

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/1999-849X-2024-17-4-111-122

УДК 338.27(045)

JEL E24, F16, J08, J22, J43, M54

Прогнозирование изменений на российском рынке труда в сфере информационных технологий до 2029 года

А.А. Гусев, Е.В. Медведева, А.С. Григорьева
Финансовый университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Предмет исследования — российский рынок труда в сфере информационных технологий. *Цель работы* — комплексный анализ динамики, особенностей и перспектив развития рынка труда в ИТ-сфере применительно, в частности, к системе высшего и специального образования. В ходе исследования выявлено значительное увеличение спроса на высококвалифицированных ИТ-специалистов, что приводит к росту дефицита рабочей силы. Установлены факторы, влияющие на динамику рынка труда, обуславливая увеличение вакансий на российском рынке труда в сфере ИТ-технологий и серьезный дефицит рабочей силы в ИТ-секторе, который останется в ближайшем будущем одним из самых перспективных и динамичных сегментов экономики. Зафиксировано устойчивое увеличение интереса к онлайн-образованию в ИТ-сфере, что может способствовать увеличению числа специалистов в этой области. Проанализировано географическое распределение кадров и специальностей в различных регионах России, что позволяет определять особенности и требования рынка труда в разных частях страны. *Сделаны выводы* о том, что до 2029 г. спрос на ИТ-специалистов с высоким уровнем компетенции и навыков, сформированных в системе высшего и среднего специального образования, будет увеличиваться.

Ключевые слова: рынок труда; информационные технологии; прогнозирование; ИТ-сфера; образование

Для цитирования: Гусев А.А., Медведева Е.В., Григорьева А.С. Прогнозирование изменений на российском рынке труда в сфере информационных технологий до 2029 года. *Экономика. Налоги. Право.* 2024;17(4):111-122. DOI: 10.26794/1999-849X-2024-17-4-111-122

ORIGINAL PAPER

Forecasting Changes in the Russian Labor Market in the Field of Information Technology until 2029

A.A. Gusev, E.V. Medvedeva, A.S. Grigorieva
Financial University, Moscow, Russia

ABSTRACT

The subject of the study is the Russian labor market in the field of information technology. *The purpose of the work* is a comprehensive analysis of the dynamics, features and prospects of the labor market in the IT sector. The study revealed a significant increase in demand for qualified IT specialists, which leads to an increase in the labor shortage. The factors influencing the dynamics of the labor market have been identified, causing an increase in vacancies in the Russian labor market in the field of information technology and a serious shortage of labor in the IT sector, which will remain one of the most promising and dynamic segments of the economy in the near future. There has been a steady increase in interest in online education in the IT sector, which may contribute to an increase in the number of specialists in this field. The geographical distribution of personnel and specialties in various regions of Russia is analyzed, which allows us to determine the characteristics and requirements of the labor market in different parts of the country. *It is concluded* that by 2029, the demand for IT specialists with a high level of competence and skills formed in the system of higher and secondary special education will only increase.

Keywords: labor market; information technology; forecasting; IT sphere; education

For citation: Gusev A.A., Medvedeva E.V., Grigorieva A.S. Forecasting changes in the Russian labor market in the field of information technology until 2029. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, taxes & law.* 2024;17(4):111-122. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2024-17-4-111-122

© Гусев А.А., Медведева Е.В. Григорьева А.С., 2024

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время ИТ-индустрия, занимающаяся созданием и разработкой компьютерных программ, сайтов, приложений, обработкой, вычислением, сохранением и передачей воспринимаемых человеком фактов, событий, сообщений посредством информационных технологий (далее — ИТ), является одной из наиболее динамичных и перспективных отраслей российской экономики, в которой происходит рост спроса на высококвалифицированных специалистов на фоне их острой нехватки, что затрудняет развитие отрасли и ограничивает ее потенциал.

До настоящего времени опубликовано множество научных работ, посвященных анализу рынка труда в ИТ-сфере, проблемам дефицита кадров и прогнозированию изменений на рынке труда, в которых установлено, что рынок ИТ-специальностей является одним из наиболее динамично развивающихся в связи с тем, что компании все больше ориентируются на использование инновационных технологий и внедрение новых цифровых продуктов и услуг. Поэтому рынок труда в ИТ-секторе требует наличия высококвалифицированных специалистов, обладающих широким спектром знаний и компетенций, формируемых в системе высшего и среднего специального образования по одной или нескольким программам, определяющим приоритетные ценности и цели, особенности содержания, организации учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Прогнозирование спроса на ИТ-специалистов позволяет компаниям профессионально ориентироваться на изменяющиеся требования рынка и повышать свою конкурентоспособность.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ В ИТ-СФЕРЕ

ИТ-сфера в России характеризуется в последние несколько лет нехваткой кадров. По словам Д. Н. Чернышенко, вице-премьера Правительства РФ по вопросам развития информационных технологий, в 2023 г. спрос на сотрудников в ИТ-сфере вырос на 63% по сравнению с 2022 г., когда дефицит кадров оценивался в 1 млн человек¹. На начало 2023 г. на отечественном рынке было около 59 тыс. открытых ИТ-вакансий несмотря на то, что в 2019 г. был запущен национальный проект «Цифровая экономика», направленный

на преодоление кадрового дефицита и позволяющий привлекать в ИТ-сферу новых работников и обучать даже тех людей, кто изначально выбрал иное направление профессиональной деятельности [1].

