75,00%	25,00%	0,00%
Пестречинский район	45,70%	48,90%	5,30%
Тукаевский район	25,80%	54,80%	19,40%
Тюлячинский район	50,00%	31,80%	18,20%
Черемшанский район	17,60%	58,80%	23,50%

Таблица 5 – Возрастные особенности миграционной напряженности молодежи в районах Республики Татарстан

		Возраст		
		15-17 лет	18-24 года	25-35 года
Миграционная напряженность (ИИМН)	Низкая	54,1%	51,0%	30,7%
	Средняя	40,9%	40,0%	53,3%
	Высокая	5,0%	9,0%	16,0%

Литература

1. Безбородова Т.М. Методы социологии в изучении миграции населения URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-sotsiologii-v-izuchenii-migratsii-naseleniya> (дата обращения: 25.09.2022).
2. Зайков К.Е., Каторин И.В., Тамицкий А.М. Аналитическая записка о результатах исследования миграционных установок студентов на территории АЗРФ URL: <https://arctic-union.ru/upload/medialibrary/c17/zapiska-o-rezultatakh-issledovaniya-migratsionnykh-ustanovok-studentov-na-territorii-azrf.pdf> (дата обращения: 28.09.2022).
3. Симонян Р. Х. Миграционные настроения российской молодежи: региональный аспект URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/migratsionnye-nastroeniya-rossiyskoy-molodezhi-regionalnyy-aspekt> (дата обращения: 28.09.2022).
4. Сычев А.А., Борисов Д.М. Оценка миграционного настроения молодежи в регионе (на примере Республики Мордовия). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-migratsionnogo-nastroeniya-molodezhi-v-regione-na-primere-respubliki-mordoviya> (дата обращения: 25.09.2022).
5. Осипова О.С., Л.С. Челипенко Исследование территориальной миграции молодежи (по данным RLMS – опрос 23 волны) URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/folder/83kan25rjs/196039569.pdf> (дата обращения: 29.09.2022).
6. Саморегуляция жизнедеятельности молодежи: методология и социальные практики: монография /Ю. А. Зубок, О. А. Александрова, Р. И. Зинурова, А. Р. Тузиков [и др.] под общ. ред. Ю. А. Зубок; ФНИСЦ РАН. Белгород: «Эпицентр», 2021. 500 с.
7. Тузиков А. Р., Зинурова Р. И. Социология студенчества: теоретический статус и исследовательские практики // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 6. С. 40-51.
8. Зинурова Р. И., Тузиков А. Р., Фатхуллина Л. З., Алексеев С. А. Особенности формирования социальной активности и гражданской позиции у студенческой молодежи // Управление устойчивым развитием. 2018. №3 (16) С. 45-49.

9. 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.
10. Саенко Л. А., Тузиков А.Р., Зинурова Р.И., Алексеев С.А. Социальное самочувствие молодежи регионов России. Казань. 2017. 148 с.
11. Зинурова Р.И., Фатыхова Ф.Ф. Индикаторы, репрезентирующие содержание социального самочувствия // Вестник Казанского технологического университета. 2011. Т. №20. С.245-251.
12. Зинурова Р. И., Тузиков А. Р. Тренды молодежной политики за рубежом // Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т.15. №10. С.345-348.
13. Зинурова Р. И. Формы гражданской активности молодого поколения // Управление устойчивым развитием. 2021. № 6 (37). С. 45-49.
14. Зинурова Р. И. Актуальная молодежная повестка в Республике Татарстан // Управление устойчивым развитием. 2019. № 6 (25). С. 57-62.
15. Зинурова Р. И., Гаязова Э.Б., Тузиков А.Р. Нормативно-правовое регулирование молодежной политики: Учебное пособие. Казань, 2013. 202 с.

Сведения об авторах:

©**Зинурова Раушания Ильшатовна** – доктор социологических наук, профессор, директор Института управления инновациями, зав. каф. 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, декан факультета промышленной политики и бизнес-администрирования, 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, Dean of the Faculty of Industrial Policy and Business Administration, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: an.tuzikoff@yandex.ru.

И.З. Гарафиев**ОТДАЧА ОТ ИНВЕСТИЦИЙ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ БУДУЩИХ
ИНЖЕНЕРОВ ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ СТАЖИРОВКИ**

Ключевые слова: инвестиции в человеческий капитал, оплата труда, инженеры, рынок труда, стажировка

Отдача от инвестиций в человеческий капитал проявляется с началом трудовой деятельности, одной из первых форм которой является стажировка по той специальности, по которой еще продолжается обучение. В статье приводится анализ вакансий стажировок для инженерных специалистов, размещенных на портале Роструда «Работа России», не требующих наличия опыта работы. Всего удовлетворяющим нашим требованиям оказалось 3734 вакансии, размещенные в 2017 – 2021 годах. Работодатели размещая вакансии указывали максимальный и минимальный размер заработной платы, в статье показано ежегодное распределение их медианного и максимального значения в разрезе должностей и субъектов РФ. Констатируя существование объективной возможности получения в денежной форме отдачи от инвестиций в человеческий капитал при прохождении будущими инженерами стажировки, следует отметить, что ее размер будет изменяться в зависимости от ряда факторов. Во-первых, оплата труда, предлагаемая работодателями, имеет временные отличия, в период с 2017 по 2021 гг., мы можем констатировать наличие тенденции поступательного ежегодного роста медианного значения как минимальной, так и максимальной заработной платы. Во-вторых, подтвердилось наличие региональной диспропорции в оплате труда инженерных специалистов, предлагаемый медианный уровень заработной платы существенно отличается в зависимости от территориального расположения работодателя. В-третьих, мы видим, что конкретизация в названии должности инженерной специализации (технолог, конструктор, программист, проектировщик, механик, электроник, химик, энергетик, инженер по охране окружающей среды), может привести к изменению размера предлагаемой заработной платы.

I.Z. Garafiev**RETURNS ON INVESTMENT IN HUMAN CAPITAL OF FUTURE ENGINEERS DURING
THE INTERNSHIP**

Keywords: investment in human capital, wages, engineers, labor market, internships

The return on investment in human capital is manifested with the beginning of labor activity, one of the first forms of which is an internship in the specialty in which training is still ongoing. The article provides an analysis of internship vacancies for engineering specialists posted on the portal of Rostrud "Work of Russia", which do not require work experience. In total, 3,734 vacancies posted in 2017-2021 turned out to meet our requirements. When placing vacancies, employers indicated the maximum and minimum wages, the article shows the annual distribution of their median and maximum values in the context of positions and subjects of the Russian Federation. Ascertaining the existence of an objective possibility of obtaining a monetary return on investment in human capital when future engineers undergo an internship, it should be noted that its size will change depending on a number of factors. Firstly, the remuneration offered by employers has temporary differences, in the period from 2017 to 2021, we can state that there is a trend of progressive annual growth in the median value of both the minimum and maximum wages. Secondly, the existence of a regional disproportion in the remuneration of engineering specialists was confirmed, the proposed median salary level differs significantly depending on the territorial location of the employer. Thirdly, we see that specifying the engineering specialization in the job title (technologist, designer, programmer, designer, mechanic, electronics, chemist, power engineer, environmental engineer) can lead to a change in the size of the proposed salary.

Любой работодатель понимает, что достижение запланированных показателей деятельности предприятия зависит от уровня человеческого капитала его работников. При этом человеческий капитал важен здесь как часть

интеллектуального капитала предприятия [6,7,8], специального человеческого капитала отрасли [4] или инновационного человеческого капитала как добывающих [3,5], так и обрабатывающих отраслей промышленности [1]. От-

дача от инвестиций в человеческий капитал работника в полной мере начинает проявляться с началом трудовой деятельности, однако существует возможность ее оценить и в период обучения вузе [2,10], при прохождении стажировок [9], не требующих наличия опыта работы.

В статье приводится анализ вакансий, размещенных на портале Роструда «Работа России». Сведения публикуются в разделе «Открытые данные» в формате многоуровневых структур XML. На платформе доступа исследователей к данным о государстве и обществе ИНИД (инфраструктура научно-исследовательских данных) был опубликован датасет, включающий в себя данные о вакансиях работодателей, размещенных в период с 2017 по 2021 годы.

Данные о вакансиях содержат коды профессий в соответствии с общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94. Нами были отобраны вакансий работодателей, включающие профессиональные коды инженерных специальностей, дополнительным условием отбора было указание типа занятости «стажировка», и возможности устроиться на работу без опыта работы. Всего мы отобрали 3734 вакансии, которые соответствуют нашим требованиям. Распределение должностей в вакансиях представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение наименования должностей в вакансиях

Value		(%)
инженер	1031	27.6
технолог	581	15.6
конструктор	494	13.2
программист	202	5.4
проектировщик	135	3.6
механик	123	3.3
электроник	102	2.7
химик	73	2.0
энергетик	63	1.7
Инженер по охране окружающей среды (эколог)	56	1.5
Другие должности (145)	874	23.4

В таблице 1 представлено наименование десяти самых популярных вакансий, всего имеется 155 уникальных названий должности. Большинство компаний предлагают вакансии инженеров 27,6%, все другие вакансии также относятся к инженерным специальностям с указанием конкретных специализацией (технолог, конструктор, программист, проектировщик, механик, электроник, химик, энергетик, инженер по охране окружающей среды).

Информация по вакансиям включает в себя данные о предлагаемой заработной плате, изначально работодателями они заполняются в текстовой форме в формате: «от ...», «от ... до ...», «до ...», заполнение поля необязательно для размещения вакансии на портале. При составлении датасета сотрудниками ИНИД были созданы две переменные `base_salary_max`-размер максимальной предлагаемой заработной платы и `base_salary_min` - размер минимальной предлагаемой заработной платы. Описательная статистика размеров максимальной и минимальной предлагаемой заработной платы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Описательная статистика размеров максимальной и минимальной предлагаемой заработной платы

	base_salary_max	base_salary_min
count	2190	3706
null_sum	1544	28
null_pct	0.413	0.007
nunique	311	406
min	0.0	4500.0
25%	15000.0	14000.0
mode	15000.0(177)	15000.0(477)
75%	29000.0	25000.0
max	89000.0	95000.0
mean	22938.78	20285.70
median	20000.0	18000.0

Из данных таблицы 2 мы видим, размер минимальной предлагаемой заработной платы был указан в большинстве вакансий (3706), всего в 28 вакансиях, составляющих 0,07% от общего количества, он не указан. Размер максимальной предлагаемой заработной платы указан в более чем в половине вакансий (2190), в 1544 вакансиях, составляющих 41,3% от общего количества, он не был заполнен. Уникальное количество значений для максимальной предлагаемой заработной платы равно 311, а для минимальной предлагаемой заработной платы составляет 406. Минимальное значение указанное в вакансии равно 0 для максимального значения предлагаемой заработной платы и 4500 руб. для минимального значения предлагаемой заработной платы. 25-й перцентиль для минимального значения предлагаемой заработной платы составляет 14000 руб., а для максимального значения предлагаемой заработной платы он равен 15000 руб. Медианный уровень для минимального значения предлагаемой заработной платы составляет 18000 руб., а для максимального значения предлагаемой зар

ботной платы он равен 20000 руб. 75-й перцентиль для минимального значения предлагаемой заработной платы составляет 25000 руб., а для максимального значения предлагаемой заработной платы он равен 29000 руб. Максимальное значение минимальной предлагаемой заработной платы равно 95000 руб., а для максимальной предлагаемой заработной платы равно 89000 руб. Это показывает, что в той вакансии, в которой минимальное значение предлагаемой заработной платы равно 95000 руб. максимальное значение предлагаемой заработной платы

не указано. Среднее значение минимальной предлагаемой заработной платы равно 20285,7 руб., а для максимальной предлагаемой заработной платы равно 22938,78 руб. Наиболее часто встречаемое значение минимальной и максимальной предлагаемой заработной платы равно 15000 руб., в первом случае оно встречается 477 раз, во втором – 177 раз.

Распределение значений заработной платы для топ-10 вакансий представлены на рис.1.



Рис.1 Распределение медианного значения минимальной и максимальной заработной платы для топ-10 вакансий в рублях

Из данных рисунка 1 видно, что медианный уровень минимальной заработной платы находится на уровне от 15000 руб. до 22000 руб. Самая большая медианная минимальная заработная плата (22000 руб.) предлагается инженеру-электронике, по 20000 руб. готовы заплатить инженеру-проектировщику, инженеру-химику, инженеру-энергетику, инженеру по охране окружающей среды (экологу), 18488,5 руб. инженеру-программисту, 18000 инженеру, по 16000 руб. инженеру-технологу и инженеру-конструктору, меньше всего 15000 руб. инженеру-механику.

Медианный уровень максимальной заработной платы находится на уровне от 15000 руб. до 25000 руб. Самая большая медианная максимальная заработная плата (25000 руб.) предлагается инженеру-проектировщику инже-

неру-химику предлагают 21367 руб., инженеру-электронике 20500 руб. по 20000 руб. готовы заплатить инженеру-программисту, инженеру, инженеру по охране окружающей среды (экологу), 18000 руб. инженеру-программисту, 18000 руб. инженеру конструктору, 17775 руб. инженеру-технологу, меньше всего инженеру-энергетику (15500 руб.) и инженеру-механику (15000 руб.).

Заработные платы на российском рынке труда имеют существенные различия не только, исходя из наименования должности, но и на основании региональной принадлежности работодателя. В нашей базе данных вакансий могут проанализированы в разрезе регионов.

Распределение вакансий по регионам за 2017-2021 годы представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение вакансий по регионам за 2017-2021 годы

Регионы	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2017-2021 гг.
Республика Татарстан	31	93	68	13	9	214
Чувашская Республика	17	116	21	31	23	208
Республика Мордовия	11	29	55	32	25	152
Кировская область	11	43	22	22	51	149
Владимирская область	5	51	43	24	16	139
Алтайский край	12	52	30	17	20	131
Пензенская область	6	44	30	19	23	122
Воронежская область	16	55	32	8	8	119
Белгородская область	13	50	19	10	16	108
Ярославская область	4	48	24	17	15	108
Краснодарский край	1	35	37	17	18	108
г. Москва	2	33	22	30	10	97
Ленинградская область	5	40	29	14	6	94
Новосибирская область	14	21	25	16	10	86
Волгоградская область	12	31	7	18	12	80
Другие регионы(63)	112	680	500	296	231	1819
Всего вакансий	272	1421	964	584	493	3734

На основе данных таблицы 3 можно сказать, что распределение представленности вакансий на портале носит неравномерный характер большинство вакансий (1421) было размещено в 2018 году, на 2019 год приходится 964 вакансии, на 2020 год – 584, на 2021 – 493, и в 2017 году было размещено только 272 вакансии. Региональное распределение вакансии так же неравномерно как в рамках в всего периода, также в рамках каждого года. Так больше всего вакансий в 2017-2021 годах размещено работодателями из республики Татарстан (214), Чувашской республики (208), республики

Мордовия (152) и Кировской области (149). В 2017 году больше всего вакансий (31) было размещено работодателями из республики Татарстан, в 2018 году из Чувашской республики (116) и республики Татарстан (93), в 2019 году из республики Татарстан (68) и республики Мордовия (55), в 2020 году из Чувашской республики (31) и республики Мордовия (32), в 2021 году из Кировской области (51).

Распределение значений заработной платы по годам представлены на рис.2

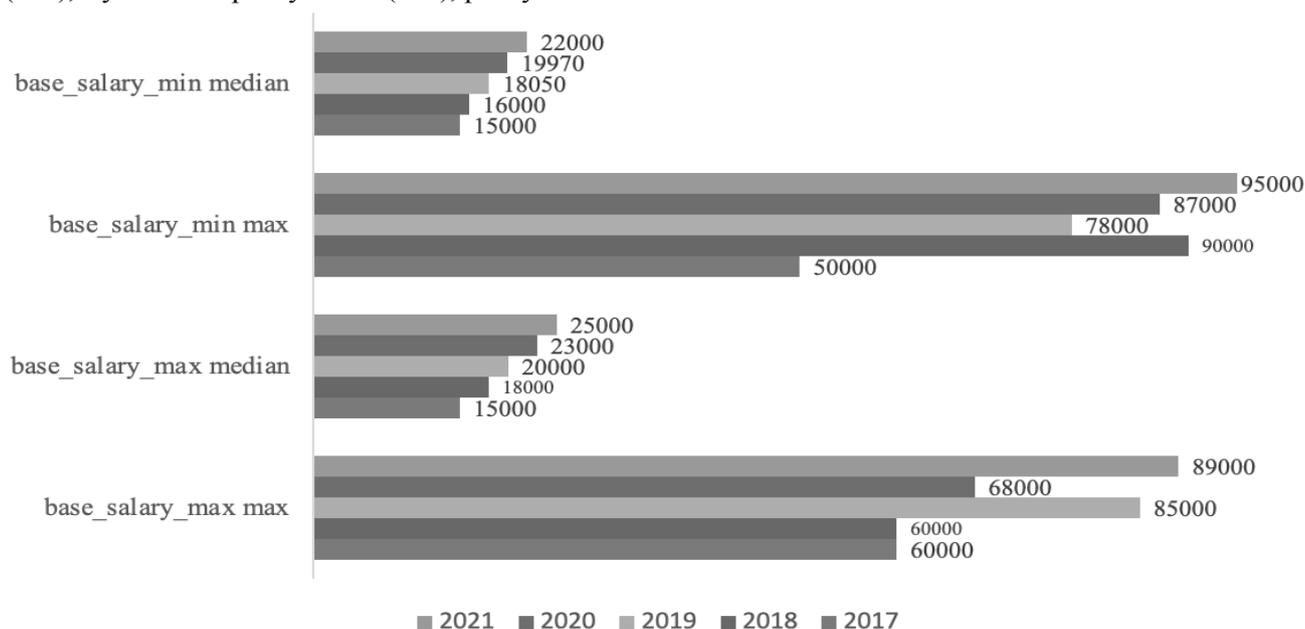


Рис. 2 – Распределение максимального и медианного значения минимальной и максимальной заработной платы за период 2017-2021 гг. в рублях

Заработная плата на рынке труда имеет тенденцию меняться со временем, работодатели в зависимости от спроса на рабочую силу в конкретный промежуток времени могут повышать или уменьшать ее, также происходит ее индексация в соответствии с уровнем инфляции в стране. Тенденция поступательного роста оплаты на российском рынке труда прослеживается на примере медианных значения предлагаемой максимальной заработной платы от наименьшего значения в 15000 руб. в 2017 году до наибольшего значения в 25000 руб. в 2021 году и минимальной заработной платы от наименьшего значения в 15000 руб. в 2017 году до наибольшего значения в 22000 руб. в 2021 году. Наибольшее значение максимальной и минимальной заработной платы не позволяет нам определить тенденции развития рынка труда, так как зависит от предложений отдельных работодателей, которые могут быть значительно выше рыночных.

Медианные значения предлагаемой работодателями заработной платы значительно различаются по регионам. Распределение медианного значения минимальной и максимальной заработной платы по 15 регионам представлено в таблице 3. На основании данных таблицы 3 мы видим, что медианные значения максимальной и минимальной заработной платы на наивысшем уровне представлены в г. Москве (35000 и 2400 руб.) и Ленинградской области (30000 и 24000 руб.). Медианное значение предлагаемой работодателями заработной пла-

ты в целом по периоду 2017-2021 годов, должны быть дополнены анализом динамики изменения заработной платы по годам в разрезе регионов.

Таблица 3 – Распределение максимального и медианного значения минимальной и максимальной заработной платы по регионам в рублях.

Регион	base_salary_max	base_salary_min
Республика Татарстан	15000	15000
Чувашская Республика	19000	16000
Республика Мордовия	18000	16000
Кировская область	25760	20000
Владимирская область	20000	16800
Алтайский край	18500	16997
Пензенская область	19522	16000
Воронежская область	17400	17000
Белгородская область	15000	18000
Краснодарский край	25000	15300
Ярославская область	18000	20000
г. Москва	35000	24000
Ленинградская область	30000	24000
Новосибирская область	25000	16000
Волгоградская область	24000	15000

Распределение значений заработной платы для трех регионов: республики Татарстан, Чувашской республики и г. Москвы по годам представлены на рис. 3

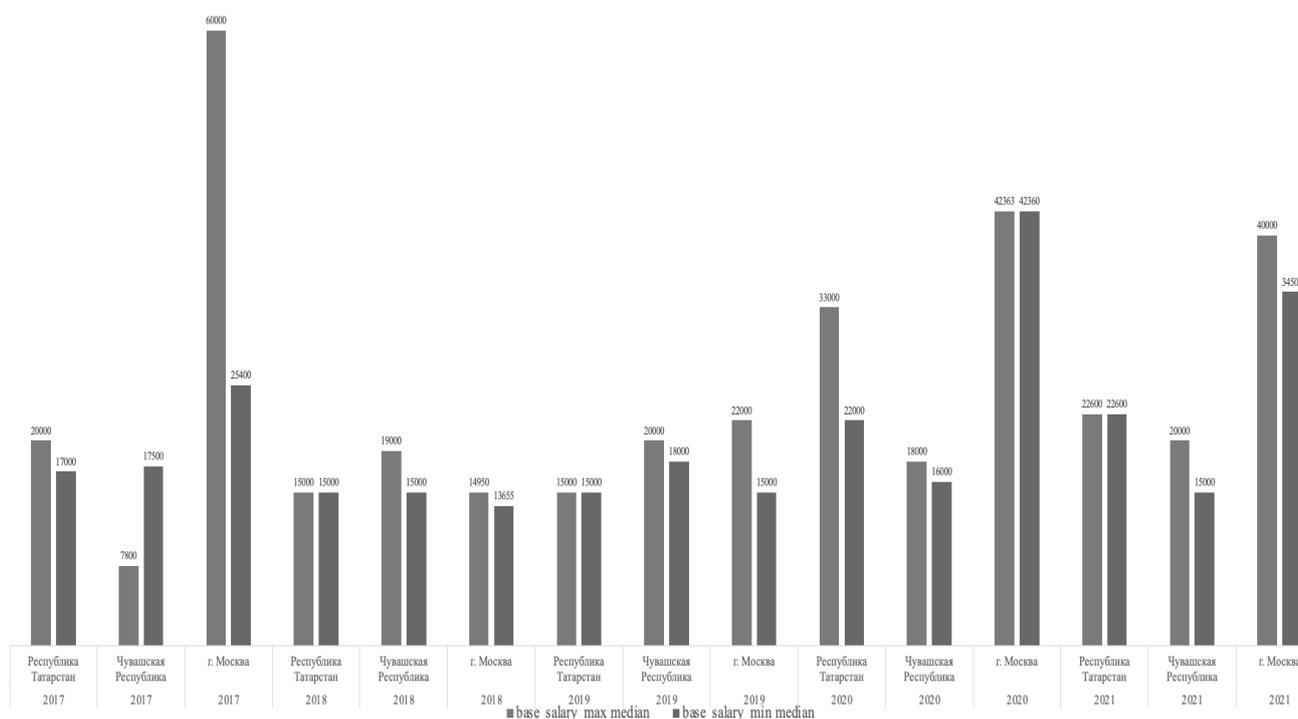


Рис.2 – Распределение медианного значения минимальной и максимальной заработной платы в г. Москва, республике Татарстан и Чувашской республике за период 2017-2021 гг. в рублях

Самым привлекательным для работников в России является московский рынок труда, поэтому он был нами взят для сравнения динамики изменения медианных значений заработной платы в двух регионах (республика Татарстан и Чувашская республика) с наибольшим количеством вакансий. На основании данных рисунка 2 мы видим, что наибольшее медианное значение максимальной заработной платы было в 2017 году в г. Москва, это объясняется тем, что в этом году было размещено только две вакансии. В целом мы можем говорить, о том что в последние два года в 2020 и 2021 го-

ду предложения работодателей в г.Москве были значительно лучше, чем в республике Татарстан и Чувашской республике.

Подводя итог, отметим, что будущий инженер мог получить в денежной форме отдачу от инвестиций в человеческий капитал еще в период обучения своей будущей специальности, ее размер в целом ежегодно поступательно увеличивался с 2017 по 2021 г. и определялся инженерной специализацией и регионом, в котором вел хозяйственную деятельность работодатель.

Литература

1. Гарафиев И. З. Оценка развития инновационного человеческого капитала региона (на примере производства резиновых и пластмассовых изделий) // Вестник Казанского технологического университета. 2011. № 22. С. 226-230.
2. Гарафиев И. З. Применение теории человеческого капитала к анализу образовательного фактора социальной стратификации общества // Управление устойчивым развитием. 2015. № 1 (01). С. 50-53.
3. Гарафиев И. З. Роль инновационного человеческого капитала региона при осуществлении на его территории добычи сырой нефти и природного газа // Вестник Казанского технологического университета. 2011. № 19. С. 253-257.
4. Гарафиев И. З. Роль специального человеческого капитала при обеспечении технологической безопасности взрывоопасных производств // Вестник Казанского технологического университета. 2011. № 15. С. 226-230.
5. Гарафиева Г. И. Матрица интеллектуального капитала предприятий нефтегазохимии // Вестник экономики, права и социологии. 2012. № 1. С. 41-43.
6. Гарафиева Г. И. Методология оценки интеллектуального капитала предприятий нефтегазохимического комплекса: монография. Казань: КНИТУ, 2011. 205 с.
7. Гарафиева Г. И. Управление воспроизводством интеллектуального капитала предприятий // Вестник научно - исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2012. №1. С. 32 – 40.
8. Гарафиев И.З., Тузиков А.Р., Зинурова Р.И., Гарафиева Г.И. Стимулирование социального заказа на инновационный человеческий капитал как проблема развития интеллектуального капитала // Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т. 15. № 17. С. 266-268.
9. Зинурова Р. И. Актуальная молодежная повестка дня в Республике Татарстан // Управление устойчивым развитием. 2019. № 6(25). С. 57-62.
10. Тузиков А. Р. Высшее образование: идеологемы реформ и практика имитаций // Управление устойчивым развитием. 2020. № 1(26). С. 60-65.

Сведения об авторе:

© **Гарафиев Ильшат Зуфарович** – кандидат исторических наук, доцент, заведующий кафедрой инновационного предпринимательства, права и финансового менеджмента, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: giz05@mail.ru.

Information about author:

© **Garafiev Ilshat Zufarovich** – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Innovative Entrepreneurship, Law and Financial Management, Kazan National Research Technological University, e-mail: giz05@mail.ru.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОТДЫХА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН:
РЕЗУЛЬТАТЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Ключевые слова: государственная молодежная политика, отдых, дети, молодежь, социология, социологическое анкетирование, Республика Татарстан.

В статье раскрыты нормативные основы реализации государственной молодежной политики в образовательных организациях региона. Рассмотрены характеристики молодежной политики в Республике Татарстан, подробнее представлена организация отдыха и оздоровления детей и молодежи. Представлены результаты эмпирического социологического исследования методом электронного анкетирования в образовательных организациях региона, n=490. Показано, что на уровне образовательных организаций воспитательная работа как элемент государственной молодежной политики обеспечена локальными нормативными актами в достаточной степени; наиболее трудными для образовательных организаций являются задачи улучшения жизнедеятельности и решения проблем неблагополучия детей, профилактика детской заболеваемости и инвалидности; целесообразными представляются такие формы отдыха и оздоровления как спортивные соревнования, интеллектуально-творческие игры, прогулки, походы, кружки, занятия по интересам, общественно-полезные дела; наибольший интерес представляют такие профильные смены как физкультурно-спортивные, творческие, гражданско-патриотические. В реализации локального плана мероприятий по организации отдыха, оздоровления и занятости детей для образовательных организаций затруднительными являются договорное и организационно-методическое обеспечения.

L.A. Davletshina, A.Z.Khurasheva, E.I. Agapova

**ORGANIZATION OF RECREATION FOR CHILDREN AND YOUTH WITHIN THE
FRAMEWORK OF THE STATE YOUTH POLICY IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN:
RESULTS OF A SOCIOLOGICAL SURVEY IN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS**

Keywords: state youth policy, recreation, children, youth, sociology, sociological survey, Republic of Tatarstan

The article reveals the regulatory framework for the implementation of the state youth policy in the educational institutions of the region. The characteristics of the youth policy in the Republic of Tatarstan are considered, the organization of recreation and recreation for children and youth is presented in more detail. The results of an empirical sociological study by the method of electronic questioning in educational organizations of the region, n=490, are presented. It is shown that at the level of educational organizations, educational work as an element of the state youth policy is provided by local regulations to a sufficient extent; the most difficult tasks for educational organizations are the tasks of life improvement and solving the problems of children's ill-being, the prevention of childhood morbidity and disability; such forms of recreation and rehabilitation as sports competitions, intellectual and creative games, walks, hikes, circles, hobby classes, socially useful things seem to be appropriate; Of greatest interest are such profile shifts as physical culture and sports, creative, civil and patriotic. In the implementation of the local action plan for the organization of recreation, recreation and employment of children for educational organizations, it is difficult to provide contractual and organizational and methodological support.

Введение. В условиях современной международной политической ситуации общенациональные интересы страны актуализируют вопросы материальной, социальной, духовной поддержки молодого поколения. Все эти вопросы отражены в государственной молодежной политике, реализуемой в регионах по соответствующим программам. Программа реализации государственной молодежной политики в Татарстане имеет ряд подпрограмм. Исследование практики

организации отдыха детей и молодежи в общеобразовательных организациях и учреждениях среднего профессионального образования дает возможность контролировать эффективность реализации соответствующего направления государственной молодежной политики в Татарстане и соответствующим образом корректировать управленческую программу. Использование в качестве базы исследования образовательных организаций обусловлено их институциональной от-

ветственностью за социализацию молодого поколения и большой ролью в реализации молодёжной политики.

Обзор литературы. Под государственной молодежной политикой (ГМП) понимается «направление деятельности Российской Федерации, представляющее собой систему мер нормативно-правового, финансово-экономического, организационно-управленческого, информационно-аналитического, кадрового и научного характера, реализуемых на основе взаимодействия с институтами гражданского общества и гражданами, активного межведомственного взаимодействия, направленных на гражданско-патриотическое и духовно-нравственное воспитание молодежи, расширение возможностей для эффективной самореализации молодежи и повышение уровня ее потенциала в целях достижения устойчивого социально-экономического развития, глобальной конкурентоспособности, национальной безопасности страны, а также упрочения ее лидерских позиций на мировой арене» [1]. Федеральный закон «О молодежной политике в Российской Федерации» от 30.12.2020 N 489-ФЗ развивает это понимание, добавляя в определение уточнение ведомств, ответственных за реализацию ГМП - федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления [2]. В рамках исследования мы опираемся именно на законодательное определение в силу того, что ГМП является прерогативой государства.

Роль ГМП в становлении, развитии, функционировании государства и общества описана в ряде научных трудов. Интерес представляют исследования последних лет, учитывающие социальные, экономические и идеологические изменения. Так, Д.В. Шикунов отмечает, что в условиях модернизация общества и растущих требований к человеческому капиталу ГМП становится важным инструментом развития и преобразования страны [3].

Региональная молодежная политика не является самостоятельной политикой региона. Федеральный закон "О молодежной политике в Российской Федерации" определяет роль органов государственной власти субъектов России, в первую очередь, как реализацию молодежной политики на территории соответствующего субъекта [2]. Можно согласиться с мнением Г.А. Лукса, что «региональная молодежная политика – это инициативы, конкретные меры и программы, осуществляемые на региональном уровне, направленные на решение проблем молодежи, исходящих из понимания самими молодыми людьми своих проблем и потребностей, на развитие

самостоятельности и ответственности молодежи» [4]. Однако в данное определение следует добавить, что это меры и программы по реализации ГМП.

Регионы России различаются между собой по характеру и успешности реализации ГМП. Согласно результатам исследования А.А. Воробьева, в Республике Татарстан молодежная политика является приоритетным направлением, и развитие региона находится на достойно высоком уровне [5, с. 284]. Это проявляется и в региональном финансировании рассматриваемого направления: Татарстан имеет показатели выше среднего [6, с. 91]. В качестве стратегических направлений реализации ГМП в Республике Татарстан на рубеже веков были заложены следующие направления: жилищная молодежная политика, развитие молодежного спорта, развитие системы летнего отдыха молодежи, содействие трудоустройству молодежи, формирование новой системы воспитания и профилактики социально-негативных явлений, поддержка талантливой молодежи, поддержка молодежных общественных объединений [7, с.108].

На современном этапе идет совершенствование программы молодежной политики в Татарстане, что отражается на ее результатах. Р. И. Зинурова отмечает значительные положительные изменения: поменялся подход к выявлению и решению социальных проблем молодежи в соответствии с динамикой культурных ценностей; осуществлен переход с формального управления на максимально адаптированный, «современный» вариант работы с молодежью – через максимальное приближение к первоисточнику [8]. Нельзя не отметить, что в основании успешности молодежной политики в Татарстане лежит эффективный стиль управления руководителей соответствующих органов региональной государственной власти [9]. В качестве одной из положительных отличительных черт региональной молодежной политики в Татарстане следует указать особое внимание органов управления к развитию детских общественных объединений [10]. Эти объединения выступали и выступают эффективными проводниками воспитательной работы в образовательных организациях и обществе в целом [11].

Одним из весомых направлений ГМП стала организация отдыха и оздоровления детей и молодежи. Как отмечает И.И. Фришман, нормативно-правовой статус сферы детского отдыха и оздоровления строится с учётом ряда требований: организации детского отдыха и оздоровления детей должны иметь лицензию; дети, выезжающие на организованный отдых, должны быть застрахованы; общественный контроль качества отдыха

и оздоровления детей; законодательное закрепление родительской ответственности; организация образовательного пространства детского лагеря. [12]. Важным уточнением является то, что деятельность по организации отдыха и оздоровления детей осуществляется в регионах в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации». Это подчеркивает значение образовательных организаций в реализации рассматриваемого направления ГМП. В татарстанской программе реализации ГМП это направление представлено отдельной подпрограммой с соответствующими целями, задачами, индикаторами и планом мероприятий. Данный вариант, предусматривающий принятие специального законодательного акта правового регулирования организации и обеспечения отдыха и оздоровления детей в субъектах Российской Федерации, представляется юристам оптимальной моделью правового регулирования соответствующих отношений [13, с.31]

Следует отметить, что в исследованиях данного направления ГМП, в том числе его теоретического обоснования, присутствует аналитическая точка зрения о необходимости развести (с точки зрения организации процесса) такие понятия, как «детский отдых», «оздоровление детей», «временная занятость детей и подростков» [14]. В то же время обоснованно присутствует и синтетический подход, который предполагает наличие объекта институционального характера – отрасли отдыха и оздоровления детей [15].

С 1 января 2010 года в Российской Федерации все расходные обязательства финансирования отдыха, оздоровления и занятости детей и молодежи переданы на уровень субъектов Российской Федерации. Этот факт определяет роль регионов в организации соответствующего направления ГМП. Анализируя специфику финансирования рынка услуг по организации отдыха и оздоровления детей в Татарстане, Д. И. Фаттахов отмечает, что единственным доминирующим источником инвестиций в основной капитал сферы отдыха и оздоровления детей в республике в период с 2012-2019 годы остается региональный бюджет, что сопровождается сокращением доли внебюджетных источников финансирования, обусловленным отсутствием коммерческого интереса к этой сфере деятельности со стороны частного бизнеса [16].

При этом другие ученые отмечают, что связь между расходами бюджета республики на организацию отдыха детей, на общий охват организованными формами отдыха детей, подростков и молодежи – высокая и прямая, и рост расходов бюджета республики в данном направлении ведет к увеличению охвата организованными фор-

мами отдыха детей, подростков и молодежи на 0,138 % [17].

Представление о практикуемых в стране педагогических и организационно-правовых моделях организации детского и молодежного отдыха дает анализ, проведенный И.Н. Поповой [18]. По результатам проведенного в 2015 году исследования, она определила, что наиболее востребованными моделями в регионах оказались следующие (по убыванию востребованности):

- организация частично или полностью оплаченного за счет внебюджетных фондов (ТФОМС, ФСС и др.) отдыха в загородных (оздоровительных) лагерях отдыха для контингента учащихся с 7 до 18 лет;

- обеспечение рабочих мест для подростков старше 14 лет на условиях трудовых договоров на социальных работах;

- вовлечение подростков старше 14 лет в волонтерское движение;

- создание и реализация программ всех уровней по обеспечению социализации детей через организацию их отдыха и оздоровления [18, с.14].

В приведенном списке обращает на себя внимание то, что в практиках организации отдыха детей и молодежи на втором месте присутствует «обеспечение рабочих мест». Это является одной из особенностей детского и молодежного отдыха – временное трудоустройство. Эта практика интересна и важна как с точки зрения профессиональной ориентации обучающихся [19].

Безусловно, придание значимости сфере оздоровления и отдыха детей и молодежи на общественно-государственном уровне есть следствие личностной значимости рассматриваемых явлений. В системе ценностных отношений подростков ценности здоровья в иерархии терминальных ценностей испытуемых являются предпочтительными [20]. Однако молодежь предпочитает отдыхать дома, используя «домашние формы проведения свободного времени»: телевизор, чтение, хозяйственные заботы или просто ничегонеделание. [21] Значение одной из разновидностей этих форм досуга – телесериалов для подростка – показаны в работе Э.И. Агаповой и Т.Г. Махмутовой [22]. Молодое поколение больше, чем представители других возрастов, уделяет внимание электронным средствам общения и информации, среди представителей данной возрастной категории наблюдают наиболее частое отсутствие указаний на свободное время [23]. Вышеназванные результаты исследований доказывают важность организации отдыха и оздоровления детей и молодежи, необходимость соответствующего педагогического влияния. Л.Н. Нугуманова и Л.А. Казанцева, анализируя теоретико-

методологические принципы организации инновационного образовательного процесса, отмечают необходимость смыслового и содержательно-процессуального перехода от педагогики теоретической к педагогике деятельностной, исследовательской, креативной педагогике, к педагогике «личностной», «субъектной», «надситуативной», к педагогике «со-деятельности», «сотворчества» [24]. В целях оптимизации сферы отдыха и оздоровления детей и молодежи идет поиск и постоянное обновление соответствующих форм, методов, средств. Активно в эту работу вовлекаются учреждения сферы культуры и искусства и дополнительного образования [25].

Управление реализацией ГМП требует осуществление контроля. Помимо мониторинга, утвержденного Федеральным законом «О молодежной политике в Российской Федерации» [2], процесс и результаты политики оцениваются с помощью научного инструментария.

Материалы и методы. На основании указания Министерства образования и науки Республики Татарстан от 28.01.2022 № 2211-ТА Институтом развития образования Республики Татарстан проведен социологический опрос «Реализация государственной молодежной политики в образовательных организациях Республики Татарстан».

Таблица 1 - Распределение выборочной совокупности по типам общеобразовательных учреждений (в % к общему числу опрошенных в ОО)

№ п/п	Типы общеобразовательных учреждений	Доля в выборочной совокупности (%)
1	Средняя общеобразовательная школа	53,0
2	Основная общеобразовательная школа	27,8
3	Гимназия	7,4
4	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	4,5
5	Лицей	4,0
6	Школы-интернаты для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья	1,8
7	Начальная общеобразовательная школа	1,0
8	Школа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	0,2
9	Детский дом для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	0,2
	ИТОГО	100

Социальный портрет представителя общеобразовательной организации в выборочной совокупности: возраст 40-49 лет (46 %), высшее педагогическое образование (специалитет) – 64 %, первая квалификационная категория (60 %), стаж педагогической работы более 20 лет (65 %), стаж работы в должности заместителя руководителя по воспитательной работе более 3-х лет (69 %).

В проведенном опросе также принял участие 41 заместитель руководителя по воспитательной работе организаций среднего про-

Сбор эмпирической информации осуществлен с помощью электронного социологического анкетирования с применением Google Forms. Использованы две структурированные анкеты для соответствующих категорий респондентов:

1) заместители руководителей по воспитательной работе общеобразовательных организаций;

2) заместители руководителей по воспитательной работе организаций среднего профессионального образования (СПО).

Выборка многоуровневая. На первом этапе – районированная, сплошная. Были охвачены все муниципальные образования Республики Татарстан: 43 муниципальных района и два городских округа (г. Казань и г. Набережные Челны). На втором этапе выборка стихийная способом типичного случая по признаку замещаемой должности – заместитель руководителя образовательной организации по воспитательной работе. Сформированы 2 выборочные совокупности: 449 представителей общеобразовательных организаций и 41 представитель организаций среднего профессионального образования, итого 490 человек. Следует отметить, что в выборочной совокупности представлены различные типы общеобразовательных учреждений (см. табл.1).

фессионального образования. Среди респондентов 17 % – представители учреждений СПО г. Казани, 12 % – г. Набережных Челнов. Преимущественно это представители возрастной категории 40-49 лет (46 %), с высшим педагогическим образованием (специалитет) – 56 %, со стажем педагогической работы более 20 лет (69 %), со стажем работы в должности заместителя руководителя по воспитательной работе от 3-х лет (66 %).

Таким образом, выборочные совокупности сходны по социально-демографическим характеристикам.

Представленные методы формирования и характеристики выборочных совокупностей исследования свидетельствуют о его представительности и репрезентативности результатов опроса.

Результаты исследования. Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 5 марта 2019 г. № 158 принята и реализуется Государственная программа «Развитие молодежной политики в Республике Татарстан на 2019-2025 годы» (далее – Программа), состоящая из 8 подпрограмм, в том числе «Организация отдыха детей и молодежи на 2019 - 2025 годы» [26].

ГМП имеет межотраслевой характер и охватывает ряд задач по образованию, трудоустройству, патриотическому, правовому воспитанию, а также по организации условий для самореализации, досуга, профилактике негативных социальных явлений, формированию общероссийской гражданской идентичности [26]. В республике закрепилось представление о сфере отдыха как неотъемлемой, хотя и специфической по содержанию, части воспитательного процесса детей и подростков. Эти задачи активно реализуются в образовательных организациях республики.

Согласно полученным в ходе исследования данным, в общеобразовательных учреждениях подготовлена соответствующая нормативная база: планы работы по воспитательной работе на текущий год приняты в 94% общеобразовательных учреждениях, более 80% организаций имеют социальный паспорт, план внеурочной деятельности, а также программу воспитания и социализации на текущий год. Более половины респондентов отметили, что в их организации имеются программа внеурочной деятельности (78 %), дополнительные образовательные программы (68 %), план межведомственного взаимодействия организации по вопросам воспитания (53 %). Однако концептуальный подход характерен только для четверти организаций: о наличии соответствующего локального документа заявили 25 % респондентов.

При осуществлении воспитательной работы в целом и работы по обеспечению отдыха в частности важно учитывать возрастные, социальные, индивидуальные характеристики обучающихся. Опрошенные заместители директоров по воспитательной работе (ВР) общеобразовательных организаций отмечают, что они работают со всеми категориями детей – 79

%. На втором месте по частоте указания оказалась категория «дети из малообеспеченных, социально неблагополучных семей» (50 %). Треть респондентов отметили, что преимущественно работают с подростками группы риска (38 %) и с одаренными, талантливыми, способными (37 %). Еще столько же опрошенных отметили категорию детей, увлеченных каким-либо видом деятельности, хотя и в разной степени способными к ее осуществлению (29 %).

Несколько отличается структура категорий обучающихся, с которыми наиболее плотно взаимодействуют представители организаций СПО. Они чаще, чем представители общеобразовательных организаций, отмечают категорию группы риска (56 %). Около половины представителей СПО (51%) указывают на категорию обучающихся из малообеспеченных, социально неблагополучных семей, что примерно столько же, что и среди представителей общеобразовательных школ (50 %). С одаренными, талантливыми, способными обучающимися взаимодействуют 44 % респондентов. Также присутствует 7 % опрошенных, которые взаимодействуют с иностранными обучающимися.

В организациях среднего профессионального образования в качестве приоритетных были выделены следующие направления работы: формирование здорового образа жизни и профилактика асоциальных проявлений (73%), работа с молодежью, находящейся в трудной социально-психологической ситуации (71%), организация культурно- и спортивно-массовых мероприятий (71%). 59% респондентов преимущественно работают над формированием молодежного актива, 54% – над вовлечением молодежи в волонтерскую деятельность. Вовлечение в творческую деятельность оказалось наиболее важной для 49% респондентов, вовлечение в здоровый образ жизни и занятия спортом – для 46%. Чуть меньше заместителей директоров по ВР организаций СПО отметили, что оказывают содействие профориентации и карьерным устремлениям молодежи (39 %), и формированию в студенческих коллективах обстановки творчества и взаимопомощи (37 %). Каждый шестой из опрошенных указал на то, что оказывает консультативную помощь при участии в конкурсах, грантах (15 %).

В подпрограмме «Организация отдыха детей и молодежи на 2019-2025 годы» обозначены ряд задач:

- развитие различных форм отдыха детей и молодежи;
- формирование системы выявления, а также поддержки одаренных детей, по-

бедителей предметных олимпиад, творческих конкурсов;

- поддержка детских и молодежных общественных организаций, волонтеров, государственная поддержка детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей;

- профилактика детской заболеваемости и инвалидности;

- профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних;

- улучшение жизнедеятельности и решение проблем неблагополучия детей;

- формирование эффективной комплексной социальной защиты и интеграция в общество детей, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- обеспечение детей школьного возраста отдыхом в каникулярный период;

- обеспечение детей и молодежи отдыхом в течение года (за исключением каникулярного периода);

- обеспечение детей и молодежи занятостью в каникулярный период;

- обеспечение укомплектования персоналом организаций отдыха [26].

В общеобразовательных организациях видят сложности в решении, прежде всего, таких задач, как улучшение жизнедеятельности и решение проблем неблагополучия детей; профилактика детской заболеваемости и инвалидности; профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних; развитие различных форм отдыха детей и молодежи; формирование эффективной комплексной социальной защиты и интеграция в общество детей, находящихся в трудной жизненной ситуации. Задачи по мере убывания сложности их реализации по оценке заместителей директоров по ВР общеобразовательных организаций представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Рейтинг задач подпрограммы «Организация отдыха детей и молодежи на 2019-2025 годы» по сложности их реализации (в % к общему числу опрошенных)

№ п/п	Задачи подпрограммы	Сложность реализации
1	Улучшение жизнедеятельности и решение проблем неблагополучия детей	39
2	Профилактика детской заболеваемости и инвалидности	35
3	Профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних	31
4	Развитие различных форм отдыха детей и молодежи	28
5	Формирование эффективной комплексной социальной защиты и интеграция в общество детей, находящихся в трудной жизненной ситуации	28
6	Поддержка детских и молодежных общественных организаций, волонтеров	25
7	Обеспечение детей школьного возраста отдыхом в каникулярный период	24
8	Обеспечение детей и молодежи занятостью в каникулярный период	22
9	Формирование системы выявления, а также поддержки одаренных детей, победителей предметных олимпиад, творческих конкурсов	21
10	Государственная поддержка детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей	17
11	Обеспечение детей и молодежи отдыхом в течение года (за исключением каникулярного периода)	16

Следует отметить, что на сложность реализации каждой из задач указали не более 40% опрошенных, но нет ни одной задачи, не вызывающей трудности у респондентов.

Рассматриваемая подпрограмма предполагает необходимость создания благоприятных условий для организации эмоционально привлекательного досуга обучающихся, удов-

летворения потребностей в новизне впечатлений, творческой самореализации, общении и самодеятельности в разнообразных формах, включающих труд, познание, искусство, культуру, игру и другие сферы возможного самоопределения.

По мнению опрошенных заместителей директоров по воспитательной работе, наибо-

лее целесообразными являются такие формы организации отдыха и оздоровления для современных детей и подростков как спортивные соревнования (22% опрошенных), интеллекту-

ально-творческие игры (18%), прогулки, походы (14%), кружки, занятия по интересам (13%), общественно-полезные дела (12%) (см. рисунок 1).



Рис. 1 - Наиболее целесообразные формы организации отдыха и оздоровления детей и подростков по мнению заместителей руководителей общеобразовательных организаций, в % к числу опрошенных

Наиболее интересными для обучающихся своих ОО респонденты считают физкультурно-спортивные, творческие, гражданско-патриотические, профильные смены. Эти варианты обозначили более половины респондентов каждой категории. Как видно на рисун-

ке 2, представители общеобразовательных организаций и учреждений СПО достаточно единодушны в определении интереса обучающихся к различным профилям смен



Рис. 2 - Наиболее интересные для обучающихся профильные смены, по мнению заместителей руководителей по ВР общеобразовательных организаций и учреждений СПО, в % к числу опрошенных в каждой категории

Среди направлений Плана мероприятий по организации отдыха, оздоровления и занятости детей (далее – План) наиболее часто как вызывающие затруднения респонденты отмечают договорное обеспечение отдыха – 47%. Треть заместителей руководителей по ВР указали на затруднения в организационно-

методическом обеспечении (32 %). Другие направления Плана вызывают трудности менее чем у 20 % опрошенных. В комментариях респонденты вписали ответы, преимущественно связанные с материальным обеспечением и финансированием данного Плана (см. рисунок 3).



Рис. 3 - Направления Плана мероприятий по организации отдыха, оздоровления и занятости, вызывающие затруднения, в % к числу опрошенных

Полученные результаты социологического исследования реализации ГМП в Татарстане посредством организации отдыха и оздоровления детей и молодёжи позволяют раскрыть основные социальные практики [27]

и сделать следующие заключения:

– реализация ГМП в образовательных организациях в части воспитательной работы обеспечена локальными нормативными актами на высоком уровне;

– заместители руководителей образовательных организаций по воспитательной работе взаимодействуют преимущественно со всеми обучающимися, без выделения каких-либо категорий; представители СПО чаще, чем представители общеобразовательных организаций, взаимодействуют с группой риска;

– среди задач подпрограммы «Организация отдыха детей и молодежи на 2019-2025 годы» заместителям директоров общеобразовательных организаций наиболее сложными к реализации видятся «улучшение жизнедеятель-

ности и решение проблем неблагополучия детей» и «профилактика детской заболеваемости и инвалидности»; при этом нет ни одной задачи, не вызывающей трудности у респондентов;

– наиболее целесообразными, по мнению респондентов, являются такие формы организации отдыха и оздоровления для современных детей и подростков, как спортивные соревнования, интеллектуально-творческие игры, прогулки, походы, кружки, занятия по интересам, общественно-полезные дела;

– наиболее интересными для обучающихся своих образовательных организаций опрошенные считают физкультурно-спортивные, творческие, гражданско-патриотические профильные смены;

– в реализации локального плана мероприятий по организации отдыха, оздоровления и занятости детей для заместителей директоров образовательных организаций затруднительными являются договорное и организационно-методическое обеспечения.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 29 ноября 2014 г. N 2403-р «Об Основах государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года». URL: <http://government.ru/docs/15965/> (дата обращения: 21.09.2022).
2. Федеральный закон «О молодежной политике в Российской Федерации» от 30.12.2020 N 489-ФЗ. URL: <https://base.garant.ru/400156192/> (дата обращения: 12.09.2022)
3. Шикунов Д. В., Баринов С. В. Молодежная политика как отрасли политики государства и ее основные задачи // Социально-гуманитарное обозрение. 2017. № 4. С. 75-78.
4. Лукс Г. А. Методологические подходы социальной теории к изучению проблем стратегического инновационного проектирования в региональной молодежной политике: исследования понятийного аппарата. // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2004. № 1 (3). С. 229-238.
5. Воробьев А. А., Непогожева А. В. Реализация государственной молодежной политики в Республике Татарстан: состояние и перспективы // Вестник Академии знаний. 2018. № 6 (29). С. 279-284.
6. Меркулов П.А., Елисеев А.Л. Региональная государственная молодежная политика: проблемы и перспективы // Государственное управление. Электронный вестник. 2015. № 52. С. 87-100.
7. Бариев М. М. Молодежная политика в Республике Татарстан // Вестник НЦБЖД. 2009. № 1. С. 108-109.
8. Зинурова Р. И. Актуальная молодежная повестка дня в Республике Татарстан // Управление устойчивым развитием. 2019. № 6 (25). С. 57-62.
9. Хурамшина А. З., Агалтдинова А. А., Хурамшин Б. И. Характеристики эффективного стиля управления в сфере физической культуры, спорта и молодежной политики: результаты эмпирического исследования // Вестник экономики, права и социологии. 2019. № 3. С. 153-157.
10. Согрина Е. И. Воспитательный потенциал детских общественных объединений в развитии социальной активности подростков на примере Совета детских организаций Республики Татарстан // Педагогические исследования. 2020. № 3 (3). С. 39–53.
11. Агапов О. Д. Динамика развития детских и молодежных общественных объединений: история, проблемы, перспективы // Воспитательный потенциал детского и молодежного общественного движения: преемственность и инновации: Материалы Республиканской научно-практической конференции (г. Казань, 13-22 апреля 2022 г.). Сост.: Давлетшина Л.А., Агапова Э.И., Муртазина Г.Р. Казань, 2022. С.3-6.
12. Фришман И. И. Нормативно-правовой статус сферы детского отдыха и оздоровления в Российской Федерации // Народное образование. 2019. № 2(1473). С. 15-20.
13. Бондарева Э. С., Шин А. Г. Правовое регулирование организации и обеспечения отдыха и оздоровления детей в субъектах Российской Федерации // Вестник Института законодательства и правовой информации им. М.М. Сперанского. 2011. № 1(10). С. 27-32.
14. Данилков А. А., Данилкова Н.С. Сфера детского отдыха: состояние, перспективы развития, тренды // Народное образование. 2016. № 2-3(1455). С. 34-44.
15. Суховойко, Г. С. Отрасль отдыха и оздоровления детей // Народное образование. 2010. № 3(1396). С. 38-41.
16. Фаттахов Д. И. Специфика финансирования рынка услуг по организации отдыха и оздоровления детей в Республике Татарстан // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2020. № 9. С. 75-78.
17. Развитие социальной политики Республики Татарстан / Институт экономики, управления и права. Казань: Издательство «Познание», 2014. 180 с.
18. Попова И. Н. Моделирование организации и сопровождения отдыха и оздоровления детей: от теории к практике // Библиотечка для учреждений дополнительного образования детей. 2016. № 3. С. 11-17.
19. Шаехов М. Р., Давлетшина Л.А., Кондратьева Н.Б. Сопровождение профессионального самоопределения учащихся Республики Татарстан: системный подход // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2021. № 3(43). С. 111-117.
20. Хурамшин И. Г., Симзяева Е.Н., Рукавишников Д. А. Социокультурная обусловленность воспитания ценностного отношения подростков к здоровому образу жизни // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 63-3. С. 235-238.
21. Фатхуллина Л. З. Формы досуга городской молодежи. Динамика социальной трансформации российского общества: региональные аспекты: Материалы V Тюменского международного социологи-

- ческого Форума, Тюмень, 05–06 октября 2017 года. Тюмень: Тюменский государственный университет, 2017. С. 321-324.
22. Агапова Э. И., Махмутова Т. Г. Роль сериалов в жизни современного подростка // Тенденции и закономерности развития современного российского общества: экономика, политика, социально-культурная и правовая сферы: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием: в 2-х частях, Чистополь, 15 апреля 2016 года. Чистополь: Издательство «Познание», 2016. С. 151-152.
23. Хурамшина А. З., Хурамшин И. Г. Занятия физической культурой и спортом в образе жизни казанцев различного возраста: результаты социологического наблюдения // Вестник экономики, права и социологии. 2022. №2. С. 144-149.
24. Нугуманова Л. Н., Казанцева Л. А. Теоретико-методологические принципы организации инновационного образовательного процесса в современной образовательной организации // Вестник ТИСБИ. 2017. № 3. С. 13-19.
25. Новые модели организации отдыха и оздоровления детей в зимние каникулы / Л. В. Шляхова, Т. П. Прошина, А. А. Панасюк, А. С. Якушев // Народное образование. 2019. № 2(1473). С. 123-126.
26. Постановление от 5 марта 2019 г. № 158 «Об утверждении государственной программы «Развитие молодежной политики в Республике Татарстан на 2019-2025 годы». Официальный сайт Министерства по делам молодежи Республики Татарстан. URL: https://minmol.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_2753515.pdf (доступ свободный, дата обращения 28.09.2022).
27. Саморегуляция жизнедеятельности молодежи: методология и социальные практики: монография / Ю. А. Зубок, О. А. Александрова, Р. И. Зинурова, А. Р. Тузиков [и др.] под общ. ред. Ю. А. Зубок; ФНИСЦ РАН. Белгород: «Эпицентр», 2021. 500 с.