В соответствии с программой профессиональной переподготовки — части федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли», который в свою очередь входит в национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации», в 2022 г. обучались 110 тыс. студентов. Согласно прогнозам аналитиков ожидается, что к 2025 г. кафедры вузов обеспечат поступление в сферу ИТ-технологий свыше 385 тыс. человек, а к 2030 г. — более 900 тыс. человек².

В течение 2015–2020 гг. количество студентов, обучающихся по ИТ-специальностям, выросло на 31%³. При этом замечено, что имеется неравномерное распределение студентов, проходящих обучение по ИТ-программам, по субъектам Российской Федерации. Так, лидирующие позиции занимает Центральный федеральный округ — более 35% студентов, среди которых 22% приходятся на Москву; второе место у Приволжского федерального округа — 19%; на третьем месте находится Северо-Западный федеральный округ — 14%, из которых 12% обучаются в Санкт-Петербурге, и только 3% студентов, обучающихся по ИТ-специальности, выпускаются в Северо-Кавказском федеральном округе⁴.

Таким образом, очевидно, что обучение специалистов в ИТ-сфере осуществляется неравномерно с большим уклоном в сторону Центральной России, что, вероятно, вызывается как стремлением студентов находить работу по окончании учебы в крупных городах, так и качеством образования, которое считается лучшим в крупных вузах страны. Опрос НИУ ВШЭ также показал, что 50% студентов желают оставаться в городе, в котором они обучаются⁵.

На сегодняшний день наибольшим спросом пользуются программы обучения в ИТ-сфере по направлению «Информатика и вычислительная

¹ URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5941884>.

² URL: <https://www.rbc.ru/society/07/08/2023/64cb96449a794736b42453b7?ysclid=lufetrhg1o548571085>.

³ URL: <https://publications.hse.ru/articles/801846326>.

⁴ URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Рынок_труда_в_России_%28ИТ_и_телеком%29.

⁵ URL: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries.

техника» — 58% студентов. За период 2019–2021 гг. статистика вузов показала положительную динамику набора студентов в большей части вузов, готовящих ИТ-специалистов: прирост обучаемых в анализируемой сфере варьируется от 10 до 25%. В 2020 г. количество студентов, обучающихся по ИТ-направлению, было равным 252,3 тыс. человек⁶.

В рамках исследования заслуживает рассмотрения динамика онлайн-образования, так как развитие онлайн-технологий привело к тому, что общие расходы на данную форму обучения превысили затраты на очное образование. Среди общих расходов на онлайн-образование по ИТ-специальностям направляются 21% выделяемых средств, или 46,6 млрд руб. При этом количество обучающихся по исследуемому направлению среди общего числа людей, получающих онлайн-образование, равно 17%, или 2550 тыс. человек [2].

ХАРАКТЕРИСТИКА РОССИЙСКОГО РЫНКА ТРУДА В СФЕРЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ

Российский рынок труда в ИТ-сфере, будучи одним из наиболее динамичных и быстроразвивающихся секторов экономики, продолжает непрерывно развиваться, охватывая широкий диапазон таких профессиональных областей, как программирование, тестирование программного обеспечения, разработка веб-сайтов, баз данных, мобильных приложений и т.д.

Согласно данным портала *Tadviser* в 2020 г. ИТ-сектор занял третье место по объему рынка труда в России, уступая только сферам оптовой и розничной торговли, а в 2021 г. согласно отчету компании *SuperJob* он стал лидером по количеству вакансий в России. Более того, рост числа вакансий в ИТ-секторе продолжается, что свидетельствует о динамичном развитии этой отрасли⁷.

Одной из особенностей российского рынка труда в ИТ-сфере является высокий спрос на высококвалифицированных специалистов. В связи с этим уровень зарплат в ИТ-секторе выше, чем в других отраслях экономики. Однако зарплаты в ИТ-секторе значительно различаются в размерах в зависи-

мости от конкретной профессиональной области и уровня квалификации работника.

Важной особенностью российского рынка труда в ИТ-сфере является высокий уровень конкуренции как среди работодателей, так и специалистов.

Кроме того, российский рынок труда, несмотря на санкции, наложенные странами Запада на ИТ-сектор, продолжает интегрироваться в мировую экономику. Российские компании в ИТ-секторе работают на международных рынках, предоставляя свои услуги и продукты в различных странах мира. С развитием технологий работники ИТ-сектора могут выполнять свои функциональные обязанности на удалении от офисов.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ И СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ РЫНКА ТРУДА В ИТ-СФЕРЕ

По результатам анализа статистических данных за 2023 г. можно сделать вывод об увеличении количества специалистов в ИТ-отрасли, несмотря на уход западных вендоров и сворачивание проектов внедрения иностранного программного обеспечения (далее — ПО), обусловив повышение спроса на отечественные ИТ-услуги (в том числе по поддержке и развитию ранее установленных зарубежных ИТ-систем), российскую облачную инфраструктуру (*Infrastructure as a Service, IaaS*).