Сведения об авторах:

©**Давлетшина Лилия Авальевна** – кандидат социологических наук, начальник информационно-аналитического отдела, Институт развития образования Республики Татарстан, Российская Федерация, Казань, e-mail: davletshina@bk.ru.

©**Хурамшина Айгюль Зуфаровна** – кандидат социологических наук, доцент, 1) старший научный сотрудник информационно-аналитического отдела, Институт развития образования Республики Татарстан; 2) доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин, Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Российская Федерация, Казань, e-mail: aigulsuf@mail.ru

©**Агапова Элеонора Игоревна** – кандидат философских наук, ведущий научный сотрудник информационно-аналитического отдела, Институт развития образования Республики Татарстан, Российская Федерация, Казань, e-mail: agapova.ele@yandex.ru

Information about the authors:

©**Davletshina Lilia Avalievna** – Candidate of Sociological Sciences, Head, Information and analytical department, Tatarstan Institute of Education Development, Republic of Tatarstan, Russian Federation, Kazan davletshina@bk.ru

©**Khuramshina Aigul Zufarovna** – Candidate of Sociological Sciences, 1) Senior Researcher, Information and analytical department, Tatarstan Institute of Education Development; 2) Associate Professor, Volga Region State University of Physical Culture, Sport and Tourism, Republic of Tatarstan, Russian Federation, Kazan aigulsuf@mail.ru.

©**Agapova Eleonora Igorevna** – Candidate of Philosophical Sciences, Leading Researcher, Information and analytical department, Tatarstan Institute of Education Development, Republic of Tatarstan, Russian Federation, Kazan, agapova.ele@yandex.ru.

А. Р. Тузиков, Р. И. Зинурова

**МОЛОДЕЖНАЯ МИГРАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН:
ОПЫТ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОРТРЕТИРОВАНИЯ**

Ключевые слова: молодежь, миграционные настроения, типизация, социально-демографический портретирование

Миграционные настроения и сам переезд на новое место в поисках новых возможностей – характерная черта современной российской молодежи. С одной стороны, это естественный процесс, свойственный нашим молодым людям в последние как минимум 100 лет истории. С другой стороны, нельзя забывать, про «перекосы» плотности и структуры населения различных регионов России в условиях неконтролируемых миграционных потоках. Думается понятно, что миграционные процессы, особенно в молодежной среде становятся заботой органов управления всех уровней. Но, чтобы управлять каким-то социальным процессом требуется понимание и мониторинг как объективных, так и субъективных его составляющих. Социологические исследования позволяют «прояснить» многое в понимании и прогнозировании того, что происходит в обществе в целом и в его отдельных слоях. В этих целях функциональным является метод социально-демографического портретирования. Авторы показывают специфику социально-демографических характеристик типов представителей молодежной миграции в Республике Татарстан. По итогам исследования были выделены 4 типа миграционных настроений молодежи Республики Татарстан, исходя из которых мы нарисовали 4 идеальных типа: «потенциального мигранта», «потенциального мигранта-невозвращенца», «потенциального мигранта-возвращенца», «устойчиво оседлого местного жителя».

A.R. Tuzikov, R. I. Zinurova

**YOUTH MIGRATION IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN:
EXAMPLE OF SOCIAL AND DEMOGRAPHIC PORTRAITURE**

Keywords: youth, migration sentiments, typification, socio-demographic portraiture

Migration moods and the very move to a new place in search of new opportunities are a characteristic feature of modern Russian youth. On the one hand, this is a natural process peculiar to our young people in the last at least 100 years of history. On the other hand, we must not forget about the «distortions» of the density and structure of the population of various regions of Russia in conditions of uncontrolled migration flows. It seems clear that migration processes, especially among young people, are becoming the concern of government bodies at all levels. But to manage some kind of social process requires understanding and monitoring of both objective and subjective components of it. Sociological research allows us to «clarify» a lot in understanding and forecasting what is happening in society as a whole and in its individual layers. For these purposes, the method of socio-demographic portraiture is functional. The authors show the specifics of socio-demographic characteristics of the types of representatives of youth migration in the Republic of Tatarstan. According to the results of the study, 4 types of migration attitudes of the youth of the Republic of Tatarstan were identified, based on which we drew 4 ideal types: «potential migrant», «potential migrant-non-returnee», «potential migrant-returnee», «steadily settled local resident».

Молодежи России в настоящее время весьма свойственны миграционные настроения. «Охота к перемене мест» – в общем – то характерная черта молодежи, ищущей новые перспективы и возможности самореализации. Однако, неконтролируемая миграция приводит и проблемам как для оставляемых и «принимающих» регионов (демографическая структура населения, структурные перекосы на рынке труда и т.п.), так и для самих молодых наших сограждан, переез-

жающих на новое место жительства и работы (жилье, места в детсадах и т.п.) Проблематика молодежной миграции привлекает исследовательский интерес отечественных социологов. Особенный интерес у исследователей вызывают вопросы, связанные с возможным отъездом наших молодых людей и девушек за рубеж (Г.Карташов, С. В. Рязанцев, А. С. Лукьянец и др.) [1,2]. Довольно регулярно свои исследования миграционных предпочтений молодежи публикуют и ВЦИОМ и ФОМ и Левада-центр (АНО

«Левада-Центр» внесена Минюстом в реестр некоммерческих организаций, выполняющих функции иностранного агента). Не меньший интерес вызывает и изучение внутрироссийских миграционных настроений молодежи (Н. С. Антонова, Ф. И. Мирзабалаева, Н. В. Мкртычан и др.) [3,4,5,6]. Интересное исследование проведено в 2019 году учеными финансового университета при Правительстве России, которые проанализировали миграционные потоки молодых жителей крупных и средних городов [7]. Имеется и ряд исследований по региональным особенностям миграционной активности молодежи (В.В. Загребин, О. Н. Жешко, О.С. Дровняшина, А.А. Сычев, Д.М. Борисов и ряд других ученых). [8,9,10]. Демографические и социальные процессы в молодежной среде системно изучаются авторами данной статьи, в том числе в контексте саморегуляции жизнедеятельности молодежи в составе коллектива исследователей под эгидой ФНИСЦ РАН [11], в контексте социологии студенчества как социальной группы молодежи, имеющие свои профессионально-статусные особенности, влияющие на миграцию) [12]. Проблемы социального самочувствия молодежи в разных регионах не могут быть раскрыты полноценно без анализа возможности самореализации на территориях проживания [13,14], а также актуализации молодежной повестки на местах [15].

Миграционные настроения и сам переезд на новое место в поисках новых возможностей – характерная черта современной российской молодежи. С одной стороны, это естественный процесс, свойственный нашим молодым людям в последние как минимум 100 лет истории. С другой стороны, нельзя забывать, про «перекося» плотности и структуры населения различных регионов России в условиях неконтролируемых миграционных потоках. Думается понятно, что миграционные процессы, особенно в молодежной среде становятся заботой органов управления всех уровней. Но, чтобы управлять каким-то социальным процессом требуется понимание и мониторинг как объективных, так и субъективных его оставляющих.

Социологические исследования позволяют «прояснить» многое в понимании и прогнозировании того, что происходит в обществе в целом и в его отдельных слоях. В основу данной статьи положено авторское исследование миграционных настроений молодежи Республики Татарстан, проведенное в 2021 году. Актуальность вытекает из главного документа в которых отражены перспективы социально-экономического развития нашей республики, а это - стратегия «Татарстан 2030». В ней провозглашается, что:

Человек – самоценность, создание благоприятных условий для его развития и совершенствования – ВЫСШАЯ ЦЕЛЬ СТРАТЕГИИ.

Человеческий капитал – основа современной экономики, КЛЮЧ К УСПЕХУ в глобальной конкуренции.

МЕРА УСПЕШНОСТИ развития региона – качество жизни его населения, количество и качество накопленного и успешно функционирующего человеческого капитала.

Однако, очень важной составляющей для развития человеческого капитала являются показатели в области миграционных настроений молодежи Республики Татарстан, так как делать ставку только на приток кадров извне, значит столкнуться с неконтролируемыми рисками для решения социально-экономических задач.

Выборка социологического исследования была построена по пропорциональному принципу. На этой основе получили выборку в 2528 человек, что является статистически значимым и репрезентативным. Статистическая погрешность выборки составила не более 2,5 %.

Среди задач исследования одной из важнейших было выявление социально-демографических портретов «потенциального мигранта», «потенциального невозвращенца», «потенциального возвращенца» и «устойчиво оседлого местного».

По итогам исследования нами были выделены 4 типа миграционных настроений молодежи Республики Татарстан, исходя из которых мы нарисовали 4 идеальных типа (таблица 1):

- «потенциального мигранта»,
- «потенциального мигранта- невозвращенца»,
- «потенциального мигранта-возвращенца»,
- «устойчиво оседлого местного жителя».

В результате карта распределения данных типов по населенным пунктам Республики Татарстан представлена в таблице 2.

Приведенные данные позволяют сделать вывод, что 36 % молодежи в Набережных Челнах, 48 % в Нижнекамске, и 49 % в средних городах РТ относятся к потенциальным мигрантам с весьма малой долей вероятности возвращения в «родные пенаты».

В тоже время в Набережных Челнах, Альметьевске и Нижнекамске заметна и доля и тех, кто не особо рвется уехать. Заметна эта доля и в малых городах – 57 % и особенно в сельских районах – 61 %. Но это средние величины.

Более интересная картина наблюдается если мы рассмотрим данные типы применительно к возрастным группам молодежи (таблица 3).

Наиболее оседло-ориентированно возрастная группа 25-35 лет (60 %), то есть данная группа молодежи в большей степени удовлетворена своими условиями жизни или не особо верит в свои перспективы на новом месте жительства.

Среди молодежи 15-17 лет (27% потенциальных мигрантов) более всего выражены «потенциально –возвратные» настроения (13 %) видимо они еще не особо мыслят свою жизнь вне родного дома или видят для себя перспективы. Столько же в данной возрастной категории потенциальных «невозвращенцев».

В возрасте 18-24 года и 25-35 лет более всего потенциальных мигрантов (45 % и 40 % соответственно). Это наиболее трудоспособный возраст и данные говорят скорее об их неудовлетворенности обстоятельствами своей жизни на «малой родине».

Возможности заработать и степень удовлетворенности доходами, как уже отмечалось, оказывают серьезное влияние на миграционные настроения молодежи. Данные о материальном положении опрошенных из общей выборки в процентном соотношении по типами миграционных настроений представлены в таблице 4.

Из приведенной ниже таблице 3 явствует, что более всего «потенциальных мигрантов» (35 %) среди той группы опрошенных, кому хватает денег на еду и одежду, но не хватает денег на «покупку крупной бытовой техники». Это можно интерпретировать как стремление людей улучшить свой уровень материальной обеспеченности и проблемы с заработком в их населенном пункте. Потенциальных возвращенцев в «родные степи» больше всего среди тех, кто вполне материально обеспечен, но не верит, что сможет решить жилищную проблему на новом месте (37 %). «Устойчиво оседлых» (23-24 %) также значительное число и среди респондентов с достаточно высоким уровнем достатка.

Но когда мы проанализировали выделенные 4 типа миграционного поведения с точки зрения их удовлетворенности своим материальным положением, то выяснились интересные тренды (таблица 5). Так в группе «потенциальных мигрантов» наиболее выражены, как «крайняя бедность» (62 % и 53 %) и, как ни странно, на первый взгляд, «полный достаток» (34 %). В середине этих «полюсов» миграционные настроения имеют тенденцию снижения по мере удовлетворенности доходами. Объяснить это можно тем, что от бедности хотелось бы уехать и поискать лучшей доли за пределами своей «малой родины». А «богатство» наводит на мысли о желательности переезда в более «престижные» места жительства.

«Устойчивая оседлость» наоборот возрастает с ростом удовлетворенности доходами

(31 % – 44 % – 55 % – 59 %) и несколько замедляется на уровне «богатства» (55 %), но также выглядит внушительно.

Семейный статус выделенных типов миграционных установок показывает, что менее ориентированы на возвращения холостые/не замужние молодые люди и девушки. (таблица 6). Практически отсутствуют такие настроения у женатых и разведенных. По всей видимости, они испытывают большие надежды на то, что «малая родина» их всегда примет назад.

Среди «потенциальных возвращенцев» доля холостых/не замужних превышает все остальные категории семейного статуса, хотя и не превышает 5 %. Они вероятнее всего, также испытывают надежды на «родительский дом».

Среди категории молодежи с «устойчиво оседлыми» настроениями более всего женатых (62 %), разведенных (60 %) и живущих гражданским браком (54 %). Несколько удивляет наличие в этой группе разведенных. Для выяснения более детальных причин требуется дополнительное исследование. Навскидку, причинами можно предположить: а) наличие удерживающих обстоятельств в виде детей или алиментов, б) после разводный стресс. Данные по семейному статусу представлены в таблице 6.

Пол оказывает незначительное влияние на принадлежность к тому или иному типу миграционных установок. Данные показывают, что доля мужчин несколько выше в группе «потенциальных мигрантов», что в целом не вызывает удивления, учитывая ситуацию с «рынком невест» и традиционно чуть большую мужскую мобильность, связанную в том числе с воинской службой. Женщины в принципе и чаще готовы вернуться домой, если не получится устроить жизнь на новом месте (таблица 7).

Состав семьи, то есть с кем совместно проживают представители выделенных четырех типов миграционных установок, как показало исследование имеет значение (таблица 8). Наше исследование подтверждает предположение, что молодежь больше стремится «к перемене мест» в большей степени, если а) проживает в одиночестве, б) ищет большей самостоятельности, проживая, будучи женатыми/замужними с родителями.

В тоже время, проживание с родителями выступает для заметного и даже несколько большего числа молодежи, чем в потенциально «миграционной» группе, настроениям «устойчивой оседлости». Данный «парадокс» отражает своеобразное раздвоение молодежи на 2 полярных группы: «мигрантов» и «оседлых».

Таким образом, типичный потенциальный мигрант, это скорее мужчина, вдовец, либо проживает с женой с родителями в одном доме,

весьма скромного достатка, либо богат, в возрасте от 18-24 лет и проживает в среднем городе Республики Татарстан. Конечно, это идеальная типизация, но она отражает зафиксированные

тенденции в состоянии умов молодежи относительно возможной внутриреспубликанской миграции.

Таблица 1 – Доля типов миграционных установок по общей выборке

		Тип			
		Потенциальный мигрант	Потенциальный невозвращенец	Потенциальный возвращенец	Устойчиво оседлый местный
Пол	Мужской	52%	51%	33%	49%
	Женский	48%	49%	67%	51%

Таблица 2 – Типы миграционных настроений в районах исследования

		Населенные пункты					
		Набережные Челны	Нижнекамск	Альметьевск	Средние города РТ	Малые города РТ	Сельские районы РТ
Тип	Потенциальный мигрант	36%	48%	38%	49%	36%	34%
	Потенциальный невозвращенец	4%	4%	3%	4%	4%	3%
	Потенциальный возвращенец	2%	1%	2%	4%	3%	3%
	Устойчиво оседлый местный житель	58%	47%	57%	43%	57%	61%

Таблица 3 – Возрастные особенности типов миграционных настроений

		Возраст		
		15-17 лет	18-24 года	25-35 года
Тип	Потенциальный мигрант	27%	45%	40%
	Потенциальный «невозвращенец»	13%	8%	0%
	Потенциальный «возвращенец»	13%	3%	0%
	Устойчиво оседлый местный житель	47%	44%	60%

Таблица 4 – Материальное положение опрошенных (из общей выборки) и тип миграционных настроений в процентах от общей выборки

		Тип			
		Потенциальный мигрант	Потенциальный не возвращенец	Потенциальный возвращенец	Устойчиво оседлый местный
Какое из высказываний, на Ваш взгляд, больше соответствует материальному положению Вашей семьи? (Из всех опрошенных респондентов)	Денег не хватает даже на питание	7%	7%	3%	3%
	На питание денег хватает, но не хватает на покупку одежды и обуви	18%	6%	8%	11%
	На покупку одежды и обуви денег хватает, но не хватает на покупку крупной бытовой техники	35%	16%	17%	32%
	Денег вполне хватает на покупку крупной бытовой техники, но мы не	19%	31%	21%	24%
	Денег хватает на все, кроме таких дорогих приобретений, как кварт	14%	24%	37%	23%
	Материальных затруднений не испытываем, при необходимости можем	7%	16%	14%	8%

Таблица 5 – Материальное положение каждого типа миграционных настроений

		Какое из высказываний, на Ваш взгляд, больше соответствует материальному положению Вашей семьи?					
		Денег не хватает даже на питание	На питание денег хватает, но не хватает на покупку одежды и обуви	На покупку одежды и обуви денег хватает, но не хватает на покупку	Денег вполне хватает на покупку крупной бытовой техники, но мы не	Денег хватает на все, кроме таких дорогих приобретений, как кварт	Материальных затруднений не испытываем, при необходимости можем
Тип	Потенциальный мигрант	62%	53%	42%	34%	28%	34%
	Потенциальный невозвращенец	5%	1%	2%	5%	4%	7%
	Потенциальный возвращенец	2%	1%	1%	2%	5%	5%
	Устойчиво оседлый местный	31%	44%	55%	59%	64%	55%

Таблица 6 – Типы миграционных установок и семейный статус

		Ваше нынешнее семейное положение:				
		Не женат / не замужем	Живу в гражданском браке	Женат/ замужем	Разведен/ разведена	Вдовец/ вдова
Тип	Потенциальный мигрант	40%	43%	38%	38%	56%
	Потенциальный невозвращенец	7%	2%	0%	0%	3%
	Потенциальный возвращенец	5%	1%	0%	3%	0%
	Устойчиво оседлый местный	48%	54%	62%	60%	41%

Таблица 7 – Типы миграционных установок и половая принадлежность

		Мужской пол	Женский пол
Потенциальный мигрант		41%	38%
Потенциальный невозвращенец		4%	3%
Потенциальный возвращенец		2%	3%
Устойчиво оседлый местный		54%	56%

Таблица 8 – Типы миграционных установок и состав семьи

		С кем Вы проживаете:				
		с родителями	с одним из родителей	с мужем/ женой (с родителями)	с мужем/ женой (без родителей)	один/одна
Тип	Потенциальный мигрант	39%	43%	44%	36%	41%
	Потенциальный невозвращенец	8%	6%	0%	0%	3%
	Потенциальный возвращенец	6%	3%	1%	0%	1%
	Устойчиво оседлый местный	46%	48%	55%	63%	56%

Литература

1. Карташов Г. Масштабы миграции российских студентов // Высшее образование в России. 2007. № 11. С. 128-132.
2. Рязанцев С. В., Лукьянец А. С. Эмиграция молодежи из России: формы, тенденции и последствия // Вестник Таджикского университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук. 2016. № 1. С. 60-72.
3. Антонова Н.С. Особенности миграционных настроений российской молодежи.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-migratsionnyh-nastroeniy-rossiyskoy-molodezhi/viewer> (дата обращения: 22.09.2022).
4. Мирзабалаева Ф. И. Миграционные настроения молодежи периферийного региона URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=9910> (дата обращения: 12.09.2022).
5. Мкртчян Н. В., Миграция молодежи из малых городов России // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2017. № 1. С. 225-242.
6. Мкртчян Н. Методология и методы изучения миграционных процессов. Междисциплинарное учебное пособие / под ред. Ж. Зайончковской, И. Молодиковой, В. Мукомеля. М.: Центр миграционных исследований, 2007. С. 184-209
7. Поиск лучшей жизни: из каких городов чаще всего уезжает молодежь. URL: <https://rg.ru/2019/09/17/reg-sibfo/nazvany-goroda-v-kotorye-stremitsia-pereehat-molodezh.html> (дата обращения: 14.09.2022).
8. Загребин В. В., Жешко О. Н. Миграционные настроения среди молодежи г.Ярославля. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38184175&pf=1> (дата обращения: 14.09.2022).
9. Дровняшина О.С. Миграционное поведение молодежи. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32462942> (дата обращения: 14.09.2022).
10. Сычев А.А., Борисов Д.М. Оценка миграционного настроения молодежи в регионе (на примере Республики Мордовия) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-migratsionnogo-nastroeniya-molodezhi-v-regione-na-primere-respubliki-mordoviya> дата обращения: 18.09.2022).
11. Саморегуляция жизнедеятельности молодежи: методология и социальные практики: монография /Ю. А. Зубок, О. А. Александрова, Р. И. Зинурова, А. Р. Тузиков [и др.] под общ. ред. Ю. А. Зубок; ФНИСЦ РАН. Белгород: «Эпицентр», 2021. 500 с.
12. Тузиков А. Р., Зинурова Р. И. Социология студенчества: теоретический статус и исследовательские практики // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 6. С. 40-51.
13. 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.
14. Саенко Л. А., Тузиков А.Р., Зинурова Р.И., Алексеев С.А. Социальное самочувствие молодежи регионов России. Казань. 2017. 148 с.
15. Зинурова Р. И. Актуальная молодежная повестка в Республике Татарстан //Управление устойчивым развитием. 2019. № 6 (25). С. 57-62.

Сведения об авторах:

©**Тузиков Андрей Римович** – доктор социологических наук, профессор, зав. кафедрой государственного управления, истории, социологии, декан факультета промышленной политики и бизнес-администрирования, 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. каф. 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, Dean of the Faculty of Industrial Policy and Business Administration, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: an.tuzikoff@yandex.ru.

©**Zinurova Raushaniia Ilyshatovna** – 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.

М. Ф. Галиханов, Ю. В. Перухин, Т. Р. Дебердеев, В. В. Курносков

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ ИМИТАЦИИ ДЕЙСТВИЙ
ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ПОЛИМЕРОВ ТЕРМОПЛАСТАВТОМАТОМ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Работа выполнена в рамках проекта ENTER, финансируемом при поддержке программы Erasmus+ Европейской Комиссии. Данная публикация отражает только точку зрения авторов. Комиссия не несёт ответственность за использование содержащейся в ней информации.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Engineering educators
pedagogical training
ENTER

Ключевые слова: виртуальная реальность, повышение квалификации, высшее образование, переработка полимеров, термопластавтомат

В данной статье рассматриваются опыт Казанского национального исследовательского технологического университета в области создания и применения технологии VR в образовательном процессе – при повышении квалификации профессорско-преподавательского состава вуза и при реализации программ высшего образования. В рамках работы над проектом «EngineeriNg educatoRs pEdagogical tRaining / ENTER» программы Евросоюза в области образования и подготовки кадров «Erasmus+» были спроектированы и реализованы программы многоуровневой профессионально-педагогической подготовки преподавателей инженерных вузов на основе международного сетевого взаимодействия. В качестве решения одной из задач проекта была реализована идея ввести в образовательный процесс элементы виртуальной реальности. В качестве такой технологии была выбрана технология переработки полимеров методом литья под давлением. Было закуплено соответствующее оборудование (графическая станция, биноклярные очки виртуальной реальности, манипуляторы и т.п.), а для создания программного обеспечения была привлечена специализированная организация. Роль профессорско-преподавательского состава университета сводилась к составлению грамотного технического задания. Разработанный аппаратно-программный комплекс «Виртуальный тренажер для имитации действий студентов при переработке полимеров термопластавтоматом» предназначен для проведения групповых практических занятий и самостоятельной дистанционной виртуальной работы студентов при обучении переработке полимеров с помощью оборудования «Термопластавтомат» с целью сокращения времени обучения при обслуживании реального термопластавтомата, проверки навыков и умений обучаемых, снижения аварийности и минимизации брака при создании изделий на термопластавтомате. Комплектация программного обеспечения включает два режима работы в условиях виртуальной реальности – «Тренировка (обучение)» и «Контроль». Смоделированная компьютером среда позволяет имитировать физическое присутствие обучающегося в местах реального производства, создавать сенсорные ощущения, которые могут включать зрение, слух. Среда погружения похожа на реальный мир и создает реалистичный опыт литья изделий из полимеров «в режиме реального времени». Такое обучение отличает наглядность, сосредоточенность и концентрация на последовательности процесса, что способствует лучшему усвоению. Здесь нет рисков, а результативность обучения очевидна. Использование подходов VR в реализации учебного процесса подготовки студентов, позволяют достаточно быстро и безопасно оценить понимание обучающимися знаний, полученных в процессе обучения и прохождения производственной практики, эффективно и наглядно продемонстрировать взаимосвязь технологических параметров и качества готового изделия, выявлять и устранять причины появления брака. При этом преподаватели на этапе подготовки к занятиям овладевают навыками разработки содержания и реализации образовательного процесса с использованием технологий виртуальной реальности.

**USING VIRTUAL REALITY TO SIMULATE ACTIONS
POLYMER PROCESSING INJECTION MOLDING MACHINES IN THE ORGANIZATION
THE EDUCATIONAL PROCESS OF TEACHERS AND STUDENTS**

Keywords: virtual reality, advanced training, higher education, polymer processing, injection molding machine

This article examines the experience of the Kazan National Research Technological University in the field of creating and applying VR technology in the educational process – during the professional development of the teaching staff of the university and during the implementation of higher education programs. As part of the work on the project «EngineeriNg educatoRs pEdagogical tRaining / ENTER» of the EU program in the field of education and training «Erasmus+», programs of multi-level professional and pedagogical training of teachers of engineering universities based on international networking were designed and implemented. As a solution to one of the tasks of the project, the idea was implemented to introduce elements of virtual reality into the educational process. The technology of polymer processing by injection molding was chosen as such a technology. Appropriate equipment was purchased (graphics station, binocular virtual reality glasses, manipulators, etc.), and a specialized organization was involved in creating software. The role of the teaching staff of the university was reduced to the preparation of a competent technical task. The developed hardware and software complex «Virtual simulator for simulating the actions of students when processing polymers with a injection molding machine» is designed for group practical classes and independent remote virtual work of students when teaching polymer processing using the equipment «Injection molding machine» in order to reduce the training time when servicing a real injection molding machine, checking the skills and abilities of trainees, reducing accidents and minimizing marriage when creating products on a injection molding machine. The software package includes two modes of operation in virtual reality – «Training (training)» and «Control». The computer-simulated environment allows you to simulate the physical presence of the student in the places of real production, to create sensory sensations that may include vision, hearing. The immersion environment is similar to the real world and creates a realistic experience of casting polymer products «in real time». Such training is distinguished by visibility, concentration and concentration on the sequence of the process, which contributes to better assimilation. There are no risks here, and the effectiveness of training is obvious. The use of VR approaches in the implementation of the educational process of preparing students allows students to quickly and safely assess the understanding of the knowledge gained during training and practical training, effectively and clearly demonstrate the relationship between technological parameters and the quality of the finished product, identify and eliminate the causes of marriage. At the same time, teachers at the stage of preparation for classes master the skills of developing the content and implementing the educational process using virtual reality technologies.

В настоящее время внедрение различных приложений виртуальной реальности в образовании является одним из важнейших условий создания цифровой инфраструктуры знаний. Технологии виртуальной реальности (VR) рассматриваются в качестве инновации, потенциально способной внести существенный вклад в решение проблем, стоящих перед современным образованием [1-5].

Формируется интерактивная образовательная среда, позволяющая использовать виртуальную реальность для решения ряда принципиально новых образовательных задач. В частности, применения виртуальных симуляторов для изучения явлений и процессов в микро- и макром мире, внутри сложных технических и биологических систем, представления в удобном для изучения масштабе и времени различных физических, химических, биологических и социальных процессов, реально протекающих с очень большой или

слишком малой скоростью, моделирования ситуаций профессиональной деятельности.

Соответственно, высшие учебные заведения призваны отвечать на вызовы, связанные с овладением преподавателями навыками разработки содержания и учебно-методического обеспечения, а также реализации образовательного процесса с использованием технологий виртуальной реальности. В связи с этим система повышения квалификации преподавателей вузов сталкивается с новой задачей, требующей формирования у преподавателей будущего компетенций в области разработки сценариев интеграции приложений VR в содержание и процесс обучения преподаваемым дисциплинам, а также технических заданий и параметров проектирования соответствующего программного обеспечения.

В данной работе представлен опыт Казанского национального исследовательского технологического университета в области создания и при-

менения технологии ВР в образовательном процессе – для повышения квалификации профессорско-преподавательского состава вуза и при реализации программ высшего образования.

В рамках работы над проектом «EngineeriNg educatoRs pEdagogical tRaining / ENTER» программы Евросоюза в области образования и подготовки кадров «Erasmus+» были спроектированы и реализованы программы многоуровневой профессионально-педагогической подготовки преподавателей инженерных вузов на основе международного сетевого взаимодействия [6-8]. В качестве решения одной из задач проекта была реализована идея ввести в образовательный процесс элементы виртуальной реальности. Следовательно, была поставлена задача создать программное обеспечение для одной из технологий, изучаемых в КНИТУ. В качестве такой технологии была выбрана технология переработки полимеров методом литья под давлением. Этот метод является наиболее производительным, высокотехнологичным и автоматизированным при изготовлении штучных изделий из полимерных материалов. Вне зависимости от размера изделия, от зубной щетки до мусорного контейнера или бампера автомобиля технология одинакова и требует высокой квалификации персонала для работы со сложным комплексом оборудования, которое может включать в себя различное периферийное оборудование, в том числе коллаборативных роботов [9, 10].

Было закуплено соответствующее оборудование (графическая станция, бинокулярные очки виртуальной реальности, манипуляторы и т.п.), а для создания программного обеспечения была привлечена специализированная организация. Роль профессорско-преподавательского состава университета сводилась к составлению грамотного технического задания.

Аппаратно-программный комплекс «Виртуальный тренажер для имитации действий студентов при переработке полимеров термопластавтоматом» (АПК) должен быть предназначен для проведения групповых практических занятий и самостоятельной дистанционной виртуальной работы студентов при обучении переработке полимеров с помощью оборудования «Термопластавтомат» (ТПА) с целью сокращения времени обучения при обслуживании реального термопластавтомата, проверки навыков и умений обучаемых, снижения аварийности и минимизации брака при создании изделий на термопластавтомате.

К основным задачам АПК должны относиться:

1. обучение и тренировка по выполнению комплексных работ на термопластавтомате;

2. отработка стандартных действий согласно утвержденному перечню работ для создания изделий без брака;

3. контроль и итоговая проверка знаний студентов по эксплуатации термопластавтоматов.

Были определены функциональные возможности сценария работы АПК:

1. выбор, контроль и наблюдение за технологическим оборудованием (в т.ч. прессформой);

2. загрузка предварительного просушенного и измельченного сырья (гранул твердого пластика) через загрузочное устройство термопластавтомата;

3. выставление параметров с помощью пульта управления для формирования изделия;

4. наблюдение за процессом выталкивания изделия из формы;

5. выполнение работ по созданию изделий из полимеров на термопластавтомате.

В техническом задании оговорили, что работа аппаратно-программного комплекса «Виртуальный тренажер для имитации действий студентов при переработке полимеров термопластавтоматом» должна подразумевать выбор не менее 2 термопластавтоматов, не менее 2 пресс-форм и не менее 3 видов материалов (полимеров). К переменным параметрам режима переработки полимеров отнесли температуру расплава по зонам материального цилиндра (не менее 3 зон), – время выдержки под давлением, время охлаждения, давление, время впрыска и масса изделия/отливки. Пределы, в которых изменяются параметры оговаривались в зависимости от материала и его температурных переходов, теплофизических свойств. К показателям оценки качества изделий отнесли внешний вид, наличие утяжин, неровностей, вздутий, разводов, несоответствие размерам и конфигурации формы, коробление и пр. дефекты.

В ходе составления технического задания преподаватели изучили современную литературу, ознакомились с опытом работы действующих высокотехнологических производств. Это само по себе явилось формой самообучения, самоподготовки – важнейшего элемента в повышении квалификации педагогического состава образовательной организации [11, 12].

После проведенной работы студенты вуза получили аппаратно-программный комплекс, представляющий собой компьютер с 3D-оборудованием и генерируемую компьютерными средствами трехмерную среду, которая окружает пользователя-обучаемого и реагирует на его действия естественным образом с помощью иммерсивных (обеспечивающих полный эффект присутствия) устройств отображения.

Комплектация программного обеспечения включает два режима работы в условиях виртуальной реальности – «Тренировка (обучение)» и «Контроль».

Режим «Тренировка (обучение)» - практическая часть, которая представляет собой виртуальный симулятор для отработки действий, в условиях, приближенных к реальным, сценарии развития генерируют внештатные ситуации и образования бракованных изделий. Данный режим со-

провождается подсказками, помогающими пользователю корректно выполнять действия. Пользователь-обучаемый буквально переносится на рабочую площадку и способен активно взаимодействует с искусственным пространством (рис. 1-4).



Рис. 1 – Внешний вид термопластавтомата в аппаратно-программном комплексе



Рис. 2 – Вид панели термопластавтомата



Рис. 3 – Вид панели выбора режима работы в аппаратно-программном комплексе

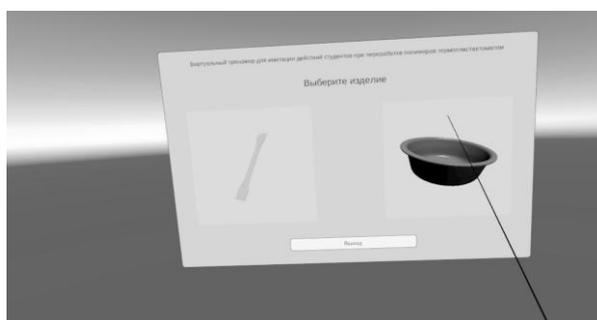


Рис. 4 – Вид изделий, производимых в аппаратно-программном комплексе

Качество трехмерной модели обеспечивает однозначную узнаваемость моделируемого объекта – максимальное совпадение внешнего вида и цвета модели с прототипом – реальном

оборудовании, находящемся в Учебно-научной комплексной лаборатории (УНКЛ) института полимеров КНИТУ и на предприятии ООО «Синтез-Сандра», г. Казань.

Особенностью трехмерной модели термопластавтомата является то, что все его узлы, механизмы подписаны, обозначены. При этом обучающийся производит визуальную идентификацию своих знаний, полученных во время курса лекций по дисциплинам «Оборудование предприятий переработки пластмасс», «Переработка полимеров», перемещается по цеху, изучает как в цеху организовано рабочее место литейщика, конструкцию ТПА, подготовку оборудования к работе и основные технологические операции.

Механические и другие физические свойства изделий, полученных литьем под давлением, зависят не только от химического строения и свойств полимера, но и от конструкции детали, ее технологичности, конструкции литейной формы и технологических условий переработки. Эксплуатационные свойства (прочность, твердость, деформация, стабильность и точность размеров, внутренняя структура и др.) для одного и того же материала в большей или меньшей степени изменяются от технологии литья. Проследить эту зависимость качества от температурных, временных параметров, давления и скорости охлаждения обучающийся может по внешнему виду, качеству поверхности, массе и др. внешним параметрам.

«Контроль» – экзаменационная и проверочная часть, представляющая собой виртуальный симулятор для проверки и оценки знаний обучающегося, в условиях, приближенных к реальным, сценарии развития генерируют внештатные ситуации и образования бракованных изделий. Данный режим исключает подсказки, и задача пользователя – самостоятельно выполнить корректные действия и оценить уровень своих знаний. По результатам успешного выполнения заданного алгоритма действий пользователю-обучаемому выводится на экран изделие, при неуспешном выполнении – бракованное изделие и уведомление о виде брака изделия (рис. 5).

Следует заметить, что смоделированная компьютером среда может имитировать физическое присутствие обучающегося в местах реального производства, создавать сенсорные ощущения, которые могут включать зрение, слух. Среда погружения похожа на реальный мир и создает реалистичный опыт литья изделий из полимеров «в режиме реального времени». Такое обучение отличает наглядность, сосредоточенность и концентрация на последовательности процесса, что способствует лучшему усвоению. Здесь нет рисков, а результативность обучения очевидна.



Рис. 5 – Вид бракованного изделия

Использование подходов VR в реализации учебного процесса подготовки студентов, позволяют достаточно быстро и безопасно оценить понимание обучающимися знаний, полученных в процессе обучения и прохождения производственной практики, эффективно и наглядно демонстрировать взаимосвязь техно-

логических параметров и качества готового изделия, выявлять и устранять причины появления брака. При этом преподаватели на этапе подготовки к занятиям овладевают навыками разработки содержания и реализации образовательного процесса с использованием технологий виртуальной реальности.

Литература

1. Khasanova G.F., Shageeva F.T. Variable Scenarios of the VR Use in Training Specialists for Chemical Industry // In: Auer, M., Hortsch, H., Sethakul, P. (eds) The Impact of the 4th Industrial Revolution on Engineering Education. ICL 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, 1135, pp. 808-813. Springer, Cham (2020).
2. Макгуинн И. В. Применение дополненной и виртуальной реальности в образовании // Cross - Cultural Studies // Education and Science. 2022. Т. 7. № 2. С. 126-132.

3. Валеев Р. Р. Влияние технологии виртуальной реальности на эффективность обучения и образовательного процесса // Интернаука. 2021. № 44-1 (220). С. 30-32.
4. Набокова Л. С., Загидуллина Ф. Р. Перспективы внедрения технологий дополненной реальности в сферу образовательного процесса высшей школы // Профессиональное образование в современном мире. 2019. Т. 9. № 2. С. 2710-2719.
5. Иванько А. Ф., Иванько М. А., Романчук Е. Е. Виртуальная реальность в образовании // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 3-1. С. 20-25.
6. Quadrado J.C., Galikhanov M.F., Zaitseva K.K. Sustainable Development Principles for the Engineering Educator // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 6. С. 65-72.
7. Шагеева Ф. Т., Галиханов М. Ф. Подготовка преподавателей технических университетов международного уровня: проект программы ERASMUS + «ENTER» // Управление устойчивым развитием. 2019. №6 (25). С. 112-117.
8. Шагеева Ф. Т., Мищенко Е. С., Чернышов Н. Г. и др. Международный проект ENTER: новый подход к педагогической подготовке преподавателей инженерных дисциплин // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 6. С. 65-74.
9. Курносов В.В., Перухин Ю.В. Основы компьютерного моделирования процессов изготовления изделий из пластмасс литьем под давлением. Интерпретация результатов анализа: учебное пособие; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. Казань: Изд-во КНИТУ, 2017. 136 с.
10. Ложечко Ю. П. Литье под давлением термопластов (библиотека переработчика пластмасс). СПб.: ЦОП «Профессия» 2010. 224 с.
11. Артюкова Д. А. Роль самообразования в формировании профессионального роста педагога // Педагогическое обозрение. 2020. № 2 (42). С. 45-46.
12. Воробьев Ю. П., Вошев А. В., Куцко С. А. и др. О непрерывном профессиональном самообразовании педагога / Образование, наука и технологии: проблемы и перспективы. сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Под общей редакцией А.В. Туголукова. 2019. С. 88-92.

Сведения об авторах:

©**Галиханов Мансур Флоридович** – доктор технических наук, профессор кафедры технологии и переработки полимеров и композиционных материалов», директор Института дополнительного профессионального образования, Казанский национальный исследовательский технологический университет, e-mail: mgalikhanov@yandex.ru

©**Перухин Юрий Викторович** – кандидат химических наук, профессор кафедры технологии и переработки полимеров и композиционных материалов, Казанский национальный исследовательский технологический университет, e-mail: perukhin7@mail.ru.

©**Дебердеев Тимур Рустамович** – доктор химических наук, зав. каф. технологии и переработки полимеров и композиционных материалов, Казанский национальный исследовательский технологический университет, e-mail: deberdeev@mail.ru.

©**Курносов Виталий Владимирович** – кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и переработки полимеров и композиционных материалов, Казанский национальный исследовательский технологический университет, e-mail: vityaly99@mail.ru.

Information about the authors:

©**Galikhanov Mansour Floridovich** – Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Technology and processing of polymers and composite materials, Director of Institute of Additional Professional Education, Kazan National Research Technological University, e-mail: mgalikhanov@yandex.ru.

© **Perukhin Yuri Viktorovich** – PhD in Chemistry, Professor of the Department of Technology and processing of polymers and composite materials, Kazan National Research Technological University, e-mail: perukhin7@mail.ru.

©**Deberdeev Timur Rustamovich** – Doctor of Chemical Sciences, Professor, head of the Department of Technology and processing of polymers and composite materials, Kazan National Research Technological University, e-mail: deberdeev@mail.ru.

©**Kurnosov Vitaly Vladimirovich** – PhD in Chemistry, Docent of the Department of Technology and processing of polymers and composite materials, Kazan National Research Technological University, e-mail: vityaly99@mail.ru.

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ «ЦИФРОВИЗАЦИИ»

Ключевые слова: подготовка кадров, высшее образование, инженер, тренды, образовательные технологии, цифровизация, футуризация

В статье рассмотрены вопросы подготовки инженерных кадров в условиях «цифровизации» экономики и всех сфер жизнедеятельности, в основу которой сегодня должен закладываться компетентностный подход, включающий современные образовательные технологии, тесную связь с производством и наукой в условиях современных трендов. Такая связь с заказчиком должна быть налажена в передовых учреждениях высшего образования через создание координационных советов, организации кластеров, филиалов кафедр на предприятиях, где будут проводиться занятия и производственная практика студентов (в том числе их аттестация по рабочим профессиям), осуществляться совместные исследования, проходить стажировки преподавателей и научных работников университетов. Только в таком тесном взаимодействии реализуются интересы учреждений высшего образования и реального сектора экономики. Также в статье отражена футуристическая функция образования, которая становится основным его ресурсом: умение предвидеть, спрогнозировать и создать модель подготовки инженера-специалиста, востребованного в будущем (и даже опережающим его), становится одним из залогов успешного и устойчивого развития системы профессионального образования. Здесь уместна цитата Льюиса Кэрролла «Нужно бежать со всех ног, чтобы только оставаться на месте, а чтобы куда-то попасть, надо бежать как минимум вдвое быстрее!». Очевидным же является тот факт, что, учитывая достаточно длительный и «затратный» «жизненный цикл» подготовки инженерных кадров, системе образования надо уже сейчас начинать процесс обучения тех, кто нужен будет послезавтра, причем для всех сфер экономической деятельности, а не «для конкретной отрасли и под конкретную задачу». Рассмотрены трансформационные тенденции и подходы к изменению образовательных технологий, учебных программ дисциплин и иной учебно-программной документации в рамках цифровизации инженерного образования, а также создание и ребрендинг специальностей поли- и мульти-дисциплинарной (симбиотической) направленности бакалавриата, магистратуры и специалитета для системной трансформации подготовки инженерных кадров в целях создания цифровой экономики страны.

D. V. Kapski

PROBLEMS OF PREPARATION OF MODERN ENGINEERING PROFESSIONALS IN THE CONDITIONS OF «DIGITALIZATION»

Keywords: training, higher education, engineer, trends, educational technologies, digitalization, futurization

The article deals with the issues of training engineering personnel in the context of the «digitalization» of the economy and all spheres of life, which today should be based on a competency-based approach, including modern educational technologies, close connection with production and science in the context of modern trends. Such a relationship with the customer should be established in advanced institutions of higher education through the creation of coordinating councils, the organization of clusters, branches of departments at enterprises where classes and work practice for students will be held (including their certification in working professions), joint research should be carried out, and internships teachers and researchers of universities. Only in such close interaction are the interests of higher education institutions and the real sector of the economy realized. The article also reflects the futuristic function of education, which becomes its main resource: the ability to foresee, predict and create a model for the training of a specialist engineer who is in demand in the future (and even ahead of it), becomes one of the keys to the successful and sustainable development of the vocational education system. Lewis Carroll's quote is appropriate here: «You need to run as fast as you can just to stay in place, but to get somewhere, you must run at least twice as fast!». It is obvious that, taking into account the rather long and «costly» «life cycle» of training engineering personnel, the education system should already now begin the process of training those who will be needed the day after tomorrow, and for all areas of economic activity, and not «for a specific industry and for a specific task. Transformational trends and approaches to changing educational technologies, curricula of disciplines and other educational and program documentation as part of the digitalization of engineering education, as well as the creation and rebranding of specialties of a multi- and multi-disciplinary (symbiotic) orientation of bachelor's, master's and specialist's programs for the systemic transformation of training are considered. engineering personnel in order to create the country's digital economy.

Как известно, высшую ценность имеет человеческий капитал, который вносит творческое, созидательное начало, интеллектуальную насыщенность и креатив в производственные и социальные процессы любой организации, а также в жизнедеятельность государства в целом [1, 2]. Система высшего образования – один из основных источников формирования и поддержания качеств, необходимых человеческому капиталу нашего государства, а процессы совершенствования образования призваны учесть потребности общества и экономические запросы. Образование в условиях бурно развивающегося технико-технологического прогресса, инновационного развития является определяющим условием успешного развития государства [3,4, 5]. Выделим несколько проблем, представляющихся наиболее важными, а именно: недостаточно развитая связь между наукой, техникой и производством [6, 7]; несоответствие квалификации выпускников современным требованиям рынка труда (не выполняется футуристическая функция высшего образования); недостаточно гибкое планирование образовательного процесса; сложное построение наилучшего учебного плана); проблема финансового обеспечения, как обучающихся, так и преподавателей и др. [8-10].

Как известно информационная среда является неотъемлемой частью среды обитания человека. Именно с ее развитием связаны проблемы современного инженерного образования (с точки зрения динамики эволюции информационной среды, необходимой адаптации образовательного процесса под новые веяния, трансформации высшего образования как сферы жизнедеятельности и т.п.) [11, 12]. Это стало особенно очевидным в условиях проведения образовательного процесса многих учреждениях высшего образования (далее – УВО) в период пандемии. Поэтому необходимым условием, для повышения уровня подготовки специалистов в высшей школе, для эффективного функционирования экономики является совершенствование системы высшего образования с учетом новых зарождающихся трендов, особенно «диджитализации» (цифровизации) сфер деятельности. Это требует резкой трансформации образовательной концепции и образовательных технологий, разработки на государственном уровне принципиально нового комплекса мер по адаптации образовательных методик к современному состоянию глобальной информационной среды с учетом мировых трендов, с учетом ее эволюции, четкого понимания его (высшего образования) роли, как цельной системы создания эффективного интерфейса для взаимодействия человека с быст-

ро прогрессирующей информационной средой – новой объективной цифровой реальностью.

В международной практике известны четыре концепции развития учреждений высшего образования [13-16]. В мировой практике выделяют следующие основные аспекты, под воздействием которых происходит трансформация высшего образования: глобализация; увеличение потребности в высшем образовании (массовость высшего образования, рост числа студентов); диверсификация университетов (создание принципиально новых образовательных программ и закрытие невостребованных); бурное развитие информационно-коммуникационных технологий. Следует отметить, что в условиях формирования информационного («цифрового») общества, особенно с учетом пандемии, проявилась недостаточная развитость информационно-коммуникационной инфраструктуры университетов. Тернистый путь трансформации классических университетов в университеты «5.0» неизбежен в рамках интенсивного развития цифровой экономики [17, 18]. Именно при движении от «Университета 1.0» к «Университету 5.0» возрождается с новой силой футуристическая функция образования. Уже стала очевидна миссия инженерного образования – универсальность развития современного человека. Именно вокруг нее строят университет будущего.

Первый шаг Министерство образования Республики Беларусь уже сделало с магистерскими программами. Уже сейчас, отменив входы, создается ультрасовременный инженер, готовый к новой IT-реальности. Программы и стандарты (содержащиеся в них положения) также инициируют существенные изменения в системе образования (например, переработка стандартов в рамках концепции «Стандарты 3+», [19]). Одним из важных аспектов нового поколения образовательных стандартов следует отметить практико-ориентированное обучение, которое включает: прохождение студентами практики в современных компаниях и на новейшем оборудовании (до 20 недель); наличие у всех учреждений высшего образования филиалов кафедр на производстве, базовых организаций, совместных учебно-научно-производственных комплексов; участие организаций-заказчиков кадров в разработке и актуализации учебно-программной документации и пр.

Повсеместное внедрение цифровых технологий, появление на рынке труда новых профессий, или, как минимум скоростной рост требований к цифровой компетентности специалистов, ставят систему инженерного образования перед вызовом – быстро и качественно

обеспечивать потребности рынка труда в специалистах, способных удовлетворять запросам цифровой экономики. Подобно тому, как на стыке дисциплин формируются новейшие технологии, так и на стыке дисциплин появляются новые профессии. В настоящее время много исследований посвящено так называемым профессиям будущего, но, настолько ли они «из будущего»? Ведь то, что было невероятным еще два-три года назад – сегодня становится очевидным. Мы уже сейчас говорим о массовой подготовке компьютерных лингвистов, робототехников, специалистов по искусственному интеллекту, дополненной реальности, облачных технологиях. В нашу жизнь приходят «умные города», биоинформатика и ИТ-медицина, практически обыденным становится интернет-вещей. Уже сейчас можно говорить, что указанные профессиональные сферы сформированы, а спрос на подобного рода специалистов будет расти постоянно. Кроме того, ИТ-технологии, внедряясь в структуру привычных нам профессий, даже, казалось бы, таких обыденных, как врач, учитель, дизайнер, способны существенно изменять их, вплоть до трансформации в новые профессии: пока мы говорим с оттенком фантазии о сетевых врачах, менеджерах образовательных траекторий, диджитал-археологах, архитекторах дополненной реальности, ГМО-фермерах. Уже завтра наши дети будут мечтать приобрести эти профессии, а опытные специалисты вынуждены будут трансформировать свои знания и умения в целях соответствия запросам цифровой экономики. Специалисты, обладающие соответствующими ИТ-компетенциями, в ближайшее время будут нужны практически во всех отраслях экономики. Цифровизация бросает серьезные вызовы экономике, обществу, личности, государству. Система образования напрямую подвержена рискам и испытывается на «цифровую» прочность во всех своих сферах: новые требования предъявляются к содержанию образовательных программ, к образовательной среде и инфраструктуре, к системе управления, и к квалификации педагогических кадров, способных обучать специалистов новой генерации. Особыми являются и требования к качеству подготовки специалистов, способных работать в условиях цифровой трансформации.

В Республике Беларусь подготовка специалистов осуществляется в рамках специальностей и квалификаций, представленных в Общегосударственном классификаторе «Специальности и квалификации» [20]. Следует отметить, что уже в настоящее время на различных уровнях образования: среднем специальном, высшем, а также в рамках переподготовки, дос-

точно успешно решается задача подготовки кадров в целях обеспечения потребности цифровой экономики. Как известно, в университетах можно получить глубокие фундаментальные и прикладные ИТ-знания в рамках соответствующих специальностей высшего образования, о чем неизменно свидетельствуют высокие проходные баллы на так называемые «ИТ-специальности». Уже сейчас мы имеем достаточно разветвленную систему подготовки кадров для ИТ-сектора экономики. Подготовка кадров для ИТ-сектора и нужд цифровой экономики осуществляется в рамках 26 групп специальностей по 39 специальностям первой ступени высшего образования, в рамках 9 групп специальностей магистратуры по 18 укрупненным специальностям (включают в себя 72 профилизации). Следует подчеркнуть, что уже сейчас в рамках «непрофильных» специальностей осуществляется формирование фундаментальных ИТ-компетенций, что выражается в структуре самой специальности: в нее включены соответствующие направления или специализации. Магистратура, как уже отмечал в первой главе, – дает возможность подготовки специалистов в рамках профилизаций, определяемых УВО. Говоря о системной трансформации подготовки кадров в целях цифровой экономики, хотелось бы обратить внимание на подготовку мульти-дисциплинарных инженеров, в профессиональную деятельность которых «вписаны» ИТ-компетенции, то есть, на те специальности, в рамках которых, по сути, мы уже сейчас готовим специалистов будущего. Необходимо отметить, что ребрендирован ряд специальностей УВО как раз по вектору их «цифровизации» (например, «Электрический и автономный транспорт», «Аддитивные технологии и инженерный анализ в литейном производстве»; «Технические средства замены органов и реабилитации» и «Технические средства диагностики и лечения»). Растет интерес к цифровизации и ее трендам (аналитика, «биг дата», интернет вещей, диджитализация и т.д.) на уровне дополнительного образования взрослых. Спроектированы специальности переподготовки: «Бизнес-информатика», «Электронный бизнес», «Проектирование программного обеспечения информационных систем»; «Безопасность дорожного движения и аудит».

Широкое поле специальностей, в рамках которых осуществляется подготовка кадров, с учетом возможностей, предоставляемых вводимым институтом профилизаций, стандартами поколения 3+, позволяют изменять уже существующие специальности и квалификации путем трансформации содержания и обязательного включения в их содержание формирова-

ния компетенций, востребованных цифровой экономикой. Все зависит от наших возможностей и желания воплотить задуманное в жизнь.