Согласно данным замглавы Минцифры России М.В. Паршина количество занятых в ИТ-отрасли сотрудников за 2022 г. увеличилось на 12%, за 2023 г. — на 4%⁸. На ИТ-отрасль в 2023 г. приходилось более половины занятых в информационно-коммуникационных технологиях (далее — ИКТ). В 2022 г. отмечены две волны эмиграции ИТ-специалистов из России: в начале СВО — в феврале-марте и после объявления частичной мобилизации — в сентябре-октябре 2022 г. Соотношение ИТ-специалистов, желающих остаться, уехать и уже покинувших Россию, отражено на рис. 1.

Для исследуемой отрасли также характерна большая дифференциация данных в зависимости от выбираемого для анализа направления, так как уровень и темпы роста зарплат значительно меняются по направлениям ИТ-сектора. Размер зарплат в отрасли за год вырос более чем на 19%⁹. Согласно данным рейтинговой службы *HeadHunter* средняя

⁶ URL: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries.

⁷ Исследование российского рынка онлайн-образования: построение EdTech-экосистем, усиление роли государства, выход на международный рынок. URL: <https://netology.ru/blog/06-2022-edtech-research?ysclid=lufjos0py3671652814>.

⁸ URL: <https://www.interfax.ru/russia/896282>.

⁹ URL: https://www.ng.ru/economics/2023-04-12/1_8704_it.html.

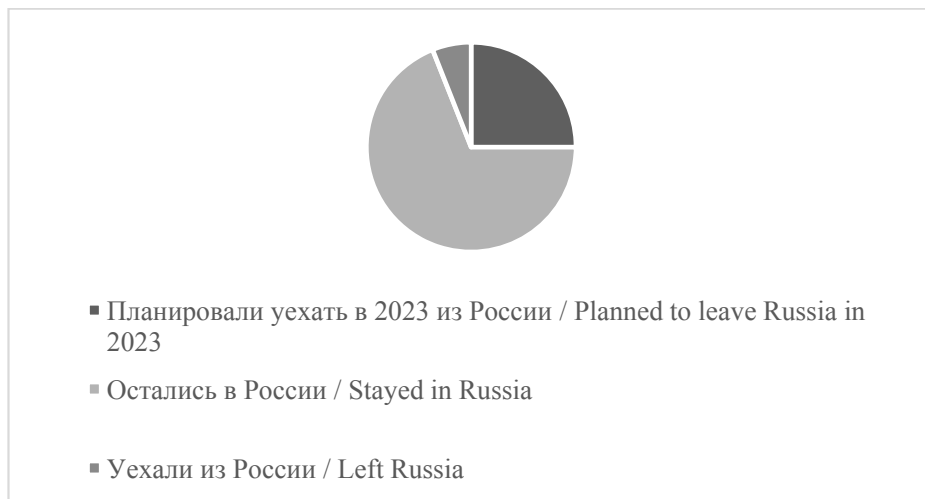


Рис. 1 / Fig. 1. Эмиграция среди ИТ-специалистов / Emigration among IT professionals

Источник / Source: URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/izmenenie-struktury-it-rynka-po-itogam-2022-goda-lgoty-razviti-importozameshchenie-rynok-it-spetsia/?ysclid=lhfcryxbf0570613797>.

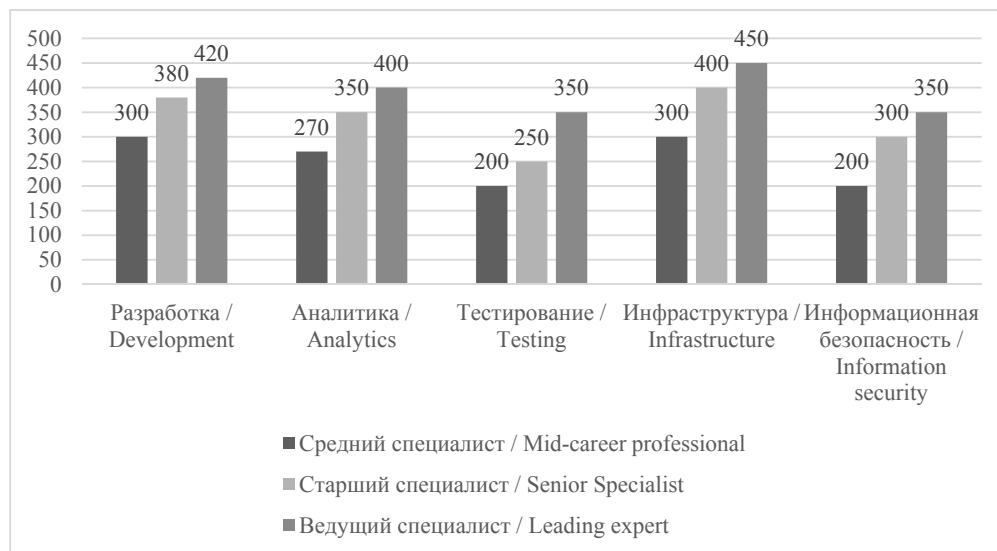


Рис. 2 / Fig. 2. Зарплаты ИТ-специалистов в России, тыс. руб. /
Salaries of IT specialists in Russia, thousands rubles