Совершенствование образовательной деятельности УВО: в учебные планы ряда специальностей включены учебные дисциплины, направленные на формирование как изобретательских, так и предпринимательских компетенций («Теория инноваций», «Методы поиска инновационных решений», «Управление проектными рисками», «Финансовое обеспечение инновационной деятельности», «Рынок интеллектуальной собственности», «Информационные системы управления бизнесом», «Коммуникации в сфере бизнеса», «Технологии и системы электронного бизнеса» и др.); открыта подготовка на I и II ступенях высшего образования по специальностям: «Электронный маркетинг», «Управление инновационными проектами на производстве», «Промышленные роботы и робототехнические комплексы», «Мехатроника и робототехника», «Биотехнические системы и технологии», «Инновационные технологии в металлургии», «Компьютерный инжиниринг» и др.; разработаны совместно с заказчиками кадров, представителями бизнес-структур перечни заданий для выполнения обучающимися курсовых и дипломных работ, магистерских и кандидатских диссертаций; организованы открытые конкурсы молодежных технологических стартапов, студенческих стартап-проектов, встречи студентов с представителями коммерческих организаций, с выпускниками УВО, ставшими успешными предпринимателями, с целью получения дополнительных предпринимательских навыков и практических знаний в области организации и ведения бизнеса и пр. В целом структура подготовки в УВО инженеров будет все больше направлена на обеспечение кадрами секторов экономики в

сфере высокотехнологичных производств, относящихся к V и VI технологическим укладам, с учетом кластеризации [21]. Будут актуальны новые, поли- и мульти-дисциплинарные специальности (например, цифровое моделирование и проектирование; конструирование новых композиционных материалов с заданными свойствами; гибкие производства, распределенные производства; «умные сети»).

Выводы. 1. К приоритетным задачам развития инженерного образования можно отнести: дальнейшее развитие Национальной системы квалификаций; внедрение независимой процедуры обеспечения качества образования; пересмотр критериев финансовой поддержки обучающихся; повышение качества трудоустройства выпускников посредством формирования содержания образовательных программ на основании компетентностного подхода и результатов обучения; реализация научно-исследовательских и инновационных проектов, направленных на организацию производства экспортно-ориентированных продуктов; развитие новых технологий и форм обучения, организации образовательного процесса; интеграция разноуровневых учреждений образования по отраслевому и территориальному признакам (оптимизация сети УВО); утверждение госпрограммы «Электронное обучение» с отменой ограничений на применение современных технологий в инженерном образовании и пр. 2. Нужно повысить инвестиционную привлекательность образования для вложения средств предприятий, организаций и граждан, модернизировать действующие в образовании организационно-экономические механизмы для увеличения объема внебюджетных средств и улучшения их использования непосредственно самими УВО.

Литература

1. Совершенствование образования в Беларуси призвано учесть потребности общества и экономические реалии – сенатор. URL: <https://www.belta.by/society/view/reforma-obrazovanija-v-belarusi-prizvana-uchest-potrebnosti-obschestva-i-ekonomicheskie-realii-senator-263221-2017/> (дата обращения: 12.09.2022).
2. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24.11.1996, 17.10.2004 (Решение от 17.11.2004 № 1), в ред. Закона Республики Беларусь от 12.10.2021 № 124-З, Решения республиканского референдума от 04.03.2022).
3. Формирование общества, основанного на знаниях. Новые задачи высшей школы / пер. с англ. М.: Издательство «Весь Мир», 2003. 232 с.
4. Былинкин Р. А., Тимофеев О. Н., Шайхетдинова Р. С. Формирование профессиональных качеств личности будущих инженеров в процессе вузовской подготовки в технологическом университете // Управление устойчивым развитием. 2018. №3. С. 76-81.
5. Особенности организации и обеспечения образовательного процесса в БНТУ: традиции и инновации / Г.А. Вершина, Д.В. Капский, А.С. Снарский, С.А. Сидоров. Мн.: РИВШ-2020. С. 16-19.

6. Настауницкая газета от 20.02.2021 13:02 (Инфармацыйная гадзіна). Об итогах работы Министерства образования Республики Беларусь за 2020 год и задачах на 2021 год (из доклада Министра образования Республики Беларусь Игоря Васильевича Карпенко). URL: <https://nastgaz.by/ob-itogah-raboty-ministerstva-obrazovaniya-respubliki-belarus-za-2020-god-i-zadachah-na-2021-god/> (дата обращения: 10.09.2022).
7. Артемьев И.Ю. Вызовы цифровой экономики и приоритеты новой конкурентной политики России // Право интеллектуальной собственности. 2018. № 3. С. 14-16.
8. Проблемы дорожного движения / Д.В. Капский, Ф.Г. Глик. Материалы 13-й МНТК (68-й научно-ТК ППС, научных работников, докторантов и аспирантов БНТУ) Наука – образованию, производству, экономике в 4-х томах. Том 3. Мн.: БНТУ РИО, 2015. С. 234-235.
9. Грачев В.А. Образование для устойчивого развития в России: проблемы и перспективы (Экспертно-аналитический доклад) / В.А. Грачев, И.В. Ильин, А.Д. Урсул, Т.А. Урсул, А.И. Андреев. М.: Московская редакция издательства «Учитель»; 2017. 207 с.
10. Лапуцкий В.С. Интеграция системы высшего образования Республики Беларусь в Европейском и Евразийском контексте / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук 22.00.01 – теория, методология и история социологии. Мн.: Республиканское унитарное предприятие «Информационно-вычислительный центр Министерства финансов Республики Беларусь». 2021. 28 с.
11. Nakashima H. Handbook of Ambient Intelligence and Smart Environments / H. Nakashima, H. Aghajan, J.C. Augusto. New York: Springer. 2010. P. 4.
12. Диттлер Ульрих. Краткий исторический обзор предыдущих трех волн электронного обучения: Электронное обучение 4.0. Мобильное обучение, обучение на смарт-устройствах и в социальных сетях / ред. Ульрих Диттлер. Берлин: De Gruyter, 2017. С. 5-42.
13. Новые идентичности человека. Анализ и прогноз антропологических трендов. Антропологический форсайт. Аналитический доклад / под ред. С.А. Смирнова. Новосибирск: НГУЭУ, 2013. 225 с.
14. Jaschik S. Alternative Universities. InsideHigherEd, 2019 // Inside Higher Education. URL: <https://www.insidehighered.com/news/2019/03/12/author-discusseshis-new-book-speculating-alternative-models-highereducation>. (data of access: 10.10.2022).
15. Смирнов С.А. Университет 4.0: Тренды, вызовы, шансы. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/84936361.pdf>. (дата обращения: 10.10.2022).
16. Постановление Совета Министров Республики Беларусь 30 ноября 2021 г. № 683 О концепции развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года (Зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 1 декабря 2021 г. № 5/49678).
17. Bennell Paul. Transnational higher education in the United Kingdom: An up-date / Paul Bennell // International Journal of Educational Development Volume 67, May 2019. P. 29-40.
18. Внедрение новых технологий при подготовке высококвалифицированных кадров в цифровой экономике / Н.В. Радонежская, В.И. Кожан. 2019. С. 220-224.
19. О совершенствовании деятельности учреждений высшего образования на основе модели «Университет 3.0». URL: <http://nihe.bsu.by/images/2018/news/kasperovich.pdf> (дата обращения: 10.10.2022).
20. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 13.02.2018 № 121 «Об организации работы с общегосударственными классификаторами» Министерством образования / Общегосударственный классификатор ОКРБ 011-2022 «Специальности и квалификации», а также перекодировочные таблицы специальностей и квалификаций.
21. Постановление Совета Министров от 16 января 2014 г. № 27 «Об утверждении Концепции формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь и мероприятий по ее реализации».

Сведения об авторе:

©**Капский Денис Васильевич** – доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Транспортные системы и технологии», Белорусский национальный технический университет, Республика Беларусь, Минск, e-mail: kapsky@gmail.com.

Information about the author:

©**Kapsky Denis Vasilyevich** – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Transport Systems and Technologies, Belarusian National Technical University, Republic of Belarus, Minsk, e-mail: kapsky@gmail.com.

**КАК МЕНЯЕТСЯ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ
БУРНОГО РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ?**

Ключевые слова: инженерное образование, устойчивое развитие, цифровизация, дистанционное обучение

Исходными точками рассуждений авторов стали, во-первых, методики реализации таких трех ключевых вопросов инженерного образования, как устойчивое развитие, цифровизация экономики, неопределенность и нестабильность общественного развития. В первом параграфе обсуждаются современные методики, предлагаемые различными авторами. Во-вторых, - это обсуждение преимуществ и недостатков дистанционного образования по сравнению с очным. Этому посвящен второй параграф. При этом мы постарались обобщить точки зрения работодателей, преподавателей и студентов с одной стороны, а с другой – сравнить «допандемийную» и «послепандемийную» точки зрения на эту проблему. В третьем параграфе мы высказали в свое мнение о возможной перестройке работы управляющих структур вузов, имея в виду изложенное в первом и втором параграфах о необходимых изменениях в методиках обучения, а также намеченный курс на «цифровизацию» экономики России.

A. N. Solovyev, V. M. Prikhodko

HOW IS ENGINEERING EDUCATION CHANGING IN THE ERA OF RAPID INDUSTRIES?

Keywords: engineering education, sustainable development, digitalization, distance learning

The starting points of the authors' reasoning are, firstly, the methods of implementing such three key issues of engineering education as sustainable development, digitalization of the economy, volatility and uncertainty of social development. The first paragraph discusses modern techniques proposed by various authors. Secondly, it is a discussion of the advantages and disadvantages of distance education compared to full-time. The second paragraph is devoted to this. At the same time, we tried to generalize the points of view of employers, teachers and students on the one hand, and on the other – to compare the «pre-pandemic» and «post-pandemic» points of view on this problem. In the third paragraph, we expressed our opinion about the possible restructuring of the work of the management of universities, bearing in mind the necessary changes in teaching methods set out in the first and second paragraphs, as well as the planned course for the «digitalization» of the Russian economy.

Введение. Проблема, вынесенная в заголовки данной статьи, рассматривается во многих публикациях [1]. С нашей точки зрения, актуальными для обсуждения тем не менее остаются сопоставление эффективности дистанционного и очного обучения, а также выявление ключевых вопросов, которые должны проходить «красной нитью» при обучении на инженерных специальностях.

Хорошо известно, что аккредитованные государственные вузы РФ работают на основании Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). Обдумывая перспективы развития инженерного образования в России, мы пришли к выводу о необходимости при реализации ФГОС: 1) учета положений о поддержании «устойчивого развития» [2], 2) учета Постановлений руководящих органов о «цифровизации» экономики (3), учета факторов нестабильности и неопределённости в современном «VUCA-мире». На этой основе должны строиться учебные планы и методика преподавания. К сожалению, неопре-

делённость и нестабильность в течение двух последних лет вышла на первый план, что проявилось, в частности, в особенностях обучения в период ограничений, обусловленных борьбой с пандемией новой коронавирусной инфекции.

Приоритетным направлением научно-технического развития Российской Федерации является «Лидерство по избранным направлениям научно-технологического развития в рамках как традиционных, так и новых рынков технологий, продуктов и услуг и построение национальной целостной инновационной системы за счет создания эффективной системы наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации». (Указ Президента РФ от 28 июня 2014 № 172-ФЗ). Очевидно, что логичным ответом на этот призыв является развитие человеческого капитала в рамках инженерного образования. Другими словами, необходимо создать эффективную систему наращивания интеллектуального потенциала нации в процессе инженерной подготовки и переподготовки. Во

многих работах, посвященных инженерному образованию, признается актуальным развитие мышления в терминах «устойчивого развития». В это понятие включают не только экономическую устойчивость, но, прежде всего, сохранение природы, климата (экосистемы), здоровья людей, сбережение ресурсов и т.д. В таком контексте часто говорят о построении «зеленой экономики».

Опираясь на Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы», мы понимаем, что развитие человеческого капитала в ближайшие годы будет происходить параллельно с построением «Цифровой экономики». Важный аспект «цифровизации» – это использование специализированных электронных средств видеосвязи для дистанционного обучения. Один из параграфов данной работы посвящен этому вопросу.

Подчеркивать нестабильность, неопределенность, сложность и неоднозначность современного мира употреблением термина VUCA начали в 1987 году в одном из военных колледжей США. По нашему мнению, это полезное напоминание о необходимости в процессе инженерной подготовки формировать умение планировать, которое должно начинаться с анализа текущего состояния, указания целей и постановки задач. При этом необходимо научить обучающихся грамотно оценивать имеющиеся ресурсы и возможности, понимать возможные последствия намеченных действия, то есть планировать «устойчивое развитие», которое в этом случае можно рассматривать как антипод нестабильности. Считается, что в планировании неоценимую помощь могут оказать «Искусственный интеллект» и теория «Больших данных». Таким образом, мы вернулись к сформулированной выше позиции: необходимо учитывать единство устойчивого развития и цифровизации [3] при формировании человеческого капитала.

Методики обучения. Во введении сформулированы три главные характеристики, которые надо учитывать в настоящее время при составлении программ подготовки и переподготовки инженеров, а также при разработке методики преподавания. В одних случаях эти методические подходы называют «инженерной педагогией» и формулируют в виде Учебного плана Международного общества по инженерной педагогике – IGIP для подготовки преподавателей инженерных дисциплин. Последнюю по времени версию этого Учебного плана мы подробно обсудили в [4] и считаем, что этот план можно взять за основу и применять с учетом специфики системы инженерного образования каждой страны.

Авторы ряда статей в специальной литературе обсуждают методические проблемы, основываясь на личном опыте преподавания. С другой стороны, некоторые обзорные работы претендуют на выделение перспективных, образовательных технологий. Например, в работе [5] авторы предлагают свое видение десяти, по их мнению, новых технологий, полагая, «что сейчас эти технологии малоизвестны, ожидается, что, в будущем, они окажут важное влияние на образовательный сектор». Мы процитируем и прокомментируем только четыре предложения авторов, которые, в силу своего педагогического опыта, считаем полезными. Три первые из них – это известные психолого-педагогические приемы. Отдельно отметим четвертую из предложенных технологий, – «Визуализация мышления», – которая, имеет прямое отношение к инженерному образованию и добавим, продолжив нумерацию, те технологии, которые, по нашему мнению, занимают значительное место в практике технических вузов.

1) «Игровое» обучение. Важным отличием от обычной формы обучения является то, что в случае игрового обучения процесс не менее важен, чем результат, что позволяет рассмотреть множество вопросов с разных сторон, и самостоятельно принять решение о том, как будет лучше поступить, или какой вариант является правильным. Действительно, составительный момент в обучении – это хорошо известный психолого-педагогический прием, который помогает обучающимся активно исследовать ту или иную тему, вместо того чтобы просто запоминать информацию. Похожий психологический прием – это

2) «Обучение посредством удивления». Если человеку становится любопытно понять, как это работает, то он хочет докопаться до сути. Авторы [6], использовавшие эти приемы, в своих публикациях рассказывают об успешном их использовании при дистанционном обучении (ZOOM, Teams, и т.д.).

3) Обучение действием. Для эффективного научения необходимы наличие обратной связи и способность учащегося ее воспринимать. Коротко этот метод описывается в [5] классической триадой: изложение материала – опрос – рефлексия. Предлагаемое «новшество» – это то, что обучающиеся работают в маленьких командах под руководством координатора. Необходимо добавить, что **работа в команде** имеет еще один положительный психологический эффект – так называемую эмпатию, которая помогает адаптироваться к разным социальным ситуациям и стимулирует эмоциональное сознание. Последний фактор не действует при дистанционном обучении, поэтому важный вопрос об организа-

ции работы в команде при использовании какого-либо вида видеосвязи требует отдельного обсуждения [7]. Таким образом, авторы цитируемого обзора [5] ошибаются, считая свои предложения «инновационными». Еще во второй половине 20 века американский психолог Карл Роджерс призывал всемерно стимулировать осмысленное учение. В его книге [8] разъясняются понятия «обучение», «преподавание» и «учение». Карл Роджерс подчеркивает, что «в современном мире, характеризующемся постоянными изменениями, необходимо перенести акцент в процессе обучения с преподавания на учение, организовать преподавание не как трансляцию информации, а как создание условий для осмысленного учения». В настоящее время эту точку зрения называют «студенто-центрированным» обучением. Близка к вышеназванному «Обучению действием» так называемая технология **«Перевернутый класс»**. Разница состоит в том, что вместо «изложения материала» преподавателем, первой ступенью упомянутой выше триады в этом случае является самостоятельное знакомство с ним студента, затем «рефлексия», то есть обдумывание изученного, и лишь на последнем этапе – опрос и дискуссия в аудитории.

4) Визуализация мышления. По мнению авторов обзора, [5], это визуализация мыслей, в виде аннотаций. Мы считаем, что наиболее важным аннотированием является графическое представление информации в виде таблиц, схем, чертежей. Однако трудно согласиться с тем, что эта технология малоизвестна. Во-первых, в техническом вузе традиционным требованием является опора при защите дипломной (выпускной квалификационной работы) на плакаты (в настоящее время – слайды), на которых изложена суть проекта. Во-вторых, такое требование не случайно, так как в большинстве своем, работа инженеров связана с созданием или чтением чертежей, схем и т.д.

В дополнение к перечисленному мы относим к перспективным технологиям инженерного образования **«проблемное или проектное обучение»** (в англоязычной литературе оно характеризуется аббревиатурой PBL) и его, как мы считаем, модернизированную версию – CDIO. В терминологии [5] это и есть «Обучение действием», но только более осмысленное, так как результатом действия является реальный продукт (т.е. проект). Обычно считают, что при проектном обучении необходимо организовывать работу студентов в командах.

Интересно отметить, что еще в 2016 году группа российских авторов [9] сформулировала актуальный перечень условий, создаваемых в образовательном процессе для формирования компетенций, которые необходимы будущему инже-

неру: «1) проектная работа в малых группах; 2) публичная презентация результатов своей работы (учебной, исследовательской, проектной, 3) участие в проектах реальных заказчиков; 4) академическая мобильность; 5) полидисциплинарная и поликультурная коммуникация». Мы видим, что большинство перечисленных условий согласуется с тем, что обсуждалось выше по тексту. К сожалению, положение об академической мобильности, столь заманчивое в теории, встречается с рядом организационных трудностей на практике. Однако в контексте нашей работы, «полидисциплинарность» мы понимаем, как взаимное проникновение дисциплин различных направлений в учебные программы инженерной подготовки. В частности, прикладные инженерные задачи, где может быть использован «Искусственный интеллект» или «Большие данные» должны уметь формулировать технические специалисты многих направлений в рамках положений о «цифровизации». То же самое относится к «поликультурности». Дело в том, что нельзя забывать, о конечной цели обучения – о формировании готовности выпускников к профессиональной деятельности. Во введении мы подчеркнули, что в настоящее время во многих источниках указывается на рост неопределенности и нестабильности в современном мире наряду с требованием «устойчивого развития». Таким образом речь идет о необходимости развития таких личных качеств студентов, как эрудированность во многих областях знаний, критическое мышление, готовность к рациональному планированию, психологическая устойчивость. Последнее из перечисленного принято называть формированием **«мягких навыков»**.

Методика преподавания при переходе на дистанционное обучение. Неопределенность, связанная с периодическим введением карантинных мероприятий, начиная с весны 2020 года, привела к появлению множества статей, в которых рассматриваются технологии дистанционного обучения. Однако во многих статьях, опубликованных еще до распространения Ковид-19, обсуждались теоретические вопросы, связанные с применением дистанционных технологий. Например, в работе Н.В. Гречушкиной [10] «предложено определение онлайн-курса как организованного целенаправленного образовательного процесса, построенного на основе педагогических принципов электронного обучения, реализуемого на основе технических средств современных информационных технологий и представляющего собой логически и структурно завершенную учебную единицу, методически обеспеченную уникальной совокупностью систематизированных электронных средств обучения и контроля». Автором «разработана классификация онлайн-курсов на основе выделения шести

критериев: принцип построения, взаимодействие обучающихся, продолжительность обучения, организация обучения, цель обучения и доступ к курсу». В «доковидной» работе [11] обсуждается будущее дистанционных технологий.

Особенно активно эти проблемы начали обсуждаться в статьях, опубликованных, начиная с июня 2020 года, когда в России и в других странах появился первый опыт полного перехода к дистанционным технологиям в период борьбы с распространением коронавирусной инфекции. В этом смысле, значительный интерес представляют два обзора мнений студентов [12, 13]. Эти статьи написаны «по горячим следам», сразу после введения тотального карантина в марте 2020 года в России и всеобщего перехода на дистанционное обучение. Оказалось, что теоретических исследований онлайн-курсов недостаточно, есть много практических проблем, с которыми столкнулось высшее образование. Самым существенным для студентов на первых порах оказалось, во-первых, техническая неподготовленность к использованию видеосвязи (отсутствие компьютеров, качественного интернета и т.д.), во-вторых, отсутствие живых контактов с однокурсниками. Постепенно в статьях вводится термин «новая нормальность», когда обсуждаются проблемы, связанные с массовым переходом на дистанционное обучение. Так, в работе [14] обсуждается динамика изменения отношения студентов к «новым образовательным практикам» и «описываются сильные и слабые стороны процесса обучения, связанные с введением в систему образования новых форматов взаимодействия «вуз – преподаватель – студент»».

Как выяснилось, при практическом переходе на дистанционное обучение в диалоговом режиме (например, с использованием Teams, ZOOM, Skype), важную роль, с точки зрения преподавателей, играют: удержание внимания слушателей и адекватная оценка их учебных достижений. Об этом говорят авторы многих статей. Мы остановимся на опубликованных в работе [15] результатах сопоставления знаний, полученных в аудитории, с одной стороны, и знаниями, полученными при дистанционном обучении, когда студенты находились дома, – с другой. Авторы пришли к выводу, что аудиторские занятия более эффективны, поскольку учащиеся могут легко обратиться за помощью и сосредоточить внимание на решении задач. Кроме того, в аудитории можно организовать «работу в команде», что также повышает качество усвоения материала. Они также отмечают уменьшение отсева студентов при переходе на очные занятия, что играет важную роль при оценке работы вуза не только в нашей стране, но и за рубежом.

Появляются работы, в которых дается сравнительно-сопоставительный анализ различных платформ, предназначенных для дистанционного обучения. Пример такой статьи – [16]. В ней предложено оценивать применимость той или иной платформы с точки зрения психологических особенностей восприятия информации обучаемым.

В одной из работ, где отражено восприятие преподавателями дистанционного обучения, называются «основные трудности, с которыми сталкиваются преподаватели вузов в условиях цифровизации образования: проектирование образовательных и учебных программ, современного учебно-методического комплекса, организация в образовательном процессе продуктивной самостоятельной работы и коммуникации со студентами» [17]. Действительно, некоторые преподаватели (особенно старшей возрастной группы) не имеют достаточных навыков владения компьютером. Если речь идет о платформах, где обмен информацией происходит по переписке, то объем передаваемой информации сокращается, а сам процесс обмена сообщениями растянут во времени. Подобного недостатка лишены видеоконференции, но, все равно, при этом отсутствует эмоциональность личного общения педагога и обучаемого.

Очень четко описаны достоинства и недостатки спонтанного перехода к дистанционному обучению в вузах России по мнению работодателей, преподавателей и студентов в работе [18]. Работодатели отметили положительно «возможность обучения без отрыва от основной деятельности в любой географической точке». Все категории экспертов признали негативными факторами снижение уровня практических знаний и отрицательное влияние на состояние здоровья многочасовое использование компьютеров.

В качестве меры по снижению негативного влияния перечисленных выше недостатков дистанционного образования рекомендуется так называемое «смешанное обучение», когда в учебном плане предусмотрено чередование очных и дистанционных занятий [19].

Таким образом, процесс «цифровизации» методики инженерного образования нуждается в дальнейшем совершенствовании.

Новый менеджмент в вузах. Необходимо подчеркнуть, что обновление подходов к обучению, упомянутых в предыдущем параграфе, должно сопровождаться новыми управленческими решениями. Например, использование образовательных технологий PBL или CDIO невозможно без тесной связи вуза с работодателем, который, во-первых, заинтересован в получении высококвалифицированных кадров, и во-вторых,

может обеспечить учебный процесс реальными проектами, которые надо реализовать.

Студенто-центрированный подход к обучению требует не только локального пересмотра отношений «преподаватель – студент» и внедрения новых учебных планов и программ. Он сопровождается переходом на индивидуальные учебные планы, что требует значительных усилий от таких управленческих структур вуза, как деканаты, учебно-методические управления и т.д. В свою очередь, «цифровизация», в частности, означает широкое использование электронно-вычислительной техники и соответствующего программного обеспечения. Задача менеджмента – насыщение этим оборудованием вуза, обеспечение доступа к сети Интернет и т.д.

Во многих странах разрабатываются единые цифровые системы управления вузом. Существуют различные подходы к структурированию такой системы. Ясно, что система должна обеспечивать решение задач высшего учебного заведения и функционально включать следующие подсистемы: управление учебной и научной деятельностью, управление имущественным комплексом, кадровый, финансовый и оперативный учет, электронный документооборот. Различные разработчики могут подразделять каждую из названных подсистем на более мелкие, например, разделить учебную и научную деятельность или выделить составление расписания занятий. В условиях изменений Правил приема в вузы в нашей стране удобно выделить в отдельную подсистему приемную комиссию, так как в настоящее время она должна сотрудничать как с ФИС ГИА, так и с суперсервисом «Поступление в вуз онлайн».

Выводы. Раскрывая намеченные во введении цели данного исследования, мы выделили два аспекта. Один из них – это общие соображения о методиках преподавания, которые должны

обеспечить три «мейнстрима» инженерного образования в наши дни: обеспечение «устойчивого развития», «цифровизации» и сопротивление неопределенности и неустойчивости обстановки в современном мире (первый параграф). Второй – это обеспечение формирования необходимых навыков и личных качеств студентов в условиях дистанционной формы проведения занятий (второй параграф). Методики, предложенные в первом параграфе, с одной стороны могут быть использованы при обучении студентов, а с другой – их можно применять и им нужно научить будущих преподавателей инженерных дисциплин. Очевидно, что традиционно используемая авторами данной статьи методика, предлагаемая в Учебном плане Международного общества по инженерной педагогике IGIP, подлежит коррекции как минимум в одном разделе, касающемся методики лабораторных работ.

Актуальность материала второго параграфа возросла, начиная со спонтанного перехода к дистанционному обучению в марте 2020 года. Опираясь на собственный опыт и многочисленные труды коллег из других вузов, мы постарались обобщить мнение о достоинствах и недостатках дистанционной формы обучения и обосновать необходимость «смешанного» обучения для сглаживания недостатков дистанционного. При этом мы не стали цитировать работы, где безоговорочно рекомендуется переход на дистанционные формы обучения, так не согласны с их авторами.

Имея в виду изложенное в первом и втором параграфах о необходимых изменениях в методиках обучения, а также намеченный курс на «цифровизацию» экономики России, мы высказали в третьем параграфе свое мнение о возможной перестройке работы управляющих структур вузов.

Литература

1. Галиханов М. Ф., Барабанова С. В., Кайбияйнен А.А. Основные тренды инженерного образования: пять лет международной сетевой конференции «Синергия» // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 1. С. 101-114. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-1-101-114.
2. Соловьев А. Н. Идеология «устойчивого развития» в инженерном образовании // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота. Психолого-педагогические науки (теория и методика профессионального образования). 2013 № 3(25) С. 106-110.
3. Dreher R., Kondratyev V.V., Kuznetsova M.N. Social-ecologic Oriented Curricula in Engineering Education: «Leonardo's Oath» as an Answer to Janus-Headedness in Engineering Work // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 1. С. 115-124. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-1-115-124.
4. Соловьев А.Н., Приходько В.М., Петрова Л.Г., Макаренко Е.И. Новый учебный план IGIP для повышения квалификации преподавателей инженерных вузов // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 1. С. 49-59. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-1-49-59.
5. Herodotou C., Hillaire G., Jones D., Jowers I., Kukulska-Hulme A., McAndrew P., Misiejuk K., Ness I.J., Rienties B., Scanlon E., Sharples M., Wasson B., Weller M. and Whitelock D. (2019). Innovating Pedagogy 2019: Open University Innovation Report 7. Milton Keynes: The Open University.

6. Thrasylvoulos Tsiatsos, Virtual University and Gamification to Support Engineering Education // International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP). URL:<https://doi.org/10.3991/ijep.v10i2.13771> <https://online-journals.org/index.php/ijep/article/view/13771/6619> (дата обращения 15.09.2022)
7. Соловьев А. Н., Приходько В. М. Работа студентов «в команде» в условиях дистанционного обучения // Управление устойчивым развитием. 2021. № 6 (37). С. 105-109.
8. Rogers C. Freedom to learn for the 80's. Columbus – Toronto – London – Sydney: Ch. E. Merrill Publ. Company, A. Bell & Howell Company, 1983. 312 p.
9. Вчерашний П.М., Гафурова Н.В., Румянцев М.В., Осипенко О.А. Инженерное образование: смена формата // Высшее образование в России. 2016. № 8-9 (204). С. 15-21.
10. Гречушкина Н.В. Онлайн-курс: определение и классификация // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 6. С. 125-134.
11. Тузиков А. Р., Зинурова Р. И. Главные образовательные тренды и развитие дистанционных технологий // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 12. С. 237-240.
12. Алешковский И.А., Гаспаршвили А.Т., Крухмалева О.В., Нарбут Н.П., Савина Н.Е. Студенты вузов России о дистанционном обучении: оценка и возможности // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 10. С. 86-100. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-10-86-100>.
13. Макаренко Е.И., Демин П.Е., Тюков О.А., Некоторые итоги социальной адаптации к пандемии будущих инженеров (представления студентов) // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. № 4(26) (2020). ISSN 2409-7217 (Online). https://www.adi-madi.ru/madi/issue/view/26_ (дата обращения 15.04.2022).
14. Костина Е. Ю., Орлова Н. А. «Новая нормальность» образовательных практик студенческой молодежи в реалиях пандемии коронавируса // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 4. С. 42-59. DOI: [10.31992/0869-3617-2022-31-4-42-59](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-4-42-59).
15. Karnalim Oscar и др. Comparing the Impact of Programming Assessment Type: In-Class Vs Take-Home. URL: <https://doi.org/10.3991/ijep.v10i4.13509> (дата обращения 15.09.2022).
16. Ismail Heba, Khelifi Adel, Harous Saad Cognitive Style Based Framework for Usability. Evaluation of Online Lecturing Platforms – A Case Study on Zoom and Teams. <https://doi.org/10.3991/ijep.v12i1.25295> (дата обращения: 15.04.2022).
17. Батракова И. С., Глубокова Е. Н., Писарева С. А., Тряпицына А. П. Изменения педагогической деятельности преподавателя вуза в условиях цифровизации образования // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 8-9. С. 9-19. DOI: [10.31992/0869-3617-2021-30-8-9-9-19](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-8-9-9-19).
18. Ендовицкий Д. А., Рисин И. Е., Трещевский Ю.И., Руднев Е.А. Дистанционное обучение – дисбаланс возможностей и угроз // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 1. С. 89-97. DOI: [10.31992/0869-3617-2022-31-1-89-97](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-1-89-97).
19. Блинов В.И., Есенина Е.Ю., Сергеев И.С. Модели смешанного обучения: организационно- дидактическая типология // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 5. С. 44-64. DOI:[10.31992/0869-3617-2021-30-5-44-64](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-5-44-64).

Благодарность

Статья написана в рамках реализации в Московском автомобильно-дорожном государственном техническом университете (МАДИ) инновационного образовательного проекта «Эффективная модель подготовки преподавателей технических дисциплин с целью получения сертификата «Международный преподаватель инженерного вуза – ING-PAED IGIP» (приказ Минобрнауки России от 25 декабря 2020 г. № 1580).

Сведения об авторах:

©**Соловьев Александр Николаевич** – доктор педагогических наук, декан факультета довузовской подготовки, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Россия, г. Москва, e-mail: soloviev@pre-admission.madi.ru.

©**Приходько Вячеслав Михайлович** – член-корреспондент РАН, доктор технических наук, профессор кафедры технологии конструкционных материалов, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Россия, г. Москва, e-mail: prikhodko@madi.ru.

Information about the authors:

©**Solovyev Alexander Nikolaevich** – Doctor of Sciences (Pedagogy), Dean of the Pre-admission Faculty, Moscow Automobile and Road Construction State Technical University, Russia, Moscow, e-mail: soloviev@pre-admission.madi.ru.

©**Prikhodko Viacheslav Mikhaylovich** – Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Sciences (Technics), Professor of the Department of Structural Materials Technology, Moscow Automobile and Road Construction State Technical University, Russia, Moscow, e-mail: prikhodko@madi.ru.

А. Е. Сержкина**ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

Ключевые слова: цифровые компетенции, цифровая грамотность, цифровые технологии, цифровые навыки, преподаватель вуза

Цифровизация оказывает влияние на многие отрасли, включая систему образования. Приведен обзор последних исследований в России и за рубежом в области цифровизации образования. Проведен анализ изучения цифровых компетенций преподавателей и инструментария для оценки цифровых навыков педагогов. Отмечено, что нет единого мнения о структуре и содержании понятия «цифровые компетенции». Так, исследователи разных стран описывают базовые и дополнительные цифровые навыки; подразделяют отдельно цифровые навыки, отношение к цифровым технологиям и знание последних; группируют навыки преподавания по этапам решения проблем в обучении с использованием технологий; описывают профили концепций цифровой грамотности педагогов и пр. Бурный рост цифровой информации предоставляет множество возможностей для системы образования, что, в свою очередь, требует от педагогов постоянного совершенствования своих цифровых компетенций. Среди факторов, влияющих на цифровую компетентность преподавателя в работах упоминаются: пол, возраст, стаж преподавания, опыт использования информационных технологий и технологическое мастерство, политика цифровизации и приверженность администрации вуза, техническая поддержка и оборудование в аудиториях, самооценка базовых цифровых навыков и др. Описаны результаты исследования, проведенного на выборке российских преподавателей. Выявлено, что преподаватели обладают средним уровнем цифровой грамотности, большинство педагогов являются интеграторами и экспертами в области использования технологий в учебном процессе. Они умеют оценивать образовательные ресурсы, создавать цифровые ресурсы и обмениваться цифровыми материалами, справляются с проблемой изменения существующих цифровых учебных курсов и пр. Для развития цифровых компетенций преподавателей в рамках повышения квалификации целесообразно учитывать не только уровень цифровой грамотности у педагогов, но и принимать во внимание личностные, социальные, профессиональные, технологические и другие факторы, оказывающие влияние на совершенствование компетенций. Учет особенностей профессиональной педагогической деятельности, личностных особенностей позволит реализовывать более индивидуализированную программу повышения квалификации в области цифровых технологий.

A.E. Serezhkina**DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCES OF TEACHERS**

Keywords: digital competencies, digital literacy, digital technologies, digital skills, university teacher

Digitalization has an impact on many industries, including the education system. An overview of the latest research in Russia and abroad in the field of digitalization of education is given. An analysis of the study of the digital competencies of teachers and tools for assessing the digital skills of teachers was carried out. It is noted that there is no consensus on the structure and content of the concept of "digital competencies". Thus, researchers from different countries describe basic and additional digital skills; subdivide separately digital skills, attitude to digital technologies and knowledge of the latter; group teaching skills by stages of solving problems in learning using technology; describe the profiles of digital literacy concepts of teachers, etc. The explosive growth of digital information provides many opportunities for the education system, which, in turn, requires educators to constantly improve their digital competencies. Among the factors influencing the digital competence of a teacher, the works mention: gender, age, teaching experience, experience in using information technology and technological prowess, digitalization policy and commitment to the university administration, technical support and equipment in classrooms, self-assessment of basic digital skills, etc. The results of a study conducted on a sample of Russian teachers are described. It was revealed that teachers have an average level of digital literacy, most teachers are integrators and experts in the use of technology in the educational process. They are able to evaluate educational resources, create digital resources and share digital materials, cope with the problem of changing existing digital training courses, etc. For the development of digital competencies of teachers within the framework of advanced training, it is advisable to take into account not only the level of digital literacy among teachers, but also take into account personal, social, professional, technological and other factors that affect the improvement of competencies. Taking into account the peculiarities of professional pedagogical activity, personal characteristics will make it possible to implement a more individualized advanced training program in the field of digital technologies.

Интенсивный рост информационных технологий, стремительная цифровизация образования предъявляют требования к наличию цифровых компетенций у преподавателей вуза. Особенно это актуально для педагогов, задействованных при подготовке специалистов инженерного профиля. Цифровая грамотность, готовность использовать цифровое пространство в профессиональной деятельности на сегодняшний день уже не дань моде, а одно из условий конкурентоспособности любого специалиста. И система образования не исключение. Более того, она должна наработать опережение. Необходимо обучать студентов сегодня тому, что будет востребовано завтра. Современный преподаватель обязан знать цифровые технологии, уверенно владеть ими, уметь применять на практике в зависимости от целей и задач обучения.

Анализ работ за последние несколько лет показал, что многие авторы предлагают свой подход к рассмотрению содержания и структуры понятия «цифровые компетенции». В самом общем виде под цифровой компетенцией понимают набор знаний, умений, навыков и установок, которые позволяют человеку достигать различных жизненных целей с помощью цифровых технологий.

Изучение цифровых и общих навыков, необходимых людям в 21 веке, на основе 1592 различных статей позволил авторам [1] построить структуру навыков, состоящую из 7 основных и 5 контекстных цифровых навыков, и показать взаимосвязи между ними. При этом наличие общих навыков не всегда подкреплено цифровыми технологиями (в отличие от цифровых навыков). На основе данных двух международных исследований PIAAC и TALIS авторы [2] изучали как соотносятся между собой цифровые навыки, знания и отношения цифровым технологиям у преподавателей, как они связаны с различными факторами (пол, возраст, предмет, который преподают, опыт преподавания и др.). Опрос показал, что все преподаватели признают важность использования цифровых технологий в обучении, однако отмечают различия в навыках и знаниях преподавателей. Большая часть преподавателей осознает необходимость профессионального развития в использовании цифровых технологий. Около половины преподавателей позволяют студентам использовать гаджеты на занятиях, показывая тем самым свое положительное отношение к использованию цифровых технологий.

Представления педагогов о цифровой грамотности представлены в работе [3]. На основе 24 предложенных педагогам навыков отобраны те, которые преподаватели посчитали

существенными для цифровой грамотности. Авторы выделили четыре профиля концепций цифровой грамотности педагогов: ориентированы на технологии, ориентированы на цифровое чтение, ориентированы на достижение цели и основаны на критически важном использовании цифровой грамотности.

Коллектив авторов [4, 5] обращают внимание на то, что эффективное использование цифровых технологий в учебном процессе возможно при наличии базовых цифровых навыков и навыков преподавания, связанных с технологиями. Педагоги должны не только обладать квалификацией, уметь использовать цифровые технологии, но и знать, как цифровые технологии могут способствовать обучению учащихся. К базовым цифровым навыкам относятся такие способности: использование цифровых технологий в целом; поиск и обработка информации с помощью цифровых технологий; создание и представление своего собственного контента с помощью цифровых технологий; общение и сотрудничество с другими с помощью цифровых технологий; обучение с помощью цифровых технологий и разработка стратегии обучения; получение и применение знаний о технологиях [5]. К навыкам преподавания, связанными с технологиями, исследовательская группа Digital Campus of Bavaria [6] относит 19 навыков преподавания, сгруппированных по трем этапам решения проблем в обучении с использованием технологий: планирование использования цифровых технологий в обучении, внедрение цифровых технологий в обучение и оценка обучения с использованием технологий.

Анализ работ показал, что на сегодняшний день мало инструментов для оценки цифровых навыков преподавателей вузов кроме самоотчета. Так, например, авторы [7] предложили методику оценки навыков и отношения преподавателей, связанных с технологиями. В основу методики положены этапы решения проблем, которые педагоги обычно проходят в процессе обучения с использованием цифровых технологий: планирование, внедрение, оценка и совместное использование среды обучения с цифровой поддержкой. Авторы рассматривают навыки преподавания, связанные с технологиями, как сочетание и интеграцию концептуальных знаний и знаний, ориентированных на действия. Концептуальные знания относят к знаниям о моделях и структурах, которые связывают цифровые технологии и успешное преподавание и обучение. Знания, ориентированные на действия, позволяют осуществлять преподавание и обучение с помощью цифровых техно-

логий, включая решение возникающих в процессе проблем.

Достаточно много работ посвящено изучению Европейской модели цифровой компетенции преподавателей и ее практическому применению. DigCompEdu – это модель, которая может быть адаптирована для преподавателей на всех уровнях образования для реализации различных программ обучения. В DigCompEdu выделены 22 компетенции педагогов, объединенные в группы: профессиональные обязанности; цифровые ресурсы; преподавание и учеба; оценка обучающихся; расширение прав, возможностей и самостоятельности учащихся в учебном процессе; развитие цифровой компетенции обучающихся.

Так, например, в работе [8] предлагается инструмент для самооценки цифровой компетенции учителей на основе DigCompEdu. На основе результатов опроса 1071 педагогов и применения методов математической статистики авторы пришли к выводу о возможности применения структуры DigCompEdu для самооценки педагогов, ее надежности. Также выявлены факторы, влияющие на цифровую компетенцию учителей. В большей степени на цифровую компетенцию влияют личностные факторы. Самым сильным показателем цифровой компетенции педагогов является количество инструментов, используемых для преподавания и обучения, затем их простота использования, уверенность в использовании цифровых технологий и открытость для новых технологий. Результаты свидетельствуют также о гендерных и возрастных различиях цифровых компетенций педагогов.

Авторы [9] использовали модель DigCompEdu для разработки программы обучения, направленной на развитие цифровых компетенций педагогов перед началом работы. Опрос преподавателей после обучения показал, что, независимо от предыдущего опыта, необходимо внедрять тренинги по развитию цифровых компетенций педагогов. В программе обучения большее внимание следует уделять вопросам коммуникации и сотрудничества, создания цифрового контента и безопасности.

Одно из исследований цифровых компетенций 300 преподавателей медицинских наук по анкете DigCompEdu Check In [10] показало, что не наблюдалось значимых различий в цифровых компетенциях педагогов в зависимости от пола. Более молодые преподаватели и педагоги со средним опытом работы показали более высокий уровень цифровых компетенций.

В России апробация рамки цифровых компетенций педагогов DigCompEdu ведется

Аналитическим центром НАФИ [11]. Московскими учеными была разработана методика «Индекс цифровой компетентности» для учителей [12]. Методика оценивает цифровую компетентность по четырем субшкалам: знания, умения, мотивация и ответственность, а также позволяет вычислять интегральный показатель. Вопросы охватывают четыре сферы деятельности в Интернете: коммуникация, контент, технические аспекты использования Интернета и потребление. Также компания Яндекс запустила онлайн-интенсив «Я Учитель 3.0» [13]. Тест на диагностику цифровых компетенций педагогов включает 4 блока: цифровые технологии и методики их применения, цифровая образовательная среда, цифровая коммуникация и способы ее организации, информационная безопасность и цифровая этика.

Нами на протяжении трех лет также проводилось изучение цифровых компетенций преподавателей вузов. Обнаружено, что наблюдаются различия в структуре цифровой грамотности преподавателей-мужчин и преподавателей-женщин, а также среди преподавателей, имеющих ученую степень и без ученой степени [14,15]. Преподаватели-мужчины более целыны в проявлении цифровых навыков, что, связано с удовлетворением когнитивных потребностей при использовании цифровых технологий, желанием развиваться по всем направлениям одновременно. Мужчины педагоги едины во мнении, как необходимо развивать цифровую грамотность студентов, нацелены совместно со студентами экспериментировать, узнавать способы решения учебных задач и проблем с помощью цифровых технологий.

Преподаватели, не имеющие ученую степень, имеют более высокий уровень развития цифровых навыков. Безусловно, это связано с тем, что эти преподаватели более молоды по сравнению с педагогами со степенью, более мобильны, склонны к нововведениям, что объясняет низкую когерентность корреляционной структуры цифровой грамотности. Развивая свои умения оценивать образовательные ресурсы, создавать и обмениваться цифровыми ресурсами, управлять цифровым контентом, преподаватели, не имеющие ученую степень, формируют свои навыки в том, чтобы адаптировать учебный материал не только под уровень компетенций каждого студента, его интересы, но и под различные технологии, их доступность и понятность студентам.

Мы предполагали, что интенсивный переход в дистанционный формат обучения способствовал формированию цифровых компетенций педагогов, развитию их ИТ-грамотности и на сегодняшний день преподава-

тели имеют достаточно высокий уровень развития цифровых навыков. В процессе повышения квалификации в области информационно-коммуникационных технологий преподаватели вузов заполняли анкету DigCompEdu Check In. Все опрошиваемые (выборка 120 человек) являлись действующими преподавателями десяти российских высших учебных заведений.

Результаты исследования позволяют говорить о том, что преподаватели вузов обладают достаточно выраженными цифровыми навыками. Средний балл цифровой компетентности составляет 53,6 %. Полученные нами данные согласуются с результатами исследования 2018 года, описанного в [11]. Большая часть преподавателей (78 %) относится к категории интеграторов и экспертов. Почти половина преподавателей по сформированности цифровых навыков относится к категории Интегратор (47,7 %). Преподаватели активно интегрируют цифровые технологии в свою педагогическую деятельность, экспериментируют с ними в зависимости от целей обучения. Педагоги-интеграторы склонны совершенствовать свои профессиональные навыки и расширять области применения информационных технологий.

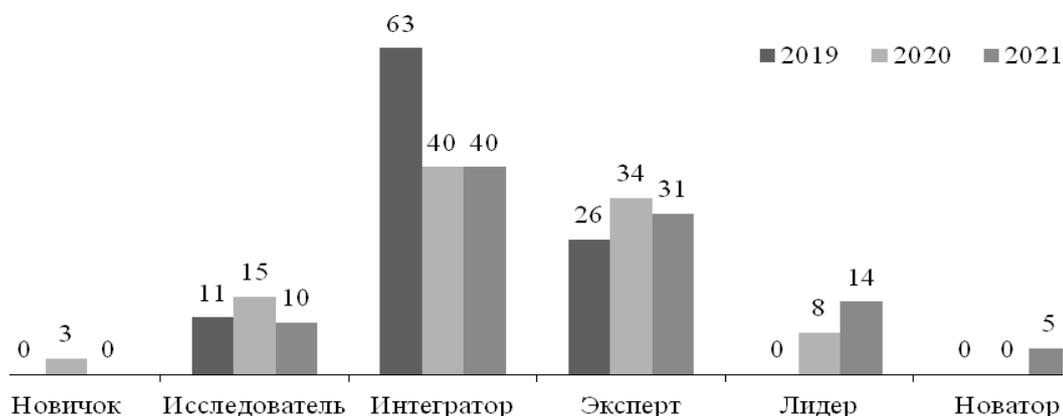


Рис. 1– Уровень цифровых компетенций преподавателей (в %)

Проверка достоверности различий рассматриваемых распределений по Хи-квадрат критерию Пирсона выявила значимые различия в опыте использования цифровых технологий в учебном процессе ($\chi^2 = 39,09$, $p \leq 0,01$). Это означает, что существует положительная динамика по развитию цифровой грамотности педагогов, появляется готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе. Опыт, который приобрели преподаватели при переносе учебного материала в электронный формат, поиске оптимальной цифровой платформы под учебные задачи, интенсивное самообразование по работе с различными технологиями сказался на повышении цифровой грамотности педагогов.

Педагоги-эксперты (30,3 %) достаточно уверенно используют цифровые технологии в своей профессиональной деятельности, умеют их оптимально подбирать для конкретной учебной ситуации, не боятся экспериментировать с новыми программами и платформами.

Группа педагогов-исследователей составила 15 %. Эти преподаватели понимают, что без цифровых технологий уже невозможно работать в современной высшей школе, поэтому необходимо их изучать с целью дальнейшего применения в своей педагогической практике. И только 5 % преподавателей соотнесли свои цифровые навыки к категории лидерских. У этих педагогов сформирована цифровая компетентность на достаточно высоком уровне. Они владеют различными цифровыми технологиями, последовательны в их применении в педагогической практике, постоянно развивают свои навыки, готовы научить коллег пользоваться цифровыми технологиями в учебном процессе.

Сформированность цифровых компетенций педагогов в динамике за три года представлена на рис. 1.

Детальное рассмотрение формирования цифровой компетентности педагогов по блокам также показало не значительную, но тенденцию к повышению показателей. Достоверность различий в средних значениях проверялась по критерию Стьюдента. Средние арифметические значения (в %) по всем блокам находятся на среднем уровне выраженности, что говорит о необходимости расширения и повышения профессиональной практики с использованием цифровых технологий (таблица 1). Если рассматривать прирост в цифровых компетенциях от года к году, то динамика не является значительной, если же сравнивать показатели 2019 и 2021 года, то можно говорить о том, что опыт использования цифровых технологий в учеб-

ном процессе у педагогов увеличился, уровень цифровых компетенций повысился ($p \leq 0,05$).

Таблица 1 – Средние значения компонент цифровой грамотности, %

	2019	2020	2021
1. Профессиональные обязанности	48	55	58**
2. Цифровые ресурсы	56	56	58
3. Преподавание и обучение	47	49	58*
4. Оценка обучающихся	51	58	69
5. Расширение прав, возможностей и самостоятельности обучающихся в учебном процессе	54	55	62
6. Развитие цифровой грамотности обучающихся	43	46	52*
Общий показатель	49	53	59*

Условные обозначения: * / ** - вероятность $p \leq 0,05$ / $p \leq 0,01$

По первому блоку «Профессиональные обязанности» наблюдаются значимые изменения в опыте педагогов за три года (с 48 до 58 %, $p \leq 0,01$). Преподаватели стали больше общаться с коллегами и обучающимися посредством интернета, активно используя различные цифровые технологии. Педагоги с интересом обсуждали новые возможности применения цифры в учебном процессе. Положительное подкрепление получали преподаватели и за счет положительного опыта повышения квалификации с использованием цифровых технологий.

По блоку «Цифровые ресурсы» значимых изменений не отмечается. Педагоги не продвинулись в умении самостоятельно отбирать цифровые ресурсы, модифицировать их под свои потребности, защищать и обмениваться цифровыми ресурсами. Для компетенций, относящихся к блоку «Преподавание и учеба» отмечаются достоверные изменения в уровне выраженности к 2021 году (с 47 до 58 %, $p \leq 0,05$). Активное использование систем дистанционного управления курсами способствовало тому, что педагоги обучаются отслеживать и анализировать онлайн активность студентов. Преподаватели те только сами стали использовать интернет для поиска и обмена информацией, но и активнее стали привлекать студентов, предлагать совместно создавать проекты в электронном формате.

Четвертый блок «Оценка учащихся» состоит из таких компетенций как: стратегии оценивания, анализ документов, обратная связь и планирование. Достоверных изменений в развитии этих компетенций не отмечается. Педагоги либо не стремятся, либо нет необходимости анализировать все доступные данные, чтобы определить, кто из студентов нуждается в дополнительной поддержке. По мнению преподавателей, им достаточно того набора цифровых инструментов, которыми они владеют, для того чтобы обеспечить обучающихся обратной связью.

По блоку «Расширение прав, возможностей и самостоятельности учащихся в учебном процессе» динамики показателей не наблюдается. Преподаватели вузов не готовы постоянно корректировать учебные материалы, чтобы они максимально соответствовали индивидуальным потребностям и интересам учащихся; не стремятся к дифференциации и персонализации обучения.

Блок «Развитие цифровой компетенции учащихся» содержит такие компетенции как информационная грамотность, общение и совместная работа в цифровой среде, создание цифрового контента, ответственное использование цифровых технологий, решение проблем с помощью цифровых технологий. Среднее значение показателя за три года самое низкое среди всех компонент цифровой компетентности педагогов, т.е. в меньшей степени преподаватели умеют развивать цифровую грамотность своих обучающихся. Вместе с тем по этому блоку наблюдаются значимые изменения (с 43 до 52 %, $p \leq 0,05$). Преподаватели осваивают сами и обучают своих студентов оценивать достоверность информации в сети, помнить об информационной безопасности. Все чаще педагоги стали давать творческие задания, которые позволяют студентам развивать навыки использования цифровых технологий, создания цифрового контента.

Таким образом, можно заключить, что российские педагоги характеризуются средним уровнем сформированности цифровых навыков. Компетенции педагогов формируются стихийно, часто как ответная реакция на сложившиеся обстоятельства. Преподаватель не успевает и не может успеть за быстрым ростом цифровой информации, появлением новых возможностей для использования в своей профессиональной деятельности. Внедрение и использование цифровых технологий обучающимися в различные сферы жизнедеятельности происходит иначе, чем у их старших наставников. Вместе с тем наметилась

положительная динамика, характеризующая медленным, но ростом цифровой грамотности педагогов.

По нашему мнению, повышение квалификации преподавателей лишь частично может способствовать развитию цифровой грамотности педагогов, так как не всегда работает на опережение. Как показывает практика сегодняшних дней,

ситуация с санкциями по отношению к нашей стране, коснулась и цифрового пространства. Не работают многие зарубежные онлайн платформы, которые педагоги старались использовать в профессиональной деятельности. Поэтому на первый план выходит необходимость постоянного самообразования педагогов и формирования своих цифровых компетенций.