Источник / Source: URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%>

зарплата специалиста в ИТ-сфере в России составляла 90 тыс. руб. в 2019 г. За три года ее размер увеличился до 120 тыс. руб., при этом наибольшие зарплаты имеют специалисты по искусственному интеллекту, машинному обучению и анализу данных (рис. 2).

В части спроса и предложения ИТ-специалистов на рынке труда наблюдается дефицит кадров, проявляющийся в числе вакансий, превышающем количество размещенных резюме, как показано на рис. 3, отражая снижение численности разра-

ботчиков ПО в 2022 г. в связи с релокацией части сотрудников. Появление на рынке труда оставшихся в России специалистов из центров разработки зарубежных корпораций привело к парадоксальному уменьшению дефицита кадров в середине года.

Структурный анализ рынка труда в ИТ-сфере позволяет выявлять особенности его структуры и оценивать долю различных профессиональных категорий на рынке труда. Для этого проводятся исследования по направлениям работы, а также по уровню квалификации работников. Уход

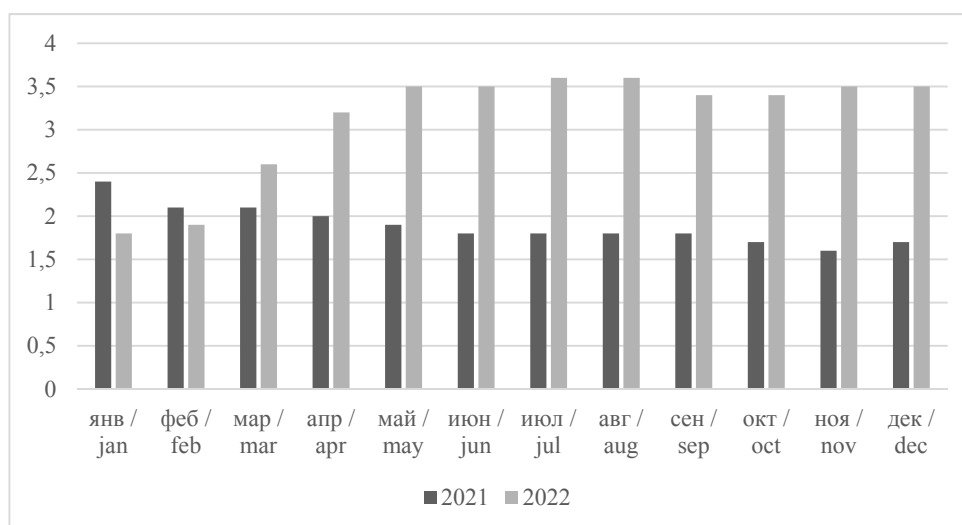


Рис. 3 / Fig. 3. Наличие ИТ-специалистов в России / Availability of IT specialists in Russia

Источник / Source: URL: <https://netology.ru/blog/06-2022-edtech-research?ysclid=lufjos0py3671652814>.

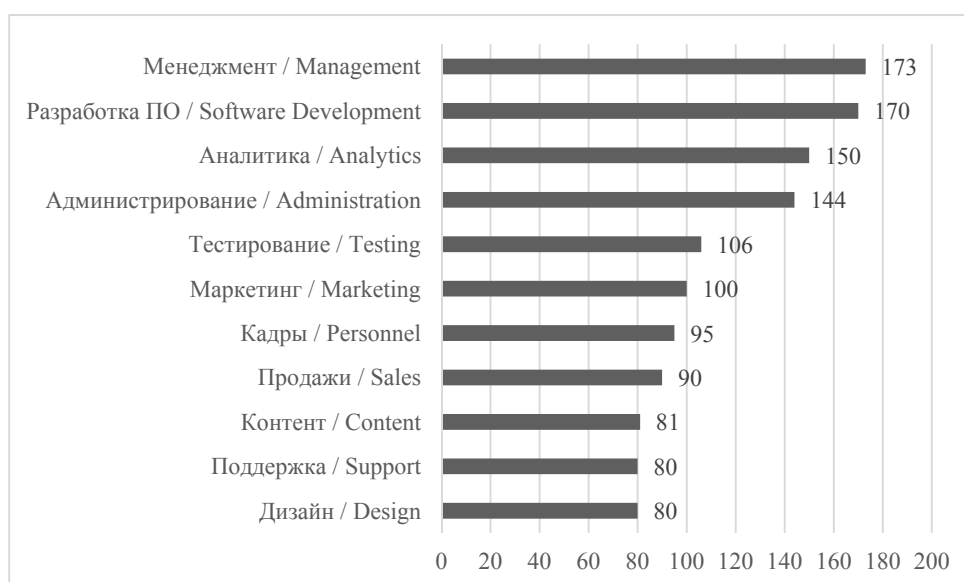


Рис. 4 / Fig. 4. Средние зарплаты работников ИТ-сферы по России в 2023 г., тыс. руб. / Average salaries of IT employees in Russia in 2023, thousand rubles

Источник / Source: URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/65c1ec8d9a7947774e8c405f>.