Литература

1. Van Laar E., Van Deursen A.J., Van Dijk J.A., De Haan J.: The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, Volume 72, 2017, pp. 577-588
2. Hämäläinen R., Nissinen K., Mannonen J., Lämsä J., Leino K., Taajamo M.: Understanding teaching professionals' digital competence: What do PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge? *Computers in Human Behavior*, Volume 117, 2021, 106672
3. List A., Brante E.W., Klee H.L.: A framework of pre-service teachers' conceptions about digital literacy: Comparing the United States and Sweden, *Computers & Education*, Volume 148, 2020
4. Sailer M., Stadler M., Schultz-Pernice F., Franke U., Schöffmann C., Paniotova V., Husagic L., Fischer F.: Technology-related teaching skills and attitudes: Validation of a scenario-based self-assessment instrument for teachers. *Computers in Human Behavior*, Volume 115, 2021, 106625
5. Lohr A., Stadler M., Schultz-Pernice F., Chernikova O., Sailer M., Fischer F., Sailer M.: On powerpointers, clickerers, and digital pros: Investigating the initiation of digital learning activities by teachers in higher education. *Computers in Human Behavior*, Volume 119, 2021, 106715
6. Schultz-Pernice F., Kotzebue L., Franke U., Ascherl C., Hirner C., Neuhaus B.J., Ballis A., Hauck-Thum U., Aufleger M.: Kernkompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt. *Merz Medien + Erziehung: Zeitschrift für Medienpädagogik*, Volume 4, 2017, pp. 65-74
7. Lucas M., Bem-Haja P., Siddiq F., Moreira A., Redecker C.: The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education*, Volume 160, 2021
8. Reisoğlu İ., Çebi A.: How can the digital competences of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu. *Computers & Education*, Volume 156, 2020
9. Cabero-Almenara J., Barroso-Osuna J., Palacios-Rodríguez A.: Estudio de la competencia digital docente en Ciencias de la Salud. Su relación con algunas variables. *Educación Médica*, 2021
10. Scherer R., Howard S.K., Tondeur J., Siddiq F.: Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Who's ready? *Computers in Human Behavior*, Volume 118, 2021, 106675
11. Aimaletdinov T.A., Baymuratova L.R., Zaitseva O.A., Imaeva G.R., Spiridonova L.V. Digital literacy of Russian teachers. Readiness to use digital technologies in the educational process. NAFI Analytical Center. Moscow. NAFI Publishing House, 2019. – 84 p.
12. Soldatova G.U., Shlyapnikov V.N. Digital Competence of Russian School Teachers // *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*. 2015. № 20 (4). Pp. 5-18.
13. Интенсив «Я Учитель» 3.0. URL: <https://education.yandex.ru/uchitel/intensiv3/> (дата обращения: 22.09.2022).
14. Zinurova R. I., Berman S. S. Management of resource providing system for university's sustainable development // *Управление устойчивым развитием*. 2015. №1. С. 108-113.
15. Serezhkina A.E. Digital skills of teachers // *Ural Environmental Science Forum «Sustainable Development of Industrial Region» (UESF-2021)*, Chelyabinsk, Russia, Edited by Kankhva, V.; E3S Web of Conferences. 2021. № 258. id.07083.

Сведения об авторе:

©**Сережкина Анна Евгеньевна** – кандидат психологических наук, доцент кафедры методологии инженерной деятельности, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Казань, e-mail: all-self@mail.ru.

Information about the author:

©**Serezhkina Anna Evgenievna** – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of methodology of engineering, Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan, e-mail: all-self@mail.ru.

МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗИТИВНОЙ МОТИВАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ

Ключевые слова: позитивная мотивация, обучение, профессиональная мотивация, мотивационная сфера, познавательная активность, метод «зеленой руки», творческая активность.

Современное состояние экономики, стремительное развитие рынка труда, изменение требований работодателей к персоналу требуют активного применения подходов профессиональной подготовке специалистов, ориентированных на формирование навыков командной работы, самостоятельного принятия нестандартных решений, эмоционального интеллекта, способностей к саморазвитию и самообучению. При этом важную роль в подготовке кадров играет выбор методов, инструментов и средств обучения, направленных на побуждение внутренних стимулов к сознательной образовательной деятельности. В этой связи представляется целесообразным рассмотреть методы роста профессиональной мотивации и стимулирования обучающихся к проявлению познавательной активности, развитию творческого потенциала. В исследовании рассмотрены методы формирования положительной мотивации как фактора успешного освоения профессиональных компетенций. Методы формирования положительной профессиональной мотивации и стимулирования познавательной активности способствуют созданию условий для развития внутренних мотивов и стимулов саморазвития, самоорганизации, самообразования обучающихся. В статье представлены результаты исследования эффективности восприятия материала при использовании различных форм заданий в процессе активизации творческого потенциала в образовательном процессе. Рассмотрены особенности технологий обучения и форм заданий, предполагающих выбор подходов, методов, инструментов для обеспечения лучших результатов восприятия материалов курсов в формировании определённых компетенций. В исследовании выделены методы формирования позитивной мотивации к обучению и саморазвитию. Раскрыты особенности, целесообразность и условия применения метода «зеленой ручки» в образовательном процессе. Обоснованы преимущества метода «зеленой ручки» в формировании позитивной мотивации обучающихся, связанные с концентрацией внимания на правильном, позитивном отношении к будущей профессиональной деятельности, обеспечением эмоционального удовлетворения, ростом работоспособности, самоотдачи и заинтересованности обучающихся.

E.V. Shestakova, N.E. Ryabikova

METHODS OF FORMING POSITIVE MOTIVATION IN PROFESSIONAL TRAINING

Key words: positive motivation, learning, professional motivation, motivational sphere, cognitive activity, «green hand» method, creative activity

The modern state of economy, rapid development of labor market, change of employers' requirements to the personnel require active application of approaches to the professional training of specialists, oriented to forming teamwork skills, independent taking of non-standard decisions, emotional intelligence, abilities to self-development and self-learning. At the same time, an important role in training is played by the choice of methods, tools and means of learning, aimed at inducing internal incentives for conscious educational activity. In this regard, it seems reasonable to consider methods of increasing professional motivation and stimulating students to show cognitive activity, develop creative potential. The study considers the methods of forming positive motivation as a factor of successful mastering of professional competences. The methods of forming positive professional motivation and stimulation of cognitive activity contribute to creating conditions for developing inner motives and stimuli for self-development, self-organization, and self-education of students. The article presents the results of the study of effectiveness of material perception when using different forms of tasks in the process of activation of creative potential in the educational process. The features of learning technologies and forms of assignments, assuming the choice of approaches, methods, tools to ensure the best results in the perception of course materials in the formation of certain competencies are considered. The study highlights the methods of forming a positive motivation for learning and self-development. The cognitive and creative methods of motivation are considered. The peculiarities, expediency and conditions of application of the method of «green pen» in the educational process are revealed. The advantages of the method of «green pen» in the formation of positive motivation of students, associated with the concentration of attention on the correct, positive attitude to the future professional activity, providing emotional satisfaction, increasing efficiency, dedication and interest of students are substantiated.

Преобразования высшей школы многовекторны. Одним из таких векторов является поиск оригинальных решений в разработке заданий обучающимся по изучаемым дисциплинам. С этой позиции представляется целесообразным вести такой поиск рабочих идей через привлечение участников образовательного процесса (слушателей, обучающихся, коллег-преподавателей) к процессу оценки эффективности форм заданий для лучшего восприятия материала по предметам учебного плана (обучения).

Среди наиболее острых проблем профессионального образования занимают вопросы развития положительной мотивации, активизации творческой деятельности, стимулирования познавательной активности

Стимулирование познавательной деятельности обучающихся, интереса к будущей профессии напрямую влияет на качество подготовки специалистов и дальнейшее построение карьерной стратегии.

Методы и инструменты активизации познавательной активности, роста профессиональной мотивации рассматриваются в работах таких авто-

ров, как: Е.Ю. Выборнова [1], Т.А. Егоренко [2], А.В. Жукоцкая [3], Д.С. Иванова [4], Н.В. Калинин [5], Н.В. Костюк [6], Т. П. Ковшова [7], Е.В. Карпова [8], М.В. Курбаниязов [9], Р. К. Ногерова [10], Н. Е. Рябикова [11], В.П. Соловьева [12], И. В. Тарасова [13], Н.П. Томашевская [14], И.В. Никулина [15], Е.В. Шестакова [16], В.А. Ахтямовой [17].

Систематизация методов профессиональной мотивации позволила выделить ряд методов, способствующих созданию условий для развития внутренних мотивов и стимулов саморазвития, самоорганизации, самообразования обучающихся.

При этом наибольшую роль в росте познавательной активности играет группа методов, направленных на активизацию творчества в образовательном процессе.

С этой позиции был проведен опрос обучающихся на предмет оценки эффективности восприятия материала при использовании тех или иных форм заданий. В данном случае творческая составляющая рассматривалась как особый механизм развития образовательного процесса в формировании конкурентоспособного специалиста конкретной сферы деятельности (рис. 1).

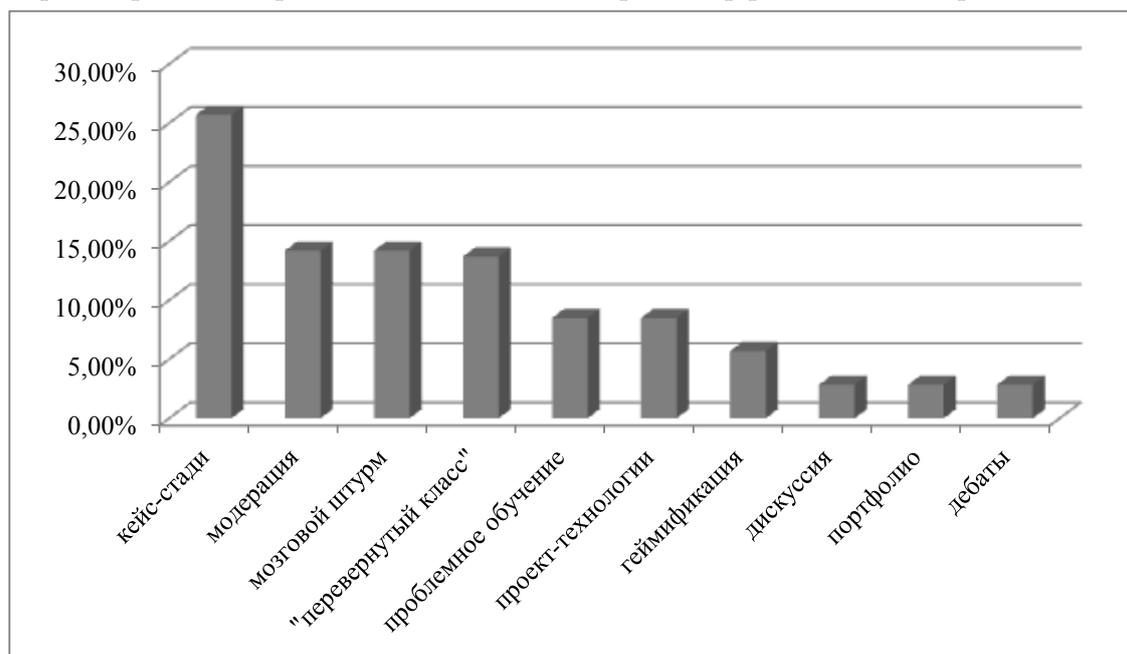


Рис. 1 – Оценка эффективности восприятия материала обучающимися, % (по результатам опроса)

Мнения респондентов в процессе анализа были сгруппированы следующим образом. В первую группу вошли наиболее «влиятельные» технологии активизации творчества в образовательном процессе: кейс-стади (25,7 %); технология модерации (14,2 %); мозговой штурм (14,2 %) и перевернутый класс (13,7 %) – отразили степень положительных ответов. Основу второй группы составили технологии среднего уровня значимости в формировании творческой составляющей: проблемное обуче-

ние (8,5 %); проект-технологии (8,5 %); геймификация (5,7 %) положительных ответов. К третьей группе респондентами были отнесены технологии, способные незначительно повлиять на творческий тонус процесса обучения: дискуссия (2,85 %); портфолио (2,85 %); дебаты (1,8 %).

Применение перечисленных технологий обучения и форм заданий, предполагающих выбор подходов, методов, инструментов для обеспечения лучших результатов *восприятия*

материала курсов, в большинстве ответов респондентов подтверждают целесообразность использования их для культивации требуемых навыков компетенций.

Следует отметить, что в ответах респондентов сформулированные рекомендации коснулись не только технологий обучения и форм заданий, но и тактических *методов и приемов оценивания выполненных заданий*.

В ряде случаев, различные методы могут давать диаметрально противоположные результаты при использовании на заключительном этапе различных технологий оценки результатов обучения. В данном случае актуальным выступает рассмотрение вопросов формирования *позитивной мотивации* как результата процесса обучения.

Позитивная мотивация к обучению определяется, как мотивация к достижению положительного результата осуществляемой (учебно-профессиональной) деятельности, приведенного в соответствие с социальными ценностями личности, субъектов образовательного процесса и общества в целом [6, стр. 51].

Среди методов формирования позитивной мотивации к обучению и саморазвитию можно выделить когнитивные и креативные методы: эмпатии, эвристического наблюдения, эксперимента, научных проблем, создания образа, проектирования, ассоциаций, проблемного обучения, глассирования, мозгового штурма, Дельфи, эвристического обучения, исследовательского обучения и др.

С точки зрения классификации методов по уровню взаимодействия участников, методы активного обучения в большей степени способствуют формированию позитивной мотивационной сферы. Данные методы, инструменты и технологии их реализации достаточно широко представлены в литературе.

Одной из наиболее интересных технологий мотивации и стимулирования учебной деятельности выиспает технология оценивания выполненного задания под названием «зеленая ручка», обсуждаемая в публикациях по вопросам развития обучения школьников, но, пока не получившая широкого распространения в обучении студентов.

Суть данной технологии состоит в том, чтобы фиксировать внимание обучающегося – не столько на ошибках, сколько на успехах. Такой подход имеет положительный психологический акцент воздействия на обучаемого, где предполагается подчеркивание «зеленой ручкой» правильно выполненных элементов задания – вместо привычных красных отметок (подчеркиваний, исправлений) ошибок. Тактика акцентирования внимания на том, что полу-

чилось лучше, строится не на том, чтобы «поймать» на ошибках исполнителя задания, а добиться освоения им необходимого навыка, начиная с любого уровня понимания и осознания задания (цели, сути, последовательности действий, формы представления результата). В целом, как ожидается, такая тактика взаимодействия преподавателя и обучающегося позволяет:

- проигнорировать «концентрации внимания на поражениях»;
- избежать потери интереса в обучении;
- избежать снижения энтузиазма в постижении нового;
- избежать формирования комплекса «неудачника»;
- формировать необходимые навыки и опыт через возможность констатации своих маленьких побед (после такого поощрения «зеленой ручкой» ученики невольно стремятся повторять положительный опыт).

В далекие 80-е часто можно было слышать: «Почему мы анализируем только ошибки? Только то, что помешало достичь цели, желаемого результата? Почему никогда не анализируем факторы, условия, обстоятельства, компетенции, используемые ресурсы и пр., которые помогли добиться успеха – полного, частичного или минимального как факта, просто хоть какого-то свидетельства движения «вперед». Почему?». Мало, кто вообще задавался этим вопросом. Но даже те, кто об этом задумывался, редко развивал эту мысль. И еще реже находил достойное ей практическое применение. В то время как обычная логика рассуждений на эту тему формирует четкую картину взаимоотношения всех «пазлов» потенциально спасительной формулы успеха – модели.

Анализ ответов на вопросы дает возможность сформировать систему пазлов такой модели. «Что обеспечило успех? Какая информация? Факты, условия, обстоятельства? Какие решения и действия? В какой последовательности? В современной практике больше привычен анализ проблематики (отметки «красной ручки»), мешающей достичь желаемого. Сложно наблюдать человека, которого растили больше похвалой (критикой), тем более – ее избытком. В равной степени излишество трансформируется в «особое поведение». При самой малой критике, например, у человека, избалованного поощрениями, начинается паника, истерика, невроз. Человек, выросший в условиях постоянной критики, как минимум, не верит в искренность похвалы ни со стороны, ни просто в саму вероятность такой оценки. Как максимум – бесконечное неверие в себя и свою ценность. В данном случае, важен баланс и учет факторов це-

лесообразности реализации метода в учебном процессе. Для адекватного понимания целесообразности использования метода «зеленая ручка» в высшем образовании было проведено анкетирование обучающихся по различным направлениям подготовки бакалавриата федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет»: Статистика, Реклама и связи с общественностью, Туризм, Сервис, Управление персоналом, Машиностроение, Прикладная математика, Химическая технология, Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, Экономика, Техносферная безопасность, Менеджмент, Торговое дело, Водные биоресурсы, ихтиология и аквакультура, Авиастроение, Ракетные комплексы и космонавтика, Прикладная информатика.

На вопрос «Как вы понимаете суть и значимость метода «зеленая ручка?» ответы респондентов сводились к концентрации внимания на позитивных результатах процесса деятельности, правильных моментах, а не на проблемных, спорных или ошибочных результатах. При этом респондентами подчеркивалось, что видение и осознание даже небольших достижений и положительных результатов важно, поскольку дает начало целеустремленности.

На вопрос: «Целесообразно ли использование метода «зеленой ручки» в высшем об-

разовании диапазон ответов оказался широким. Большинство респондентов (92%) ответили однозначно положительно. Положительно, поскольку, как сформулировали респонденты, «фокусирование на положительном/позитивном помогает, вдохновляет и, в конечном итоге, побуждает стремиться повторить успех». В том числе 74% респондентов подчеркнули, что «важно знать не только свои недочеты и недостатки, но и свои преимущества». Более подробное обоснование выразилось в 12% ответов в следующих формулировках: «Да, но исключительно в непрофильных дисциплинах»; «Да, чтобы росла вера в себя, чтобы не пропадало желание учиться, совершенствоваться»; «Да, не только в высшем образовании, но и в жизни в целом»; «Да, процесс обучения в вузе – тяжелый труд, сопровождающийся стрессами. Нужна поддержка».

Другая группа респондентов (8%) ответила категоричное «нет» применению метода «зеленой ручки» в высшем образовании, обосновав свою позицию тем, что студенты в своем большинстве, как правило, «осознают свои недоработки и не могут не обращать на них внимания».

Эффективность метода «зеленой ручки», как инструмента активизации положительной мотивации, определяется целесообразность его применения при различных формах подачи материала (рисунок 2).

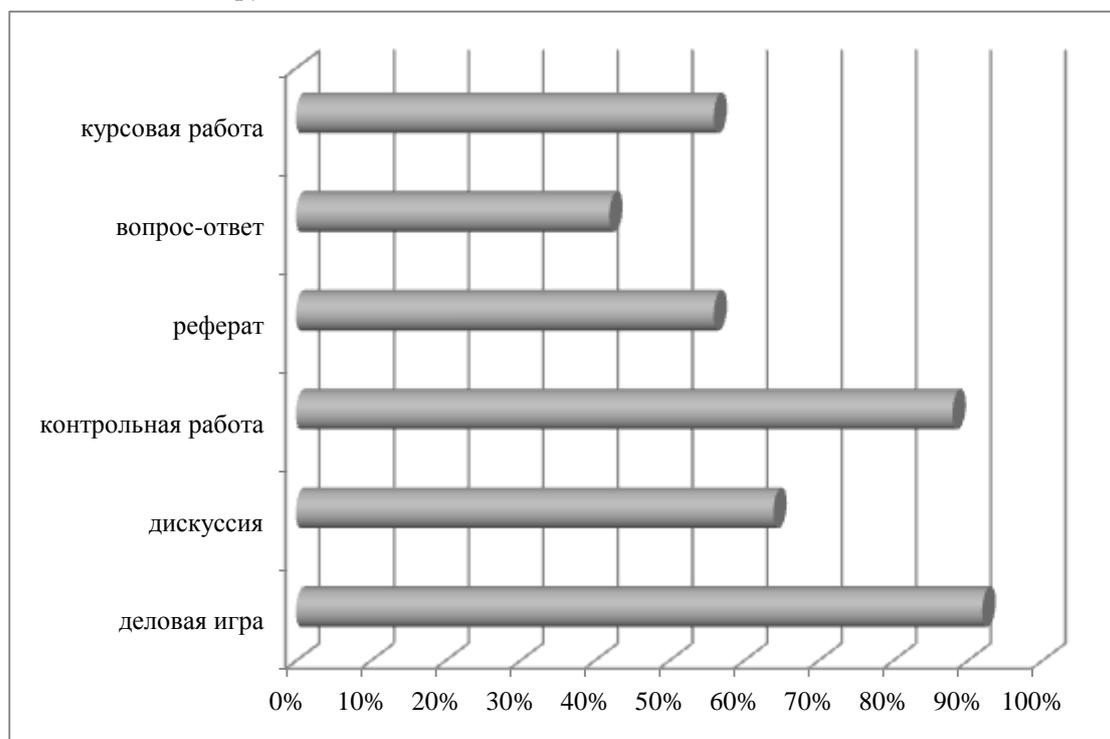


Рис. 2 – Приоритетные формы подачи материала при использовании метода «зеленой ручки», % (по результатам опроса)

На вопрос: «Для какой формы подачи материала (лекция, семинар, обсуждение, дискуссия, контрольная работа, лабораторная работа, курсовая работа, «деловая игра», решение «кейс-стади», «анализ проблемы», «дебаты», «перевернутый класс», «мозговой штурм» и другие) метод «зеленой ручки» наиболее эффективен?» структура ответов следующая. Предпочтение в ответах респондентов получили такие формы подачи материала: «деловая игра» (92 %); обсуждение, дискуссия (64 %); контрольная работа (88 %); лабораторная работа (68 %); реферат (56 %); «вопрос-ответ» (42 %); курсовая работа (56 %).

Эффективность применения метода «зеленой ручки» при проведении деловой игры, дискуссии/обсуждения выражается в высоком уровне взаимодействия, и, как следствие, в широком круге возможностей анализа, корректировки, стимулирования процессов деятельности. Контрольная работа выполняется, как правило, индивидуально. Человек может утвердиться в положительных моментах сделанного и непременно захочет улучшить результат. Выполнение лабораторной работы нацелено на проработку только что пройденного материала, возможно, понятого недостаточно полно. Но обучающийся нацелен на исследование и определенный результат. Если результат не совпал с эталонным, то с помощью метода «зеленой ручки» можно оценить, какие положительные элементы/моменты имеют место – позитивный настрой обеспечит продолжение работы до желательного результата. Выполнение курсовой работы и реферата имеют в ответах респондентов одинаковый статус в достижении эффективности от использования данного метода.

К возможным недостаткам метода, в случае его неверной реализации, можно отне-

сти иллюзию ложного положительного результата и, следовательно, излишняя самоуверенность – ложная самооценка; возникновение зависимости от похвалы, снижающей мотивацию, потери самоконтроля и самодисциплины; отсутствие воспитательных моментов; дисбаланс похвалы и критики.

Как результат осознания респондентами возможностей влияния на эффективность восприятия знаний, умений, навыков, можно выделить следующие *преимущества* метода «зеленой ручки» в формировании позитивной мотивации обучающихся: концентрация внимания на правильном, позитивном отношении к будущей профессиональной деятельности; культивация позитивного взгляда на мир; стимулирование желания работать над ошибками, саморазвиваться; улучшение когнитивных способностей, поскольку «настраивает» на поиск уже известных положительных проявлений результата деятельности и открывает новые элементы положительного качества; развитие эмпатии, уважительного отношения к окружающим, своим и чужим достижениям; снижение уровня напряженности и стресса; формирование профессиональных важных качеств в любой сфере деятельности; рост заинтересованности, целеустремленности, вдохновению; обеспечение эмоционального удовлетворения, роста мотивации, работоспособности, самоотдачи.

Развитие внутренней мотивации, активизация познавательной деятельности посредством формирования положительной мотивации к обучению и саморазвитию способствуют повышению качества подготовки специалистов и формированию устойчивого желания к построению карьеры в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Литература

1. Выборнова Е.Ю. Поддержание мотивации студентов во время дистанционного обучения // Заметки ученого. 2020. № 10. С. 191-195.
2. Егоренко Т.А. Мотивация обучения как аспект самоопределения личности на этапе ее допрофессионального развития // Современная зарубежная психология. 2019. Т. 8. № 2. С. 49-55.
3. Жукоцкая А.В., Васильев И.А. Мотивационные позиции студенческой молодежи на образовательном поле // Вестник института социологии. 2018. Т. 9. № 2 (25). С. 78-99.
4. Иванова Д.С., Шутова Ю.Г. Особенности мотивация студентов туристического профиля: Индустрия туризма и сервиса: состояние, проблемы, эффективность, инновации: сборник статей по материалам IV международной научно-практической конференции // Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина. 2017. С. 138-139.
5. Калинин Н.В., Денисов В.Н., Белолипецкая А.В. Некоторые составляющие и факторы учебной мотивации студентов // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 1-3 (115). С. 56-60.
6. Костюк Н. В., Султан Р. Г. Позитивная мотивация к обучению как фактор выстраивания учебно-профессиональной траектории студентов вузов сферы культуры и искусства // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2018. № 45-2. - С. 47-52.

7. Ковшова Т.П., Гакельберг Т.Б. К вопросу об эффективности обучения в вузе // Образование и проблемы развития общества. 2020. № 2 (11). С. 83-92.
8. Карпова Е. В. Мотивационные и антимотивационные факторы «перевернутого обучения» // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 4 (115). С. 8-15.
9. Курбаниязов М.В. Специфика учебной мотивации студента: Педагогическое образование: традиции, инновации, поиски, перспективы: материалы VII международной очно-заочной научно-практической конференции // Шадринский государственный педагогический университет. 2018. С. 382-385.
10. Ногерова Р.К. Использование дистанционных технологий в формировании положительной мотивации учебной деятельности обучающихся // Современное педагогическое образование. 2021. № 7. С. 4-7.
11. Рябикова Н. Е., Куценко Е.И. Эффективность форм восприятия материала как основа конкурентоспособности выпускников (специалистов). // Финансовая экономика, 2019. № 4. С. 91-93. 3 с.
12. Соловьева В.П. Современные аспекты мотивации профессионального становления в вузе / В.П. Соловьева В.П., Е.В. Малюкова // Экономика и социум. 2017. № 8 (39). С. 339-345.
13. Тарасова И. В., Сорокина И.А. Социально-психологические аспекты изучения мотивации к профессиональной деятельности студентов высшей школы Сорокина // Мир науки. 2018. Т. 6. № 3. С. 71.
14. Томашевская Н.П. Теоретические основы мотивации деятельности и развития личности молодых сотрудников // Психология и педагогика служебной деятельности. 2020. № 4. С. 134-136.
15. Никулина И.В., Снежкова А.Э. Исследование уровня сформированности мотивации учебной деятельности обучающихся // Вестник самарского университета. История, педагогика, филология. 2019. Т. 25. № 3. С. 89-94.
15. Шестакова Е. В., Комарова Е.И. Расширение возможностей практико-ориентированного обучения по направлениям подготовки «Туризм», «Сервис» // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всерос. науч.-метод. конф. (с междунар. участием), Оренбург, 26-27 янв. 2022 г. / Оренбург. гос. ун-т; ред. А. В. Пыхтин. Оренбург: ОГУ, 2022. С. 845-849. 5 с.
16. Ахтямова В.А., Ефанова Э.А. Формирование инновационной способности у студентов // Управление устойчивым развитием. 2019. №5. С. 80-86.

Сведения об авторах:

© **Шестакова Елена Валерьевна** – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой управления персоналом, сервиса и туризма, Оренбургский государственный университет, Российская Федерация, Оренбург, e-mail: shestakovaev56@gmail.com.

© **Рябикова Наталья Евгеньевна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, Оренбургский государственный университет, Российская Федерация, Оренбург, e-mail: neryabikova@mail.ru.

Information about the authors:

© **Shestakova Elena Valerievna** – Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Personnel Management, Service and Tourism, Orenburg State University, Russian Federation, Orenburg, e-mail: shestakovaev56@gmail.com

© **Ryabikova Natalya Evgenievna** – Candidate of Economic Sciences, Associate Center of the Department of Management, Orenburg State University, Russian Federation, Orenburg, e-mail: neryabikova@mail.ru.

Н. В. Шишлина, О. Ф. Шихова, И. О. Архипов

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ключевые слова: технология проектного обучения, система учебной проектной деятельности, командные проекты, педагоги-наставники, целевые установки проектной деятельности, организационные условия и методика проектной работы, диагностика результатов проектного обучения

В условиях трансформации российской экономики и ее перехода к системе проектного управления все большую актуальность приобретает внедрение в высшее инженерное образование проектно-ориентированного подхода, предусматривающего решение студентами реальных производственных проблем в составе команды, действующей с учетом временных и ресурсных ограничений. Однако организация высокотехнологичных, инновационных, практико-ориентированных коллективных учебных проектов достаточно трудоемка и требует построения гибкой системы проектного обучения, описывающей такие его аспекты и специфику как: междисциплинарность, строгий тайм-менеджмент, необходимость подготовки наставников, разработки методического обеспечения и выбора адекватных критериев оценки проектной деятельности. Предлагаемая модель подобной системы включает несколько взаимосвязанных блоков: целевой, организационный, методический и диагностический. Гибкость системы обеспечивается благодаря вариативности практической реализации компонентов каждого блока.

N. V. Shishlina, O. F. Shikhova, I. O. Arkhipov

THE SYSTEM APPROACH TO PROJECT-BASED LEARNING IN ENGINEERING EDUCATION

Keywords: technology of project-based learning, system of educational project activities, team projects, mentors, goal settings of project activities, organizational conditions and methods of project work, diagnosis of project results

In the context of Russian economy transformation and its transition to a project management system, integrating a project-oriented approach into higher engineering education is becoming increasingly relevant, providing students with opportunity to solve real production problems as part of a team operating due to time and resource constraints. However, the organization of high-tech, innovative, practice-oriented collective educational projects is quite time-consuming and requires the construction of a flexible system of project training, describing such aspects and special features as: interdisciplinarity, strict time management, the need to train mentors, develop methodological support and select adequate criteria for evaluating project activities. The proposed system model includes several interrelated blocks such as goal-based, organizational, methodological and diagnostic ones. The flexibility of the system is provided due to the variability of the practical implementation of the components.

Активное внедрение проектно-ориентированного подхода в современном профессиональном образовании обусловлено необходимостью подготовки высококвалифицированных кадров, способных к эффективному выполнению своих трудовых функций в условиях трансформации российской экономики и перехода к системе проектного управления, о чём свидетельствует в том числе и Постановление Правительства РФ от 31.10.2018 N 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации».

Использование проектно-ориентированного подхода в образовательных организациях всё чаще опирается на команд-

ную разработку реальных производственных проблем [1,2].

Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» дает следующее определение проекта: проект – это комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений.

Под проектным обучением мы понимаем целенаправленно организованную систему учебной проектной деятельности, которая может быть определена как вид учебной деятель-

ности, предусматривающий вовлечение обучающихся в процесс работы над проектом.

Современный востребованный специалист любой отрасли должен обладать не только профессиональными компетенциями, но и универсальными гибкими навыками (soft skills), среди которых умение работать в команде, эффективное общение, критическое мышление, тайм-менеджмент и т.п. Соответствующие универсальные компетенции закреплены в виде требований к результатам подготовки в образовательных стандартах высшего образования ФГОС ВО 3+++. Включение учебной проектной деятельности в образовательный процесс направлено на эффективное формирование одновременно общепрофессиональных, профессиональных и универсальных компетенций будущего специалиста.

Различным аспектам проектного обучения посвящено большое количество педагогических исследований [3-7]. Анализ опыта ведущих зарубежных и российских вузов по внедрению проектного обучения в образовательный процесс позволяет сделать вывод о том, что высокотехнологичные, инновационные, междисциплинарные практико-ориентированные учебные проекты, в основе которых лежат реальные производственные проблемы, могут существенно повысить качество инженерного образования, однако реализация подобных проектов достаточно трудоёмка и возможна только при соблюдении обширного комплекса организационно-педагогических условий, которые можно объединить в несколько взаимосвязанных блоков (рис. 1).



Рис. 1 – Блочная модель системы учебной проектной деятельности

Модель системы учебной проектной деятельности представляет собой несколько блоков, отражающих значимые характеристики предлагаемой системы.

Целевой блок описывает цели, потребности, ожидания всех сторон, заинтересованных в реализации проектного обучения.

Прежде всего, это государство, заинтересованное в профессиональной подготовке высококвалифицированных кадров, способных к эффективному выполнению своих тру-

довых функций в условиях современной трансформации российской экономики и перехода к системе проектного управления. Профессиональные стандарты и опирающиеся на них образовательные стандарты высшего образования отражают соответствующий государственный образовательный заказ.

Ожидания работодателей в плане профессиональной подготовки будущих специалистов отражены в профессиональных стандартах, однако кроме профессиональных

компетенций для работодателей очень важно наличие у сотрудников так называемых гибких навыков, прежде всего навыков командной проектной работы, коммуникативности и способности к непрерывному обучению и повышению квалификации [8].

Цели образовательной организации в условиях современного рынка образовательных услуг заключаются, прежде всего, в поддержке и повышении престижа вуза, конкурентоспособности, привлекательности для абитуриентов с высоким уровнем общеобразовательной подготовки. Также вузы должны обеспечивать качество высшего образования в соответствии с актуальными образовательными стандартами высшего образования.

Образовательные потребности обучающихся связаны с получением качественного образования, которое могло бы способствовать их дальнейшему трудоустройству по выбранному направлению подготовки с достойной заработной платой и перспективой профессионального роста и самореализации.

Для понимания целевых установок преподавателей, участвующих в качестве наставников в реализации учебной проектной деятельности, можно воспользоваться педагогическими исследованиями в области управления персоналом [9], а также структуры потребностей профессорско-преподавательского состава [10,11]. Опираясь на эти исследования, можно выделить такие потребности как:

- самоактуализация, профессиональный рост и развитие;
- принадлежность к группе и участие в командной работе;
- общение, социальные контакты;
- надежность и безопасность, хорошие условия работы и комфортная окружающая обстановка;
- социальный статус.

Поэтому успешная реализация учебной проектной деятельности зависит, на наш взгляд, и от того, насколько в ней будут учтены потребности основных участников учебного процесса – обучающихся и преподавателей, насколько грамотно будут выбраны и использованы инструменты формирования и поддержания их мотивации на всех стадиях работы проектных команд.

Организационный блок включает совокупность условий организации учебной проектной деятельности.

Встроить командную работу над проектами в учебный процесс вуза достаточно сложно, так как необходимо учитывать суще-

ствующие ограничения календарного учебного графика, семестрового расписания и имеющейся материально-технической базы.

Календарный учебный график ориентирован на семестровую ритмичность, поэтому целесообразно ограничить сроки выполнения проекта рамками семестра. Кроме того, проектная работа студентов и деятельность преподавателя в роли наставника команды входит в противоречие с традиционной лекционно-практической нагрузкой, так как подразумевает переход преподавателя на позиции деятельностного подхода, который ориентирован не на трансляцию готового знания, а на помощь в самостоятельном поиске знаний для выполнения проекта, консультирование команды и мониторинг командной работы.

Определенные ограничения на формирование команд из студентов разных групп, курсов и направлений подготовки накладывает и семестровое расписание учебных групп. В связи с этим наиболее эффективно позволяет обойти это и предыдущее ограничение внедрение учебной проектной деятельности в рамках распределенных практик в течение семестра. Также возможна интеграция командной проектной деятельности при выполнении курсовых работ и проектов.

Материально-техническая база образовательного учреждения накладывает существенные ограничения на организацию учебной проектной деятельности. Необходимо обеспечить комфортные условия работы команд, эффективное взаимодействие участников команды при выполнении проектов, возможность общения с наставниками, промежуточные смотры. Аудиторный фонд, аппаратно-программное обеспечение учебного процесса оказывают влияние на качество результатов проектной деятельности. Необходимо предусмотреть возможность дистанционного варианта работы команд, если такой формат будет более эффективен по сравнению с очным.

Система учебных действий – это последовательность связанных определенным образом действий, нацеленных на достижение поставленных проектных задач. Целью их выявления и описания является управление проектной деятельностью, предусматривающей ее анализ и регламентацию. Все действия должны быть логичными, их последовательность должна приводить к определенной поставленной ранее учебной цели. Систему учебных действий можно представить, например, в виде UML-диаграммы или в виде таблицы, классифицирующей все учебные

действия по стадиям жизненного цикла проекта, ролям в проектной работе или другим основаниям.

Междисциплинарность проектов может рассматриваться с нескольких позиций: результата проектирования, проектной деятельности и проектной проблемы [12]. Формирование междисциплинарных учебных команд может быть основано как на реализации комплексных проектов, связанных с несколькими дисциплинами учебного плана текущего семестра, так и на объединении в одну команду обучающихся разных курсов и разных направлений подготовки.

Наставничество – это особый вид педагогической деятельности, отличительной чертой которого являются субъект-субъектные отношения, основанные на поддержке и сотрудничестве [13]. М.В. Кларин выделяет следующие основные признаки эффективной системы наставничества [14]:

- регулярно действует организационный механизм, обеспечивающий подбор наставников, контакты наставников и их подопечных;

- существует практика подготовки наставников;

- сформулированы показатели эффективности наставника;

- действует система стимулирования наставников.

Согласно базовой модели компетенций наставника проектного обучения, разработанной коллективом авторов из Кружкового движения НТИ и Фонда «Сколково» в рамках проекта «Академия наставников»: наставник проектного обучения – это человек, имеющий опыт профильной профессиональной, проектной и педагогической деятельности, передающий свой опыт участникам проекта и сопровождающий реализацию проекта в целях развития участников и команды проекта. Специфика деятельности наставника проектного обучения заключается в том, что она реализуется одновременно в трех основных сферах деятельности – педагогической, проектной и профильной профессиональной [15].

Командная работа над проектами является одним из приоритетных организационных условий учебной проектной деятельности, так как способность к эффективной командной работе и эффективным профессиональным коммуникациям является важной составляющей профессиональной компетентности современного высококвалифицированного специалиста, востребованного на рынке труда. Возможны различные варианты фор-

мирования команд (по желанию участников, по имеющимся компетенциям, случайным образом), но все они должны предусматривать мониторинг эффективности коммуникаций внутри команды и поддержания благоприятного психологического микроклимата как со стороны наставника, так и, при необходимости, со стороны специалистов-психологов. На этапе формирования команда должна определиться, кто будет её капитаном (лидером команды), в обязанности которого будет входить непосредственное взаимодействие с наставником команды и организация работы над проектом. Следует рассматривать наставников также как единую команду, результатом работы которой является реализация проекта учебной проектной деятельности.

Балльно-рейтинговая система является инструментом мониторинга результатов учебной проектной деятельности, а также одним из инструментов мотивации при условии публичного доступа к информации о текущем количестве набранных обучающимися баллов. Необходимо предварительно продумать систему оценивания с учётом объема и сроков выполнения заданий проекта.

Самоорганизация, способность управлять своим временем является одним из требований к результатам профессиональной подготовки студентов в соответствии с ФГОС 3++. В рамках учебной проектной деятельности необходимо предусмотреть систему дедлайнов (промежуточных смотров), ограничивающих сроки представления промежуточных результатов. В свою очередь, нарушение графика выполнения работ командой должно сопровождаться штрафными санкциями: снижением количества баллов (вплоть до нуля), установленных за выполнение данного этапа проекта.

Методический блок объединяет комплекс принципов, методов, методик, приёмов реализации учебной проектной деятельности.

Существует ряд общепризнанных методологий, которые используются при управлении проектами в реальном секторе экономики. Выбор той или иной методологии зависит от специфики учебных проектов и предпочтения команды наставников. Для организации учебной проектной деятельности можно, например, использовать гибридную методологию, которая уделяет особое внимание первичному сбору и анализу требований, в чем она похожа на каскадную методологию (Waterfall). На следующем этапе она характеризуется гибкостью, присущей подходу Agile,

и возможностью быстрого внесения изменений.

Необходимо обязательно продумать инструменты поддержания высокого уровня мотивации участников учебной проектной деятельности – как обучающихся, так и наставников. С этой целью можно использовать, например, приемы игрофикации с выявлением характерных особенностей поведения типичных персонажей и разработки стратегии поддержания мотивации для каждого из них [16].

Проектное обучение является одной из разновидностей проблемного обучения, поэтому методика учебной проектной деятельности должна обладать следующими характеристиками [17]:

- новую информацию обучающиеся получают в ходе решения теоретических и практических проблем;

- формулировка проблемы не подсказывает способа её решения;

- прошлый опыт обучающихся не содержит никакой готовой схемы решения, которую можно было применить в данном случае;

- в ходе решения проблемы обучающиеся преодолевают трудности, возникает необходимость создать новую схему решения.

За основу педагогического управления учебной проектной деятельностью можно принять Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» и свод знаний по управлению проектами - руководство PMBoK guide (Project management body of knowledge) с учётом адаптации этих материалов к учебному процессу.

Элементы *диагностического блока* предназначены для комплексного педагогического мониторинга учебной проектной деятельности. Согласно В.И. Андрееву «педагогический мониторинг – это системная диагностика качественных и количественных характеристик эффективности функционирования и тенденций саморазвития образовательной системы, включая ее цели, содержание, формы, методы, дидактические и технические средства, условия и результаты обучения, воспитания и саморазвития личности и коллектива» [18, с. 373].

Промежуточные смотры проектов позволяют своевременно реагировать на возникающие трудности в реализации командных проектов, дисциплинируют обучающихся и наставников, дают возможность сравнить

свои достижения с результатами других команд.

Вовлечение обучающихся в оценочную деятельность является важной составляющей личностно-ориентированного обучения. Студенты могут быть вовлечены в процесс оценивания через самооценку, оценку деятельности другого члена команды, оценку результатов деятельности другой команды, оценку общего результата проектной деятельности. Обучающиеся начинают анализировать ошибки, отслеживать свой прогресс в обучении, понимать, чему они уже научились, а каких знаний, умений и навыков у них ещё недостаточно для работы над проектом. Возможны проблемы, связанные с завышенной или заниженной самооценкой, с субъективностью оценки в связи с симпатией или антипатией. Поэтому вовлечение обучающихся в процесс оценивания должно быть системным на протяжении всего периода работы над проектом.

Публичная защита является обязательным этапом технологии проектного обучения. В ходе публичной защиты обучающиеся приобретают навык публичного выступления, способность донести до сознания присутствующих важную информацию, аргументированно изложить свою позицию, грамотно ответить на вопросы по результатам проектной работы.

Ещё одной важной составляющей учебной проектной деятельности является рефлексия. Л.А. Теплоухова дает следующее определение рефлексии: «Рефлексия – это осознание учеником способов деятельности и выявление своих образовательных приращений, меры и качества приобретённого опыта, осознаваемого самим учащимся. В этом смысле рефлексивные учебные действия, которые осуществляют участники проекта, могут носить организаторский, эмоциональный и содержательный характер» [19, с. 240]. Автор подчеркивает, что «критичность мышления, проявляющаяся в рефлексии (например, по поводу своего субъектного опыта, полученного в результате выполнения проекта), может быть раскрыта через выполнение следующих учебных действий, призванных регулировать проектную деятельность на всех этапах:

- оценка (где ошибка?)
- диагноз (в чём причина?)
- самоконтроль (каковы недостатки?)
- критика (согласны ли вы? опровергните, приведите контраргументы)

–прогноз (постройте прогноз следующих действий)».

Таким образом, рефлексия является важным элементом педагогического мониторинга учебной проектной деятельности и может использоваться не только по отношению к обучающимся, но и к наставникам. Самоанализ и самооценка наставниками своего участия в проектном обучении позволит составить более полную картину его практической реализации.

На заключительном этапе проектной работы очень важно проанализировать всю информацию, собранную в ходе педагогического мониторинга, в том числе за счет наблюдения, анкетирования, опросов, результатов промежуточных смотров и публичной защиты, и выработать комплексные рекомендации, которые позволили бы скорректировать и улучшить практическую реализацию системы учебной проектной деятельности на следующих этапах её внедрения учебный процесс вуза.

Апробация предлагаемой системы учебной проектной деятельности была организована на базе Института информатики и вычислительной техники Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова. В педагогическом эксперименте приняли участие 162 студента, в том числе восемь групп 3 курса по направлениям бакалавриата 09.03.01, 09.03.02, 09.03.04 (УГСН 09.00.00 Информатика и вычислительная техника), а также одна группа 4 курса направления 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)». Темы командных проектов были сформулированы при участии представителей компаний-работодателей и Бизнес-инкубатора ИЖГТУ имени М.Т. Калашникова. Часть студентов вели работу над командными проектами в рамках распределенной практики, для трёх из девяти групп проектная деятельность была реализована в рамках курсовых работ. Временные рамки выполнения проектов – осенний семестр 2021 года. Команды формировались по желанию студентов на основании выбора интересующей их темы из предварительно утвержденного списка, например:

–Моделирование процесса согласования документов бэк-офиса банка

–Помощник прогнозирования инвестиций

–Онлайн-помощник по развитию сотрудников современной цифровой IT-компания

–Сервис «Родительский контроль» в интернет-банке

–Система сбора и анализа цифрового следа студента

–Конструктор образовательных программ.

Несколько команд работали над междисциплинарными проектами: в составе команд были студенты, обучающиеся по ИТ-направлениями и по направлению «Профессиональное обучение». Эти команды занимались разработкой виртуальных лабораторных работ по физическим основам современных технологий.

В качестве наставников команд были закреплены руководители распределенных практик и курсовых работ. Работа команды наставников была организована следующим образом:

–планёрка наставников (еженедельно);

–консультирование команд (еженедельно);

–поиск внешних консультантов;

–организация вебинаров с участием ИТ-специалистов (ноябрь-декабрь еженедельно)

–участие в оценивании публичных защит.

Проектная деятельность в течение семестра была разбита на несколько этапов с жёсткими дедлайнами и промежуточными смотрами:

15.09.21 – презентация команды, цели и задач проекта

15.10.21 – обоснование требований к продукту

15.11.21 – разработка прототипа минимально-жизнеспособного продукта (MVP)

15.12.21 – итоговая презентация MVP

В рамках учебной проектной деятельности была реализована балльно-рейтинговая система. За каждый промежуточный смотр команде начислялась определенная сумма баллов, за распределение баллов между участниками команды отвечал капитан (лидер) команды, назначение лидера команды происходило на этапе командообразования.

В публичной итоговой защите проектов принимали участие как наставники команд, так и представители заказчиков.

Для получения обратной связи от студентов и наставников были запланированы промежуточная и итоговая рефлексия. По результатам промежуточной рефлексии были сделаны корректировки для получения более эффективных результатов проектной дея-

тельности на итоговом этапе апробации. Результаты итоговой рефлексии учтены для улучшения качества реализации системы учебной проектной деятельности в следующем учебном году.

Результаты итогового опроса студентов, участвующих в апробации системы учебной проектной деятельности, приведены на рис. 2

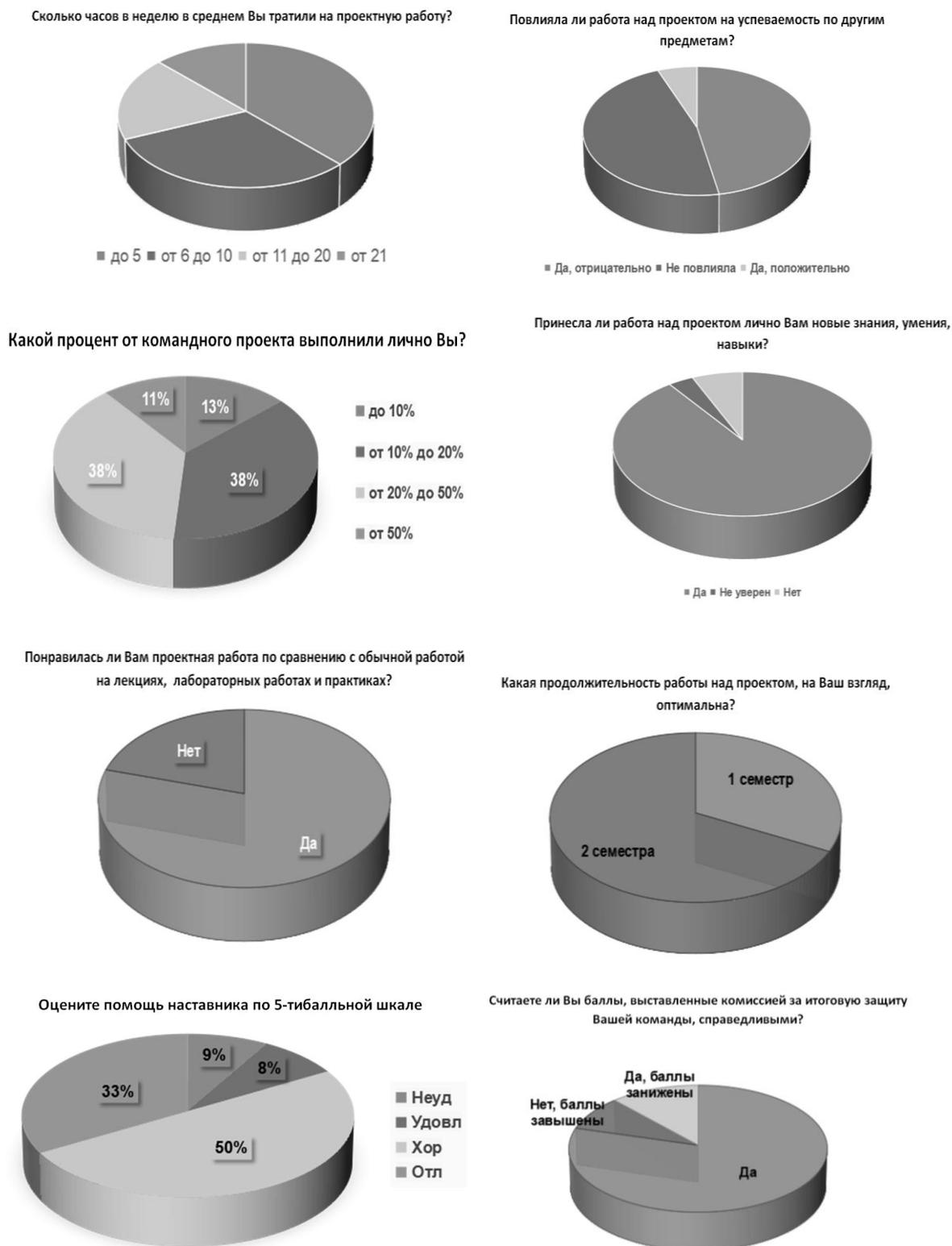


Рис. 2 – Результаты опроса студентов по итогам апробации системы учебной проектной деятельности

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что студентам, в целом, нравится проектный подход к организации учебного процесса, однако работа над командным проектом занимает достаточно много времени, особенно в процессе коммуникации между участниками команды. Деятельность наставников требует предварительной подготовки и непрерывной координации в

период работы над проектом. Успешная организация учебной проектной деятельности зависит от степени адекватности и гибкости модели проектного обучения, описывающей все нюансы и специфику реализации учебного процесса в конкретной образовательной организации с учётом имеющихся ограничений и ресурсов.

Литература

1. Проектное обучение: практики внедрения в университетах. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2018. 152 с.
2. Ищенко М.М., Сичкарь Т.В. Проблемы проектного образования в современной России // Вестник евразийской науки. 2019. Т. 11. № 1. С. 19.
3. Зайцев В.С. Метод проектов как современная технология обучения: историко-педагогический анализ // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2017. № 6. С. 52-62.
4. Казун А.П., Пастухова Л.С. Практики применения проектного метода обучения: опыт разных стран // Образование и наука. 2018. Т. 20. № 2. С. 32-59.
5. Липатова С.Д., Хохолева Е.А. Технология формирования навыков командной работы в условиях проектного обучения студентов вуза // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2021. Т. 18. № 1. С. 57-70.
6. Тарасова Е.Н., Хацринова О.Ю. К вопросу организации проектно-исследовательской деятельности студентов в инженерном вузе // Управление устойчивым развитием. 2021. № 1(32). С. 109-115.
7. Юшко С.В., Галиханов М.Ф., Кондратьев В.В. Интегративная подготовка будущих инженеров к инновационной деятельности для постиндустриальной экономики // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 1. С. 65-75.
8. Исаев А.П., Плотников Л.В. Актуальность мягких навыков и проблемы их формирования у молодых инженеров // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2021. № 3(43). С. 49-57.
9. Синяева Л.П., Герасимова Е.А. Компетентностный подход в подборе персонала // Концепт. 2013. №S4. С. 6-10.
10. Грязев М.В., Архипова С.А. Мотивация трудовой деятельности профессорско-преподавательского состава вуза // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. 2014. №1. С. 39-44.
11. Березовская Е.А. Молодые преподаватели: потребности и возможности их реализации в вузе // Высшее образование в России. 2016. № 11. С. 97-102.
12. Васильева О.И. Проблемы междисциплинарной интеграции в проектной деятельности // Социология. 2021. № 4. С. 241-251.
13. Дудина Е.А. Наставничество как особый вид педагогической деятельности: существенные характеристики и структура // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2017. Т. 7. № 5. С. 25-36.
14. Кларин М.В. Современное наставничество: новые черты традиционной практики в организациях XXI века // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2016. № 5. С. 92-112.
15. Базовая модель компетенций наставника проектного обучения // «Академия наставников». URL: <https://sk.ru/academy/p/resources.aspx> (дата обращения: 02.04.2022)
16. Нефедьев И., Бронникова М. Игрофикация в бизнесе и в жизни: преврати рутину в игру! М.: Изд-во «АСТ», 2019. 448 с.
17. Ситаров В.А. Проблемное обучение как одно из направлений современных технологий обучения // Знание. Понимание. Умение. 2009. № 1. С. 148-157.
18. Андреев В.И. Педагогика высшей школы. Инновационно-прогностический курс: учеб. пособие. – Казань: Центр инновационных технологий, 2013. 500 с.
19. Теплоухова Л.А. Рефлексия в проектной деятельности как средство развития комплекса универсальных учебных действий // Пермский педагогический журнал. 2016. № 8. С. 238-242.

Сведения об авторах:

©**Шишлина Наталья Васильевна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Программное обеспечение», Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова, Российская Федерация, Ижевск, e-mail: nvs-77@bk.ru.

©**Шихова Ольга Фёдоровна** – доктор педагогических наук, профессор кафедры «Инженерная графика, профессиональная педагогика и технология рекламы», Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова, Российская Федерация, Ижевск, e-mail: olgashihova18@mail.ru.

©**Архипов Игорь Олегович** – кандидат технических наук, доцент кафедры «Программное обеспечение», Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова, Российская Федерация, Ижевск, e-mail: aio1024@mail.ru.

Information about authors:

©**Shishlina Natalya Vasilyevna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Computer Software, Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Russian Federation, Izhevsk, e-mail: nvs-77@bk.ru.

©**Shikhova Olga Fedorovna** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Engineering Graphics, Professional Pedagogy and Advertising Technology, Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Russian Federation, Izhevsk, e-mail: olgashihova18@mail.ru.

©**Arkhipov Igor Olegovich** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Computer Software, Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Russian Federation, Izhevsk, e-mail: aio1024@mail.ru.

Все статьи поступили до 25.10.2022

УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ. 2022. №5(42)

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ

2022 №5 (42)

сентябрь-октябрь

Ответственный за выпуск и оригинал-макет – Л. З. Фатхуллина



Свободная цена

Подписано в печать 28.10.2022

Дата выхода в свет 28.10.2022

Бумага офсетная
15,0 уч.-изд. л.

Печать цифровая
Тираж 200 экз.

Формат 60×84 1/8

13,95 усл. печ. л.

Заказ 172/22

Офсетная лаборатория Казанского национального
исследовательского технологического университета

Адрес редакции и издательства: 420015, Казань, К. Маркса, 68