крупнейших зарубежных вендоров с российского рынка стал стимулом к развитию отечественного ИТ-рынка и увеличению объема инвестиций в эту отрасль. По этой причине зарплаты работников отрасли остались относительно высокими, как это следует из рис. 4, на котором прослеживается зависимость уровня заработной платы от количества выделяемых инвестиций.

Диаграмма на рис. 4 отражает большой диапазон между самыми оплачиваемыми и менее оплачива-

емыми секторами ИТ-индустрии, что объясняется использованием зарплаты как инструмента воздействия с целью закрытия потребностей общества в большем/меньшем количестве определенных специалистов.

На этой основе формируется состав рынка труда в ИТ-сфере в части соотношения количества специалистов (рис. 5).

Из структуры рынка труда в ИТ-сфере следует, что наибольшую долю составляют создатели ПО

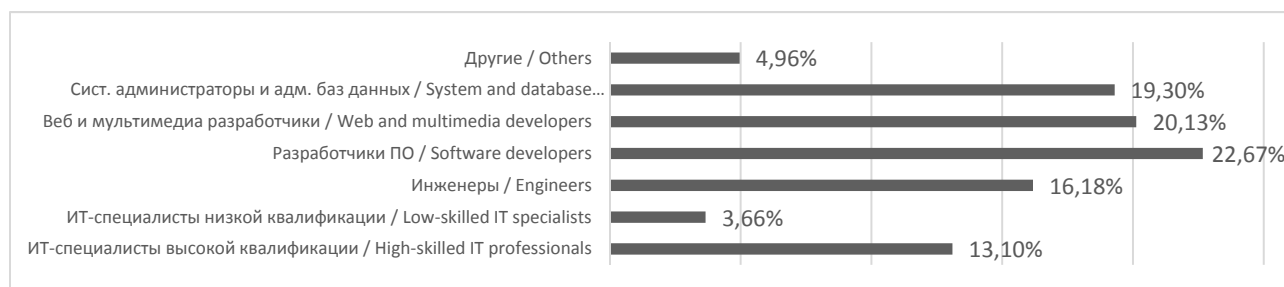


Рис. 5 / Fig. 5. Распределение вакансий в ИТ-сфере / Distribution of vacancies in the IT sector

Источник / Source: URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/65c1ec8d9a7947774e8c405f>.

(22,67%) и веб и медиа разработчики (20,13%). При этом наибольшая доля рынка приходится на специалистов с высшим образованием (примерно 60%). Около 25% работников имеют среднее профессиональное образование, а остальные — незаконченное высшее или не имеют образования в данной сфере, что характеризует большую гибкость отрасли в наеме работников. Важно отметить рост доли женщин в числе работающих в ИТ-сфере, равный 30%, что на 5% больше, чем в 2015 г.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СПРОСА НА НАВЫКИ НА РЫНКЕ ТРУДА В ИТ-СФЕРЕ

Согласно данным за 2022 г. в число наиболее востребованных навыков соискателей на занятие вакантных должностей вошли умения, связанные с программированием, обработкой информации, рейтинг наиболее востребованных знаний и навыков которых приведен на рис. 6.

Прогнозирование спроса на знания и навыки на рынке труда в сфере информационных технологий до 2029 г. является сложной задачей, так как этот сектор экономики является динамичным и быстро меняющимся, и многие новые технологии и направления могут появиться в ближайшие годы. Однако можно выделить несколько тенденций, которые могут оказывать влияние на спрос на знания и навыки в ИТ-сфере в ближайшем будущем. Пандемия коронавируса лишь ускорила продолжающийся развиваться этот процесс. Однако при этом следует учитывать, что изменения на рынке труда вызваны не только технологическими преобразованиями, но и экономическим кризисом, что может приводить к потере рабочих мест. Для сохранения своей конкурентоспособности на рынке труда работник должен постоянно обновлять свои знания и следить за новыми тенденциями в ИТ-сфере.

В ближайшее десятилетие наиболее востребованными на рынке труда будут инженеры по обработке данных и машинному обучению, программисты, инженеры-робототехники, программисты станков с компьютерным управлением, инженеры по обеспечению безопасности, архитекторы структуры безопасности.

Искусственный интеллект (*artificial intelligence, AI*) и машинное обучение (*machine learning, ML*) будут продолжать развиваться и найдут применение в разных отраслях экономики. Спрос на специалистов, обладающих навыками в области *AI* и *ML*, будет расти. Большое внимание будет уделяться инфо- и кибербезопасности. Спрос на специалистов в этой области также будет увеличиваться. Цифровая трансформация будет продолжаться и ускоряться, что потребует большого количества ИТ-специалистов.

ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ РЫНКА ТРУДА В ИТ-СФЕРЕ

В ближайшие годы произойдет существенное изменение структуры рынка труда в ИТ-сфере в России вследствие быстрого развития технологий.

В настоящее время большая часть работников ИТ-сферы состоит из программистов, разработчиков программ, тестировщиков и аналитиков. Однако в ближайшие годы данная ситуация изменится. На рынке труда в ИТ-сфере появятся новые профессии, которые будут связаны с разработкой и внедрением новых технологий. Кроме того, все большее количество компаний начнет применять технологии искусственного интеллекта, что обусловит появление новых профессий в области машинного обучения и нейронных сетей.

Что касается общих показателей по рынку труда в Российской Федерации, то в 2010 г. совокупный показатель уровня безработицы и потенциальной рабочей силы населения составил 9,4%, что являет-

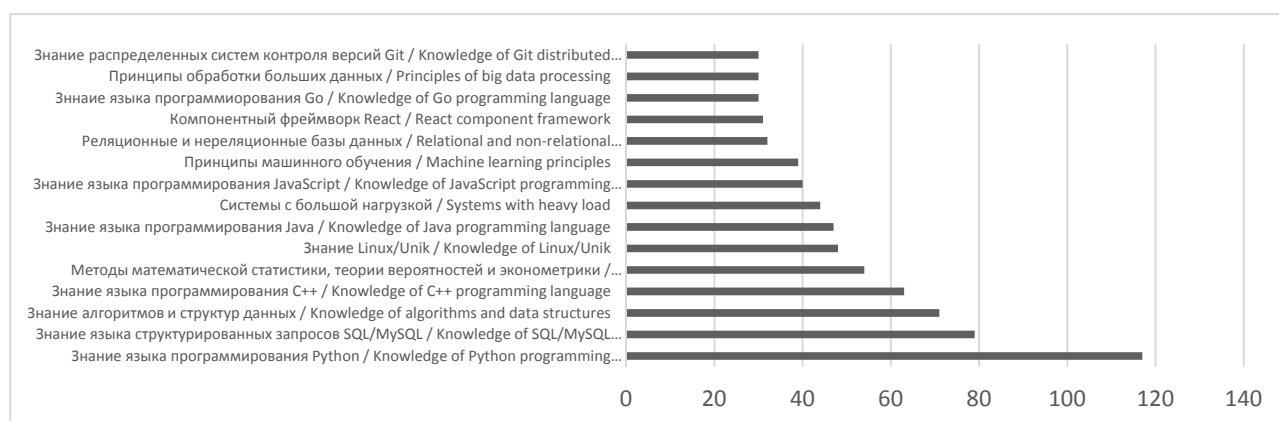


Рис. 6 / Fig. 6. Топ-15 наиболее востребованных навыков в ИТ-сфере в 2022 г. / Top 15 most in-demand IT skills 2022

Источник / Source: URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/izmenenie-struktury-it-rynka-po-itogam-2022-goda-lgoty-razviti-importozameshchenie-rynok-it-spetsia/?ysclid=ihfcryxbf0570613797>.

ся достаточно высоким уровнем безработицы. В течение следующих лет уровень безработицы начал снижаться и к 2018 г. достиг 6,2%, свидетельствуя о том, что экономика страны находилась в стабильном состоянии и предоставляла достаточное количество рабочих мест для населения. Однако в 2020 г. уровень безработицы вновь вырос и достиг 7,8% из-за пандемии коронавируса, повлияв на многие отрасли экономики и вызвав сокращение рабочих мест. Тем не менее уже в 2021 г. уровень безработицы снизился до 6,4%, что свидетельствует о постепенном восстановлении экономики (рис. 7).

Прогноз на ближайшие годы показывает дальнейшее снижение уровня безработицы. Так, в 2024 г. показатель безработицы составит 5,6%, а в 2029 г. — 4,8%¹⁰. Это свидетельствует о том, что экономика страны будет продолжать восстанавливаться и предоставлять достаточное количество рабочих мест для населения.

В 2015 г. число трудоустроенных выпускников образовательных учреждений составляло 1606,5 тыс. человек. Однако в 2016 г. этот показатель снизился на 15,3% и составил 1367,6 тыс. человек, что свидетельствует о резком падении числа трудоустроенных выпускников системы высшего и среднего специального образования на рынке труда. Далее, в 2017 г., число трудоустроенных выпускников образовательных учреждений еще больше уменьшилось и достигло 940,8 тыс.

человек. Однако в 2018 г. произошло некоторое улучшение, и число трудоустроенных выпускников выросло до 1199,6 тыс. человек. Дальнейший прогноз показывает постепенное снижение числа трудоустроенных выпускников образовательных учреждений до 2028 г. Так, в 2019 г. число трудоустроенных выпускников составило 1001,9 тыс. человек, а в 2020 г. — 940,3 тыс. человек. В период 2024–2028 гг. число трудоустроенных выпускников образовательных учреждений продолжит снижаться, но уже более плавно. Тем не менее, несмотря на спад показателей, следует отметить, что остальное количество самозанятых будет приходиться на онлайн-сектор, который как раз и будет прогрессировать (рис. 8).

Исходя из данных, указывающих на объем ИТ-рынка России, который включает расходы населения и корпоративного сектора, можем заметить, что объем ИТ-рынка России будет продолжать увеличиваться в ближайшие десятилетия (рис. 9). Это вызвано быстрым развитием технологий, появлением новых услуг и продуктов в ИТ-сфере, а также расширением географических рынков.

Одним из основных факторов, увеличивающих объем ИТ-рынка России, является быстрое развитие цифровой экономики. Все больше компаний и организаций переходят на цифровые технологии для оптимизации бизнес-процессов и улучшения управления. В связи с этим спрос на ИТ-услуги и продукты будет расти (рис. 10). Кроме того, прогнозируется, что объем ИТ-рынка России будет увеличиваться благодаря появлению новых тех-

¹⁰ URL: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries.

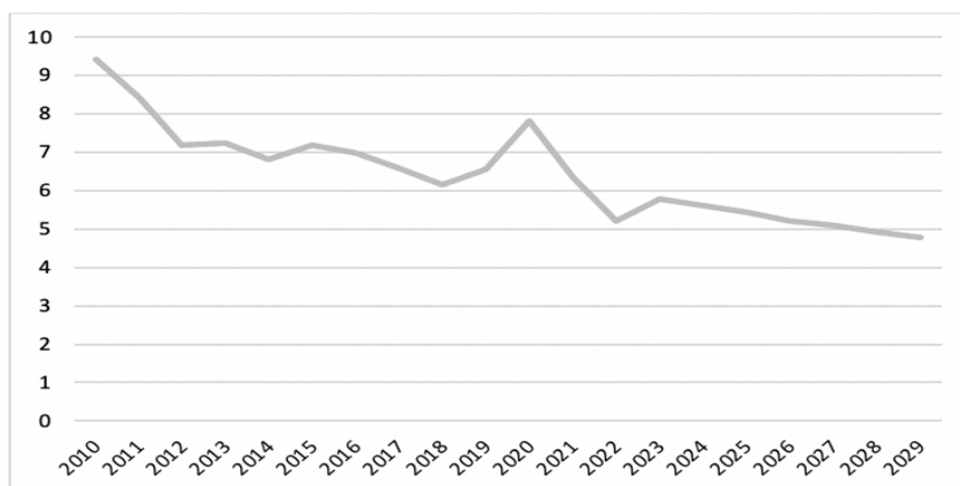


Рис. 7 / Fig. 7. Прогноз совокупного показателя уровня безработицы и потенциальной рабочей силы населения до 2029 г. (в процентах) / Projection of aggregate unemployment rate and potential labour force of the population up to 2029 (in percent)

Источник / Source: URL: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries.

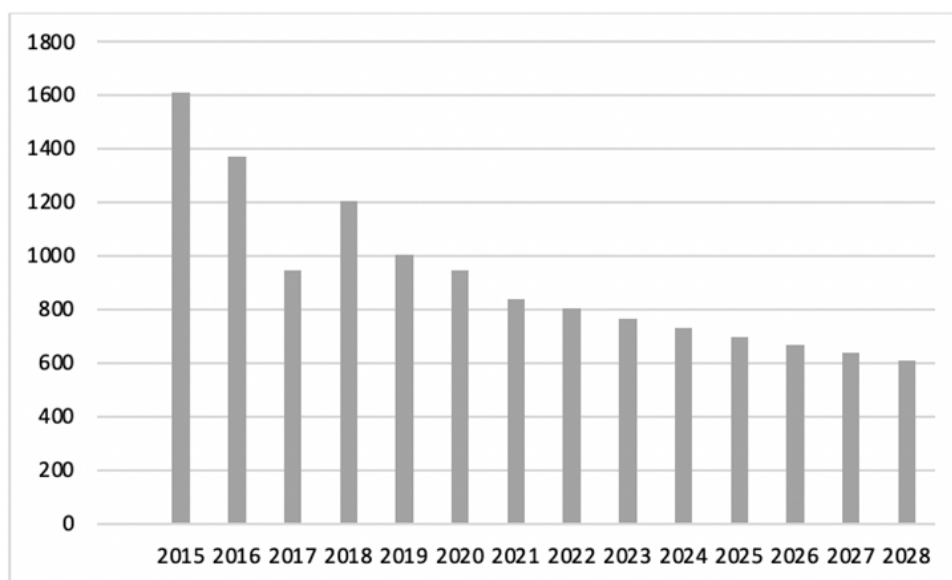


Рис. 8 / Fig. 8. Прогноз численности занятых (трудоустроенных) выпускников до 2028 года (тыс. чел.) / Forecast of the number of employed (employed) graduates until 2028 (thousand people)

Источник / Source: URL: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries.

нологий и продуктов, таких как искусственный интеллект, интернет вещей. Эти технологии будут использоваться в различных сферах, включая медицину, промышленность, логистику, транспорт и т.д.

Российский рынок информационных технологий является одним из ключевых сегментов экономики страны. В настоящее время ИТ-компании в России испытывают дефицит высококвалифи-

цированных кадров. В связи с этим специалисты в ИТ-области являются одними из наиболее востребованных на рынке труда. Исходя из этого можно сделать вывод о том, что спрос на выпускников системы высшего и среднего специального образования ИТ-сферы будет продолжать расти в ближайшие годы. Согласно прогнозам количество выпускников образовательных учреждений

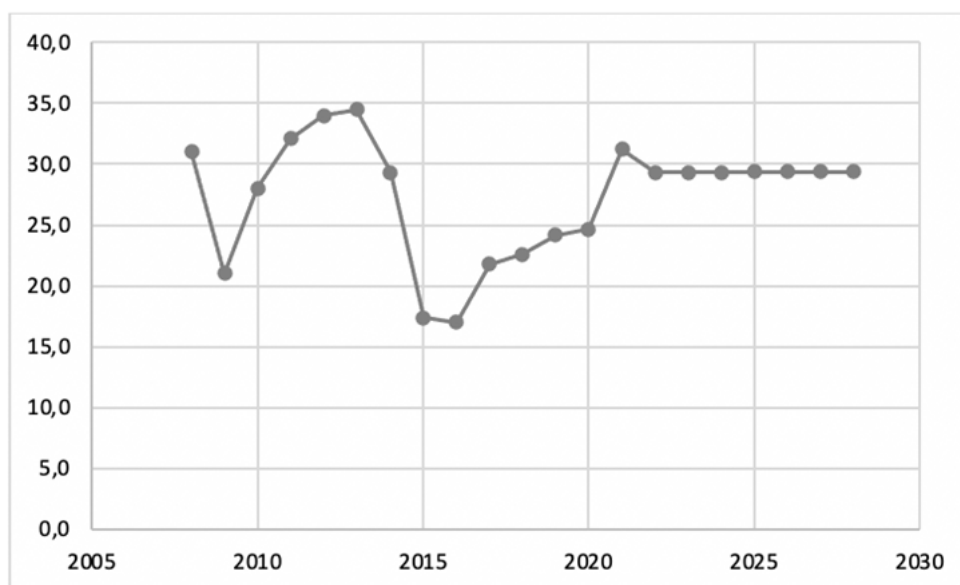


Рис. 9 / Fig. 9. Прогнозирование объема ИТ-рынка
(млрд долл. США) / IT market volume forecast (billion, \$)

Источник / Source: URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%1%>.

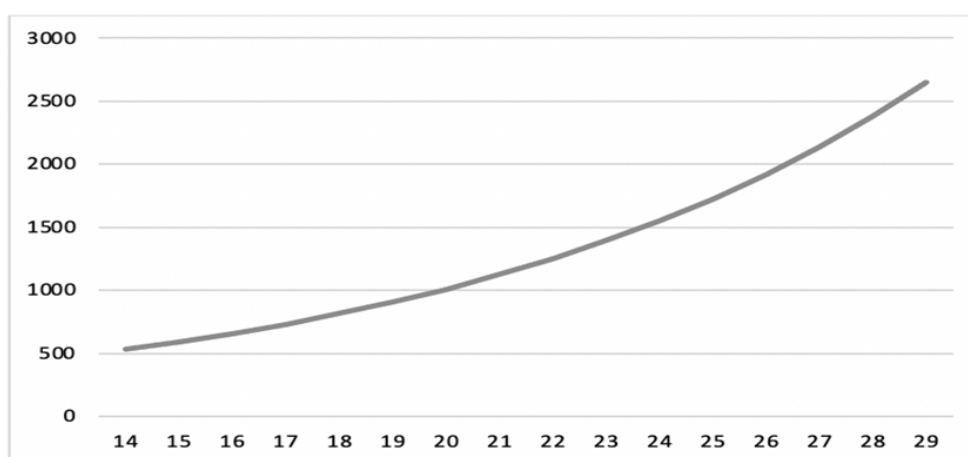


Рис. 10 / Fig. 10. Прогноз реализации товаров и услуг организациями ИТ-отрасли
(млрд руб.) / Forecast of sales of goods and services by IT industry organisations (billion rubles)

Источник / Source: URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%1%>.

ИТ-направлений до 2028 г. будет увеличиваться в России вследствие того, что в России реализуется ряд программ и инициатив, направленных на развитие образования в ИТ-области (рис. 11). В частности, российские вузы активно развивают ИТ-направления, привлекая квалифицированных преподавателей и используя современные технологии обучения. Кроме того, Правительство РФ продолжает поддерживать развитие ИТ-образования в стране. В рамках национального проекта

«Цифровая экономика» были запущены программы, направленные на поддержку ИТ-образования, в том числе на создание центров компетенций и поддержку инновационных проектов в этой области. Стоит отметить нововведенный проект АНО «Университет Национальной технологической инициативы 2035» под названием «Искусственный интеллект», который позволяет повышать квалификацию в области искусственного интеллекта, больших данных и нейросетей. Другими словами,

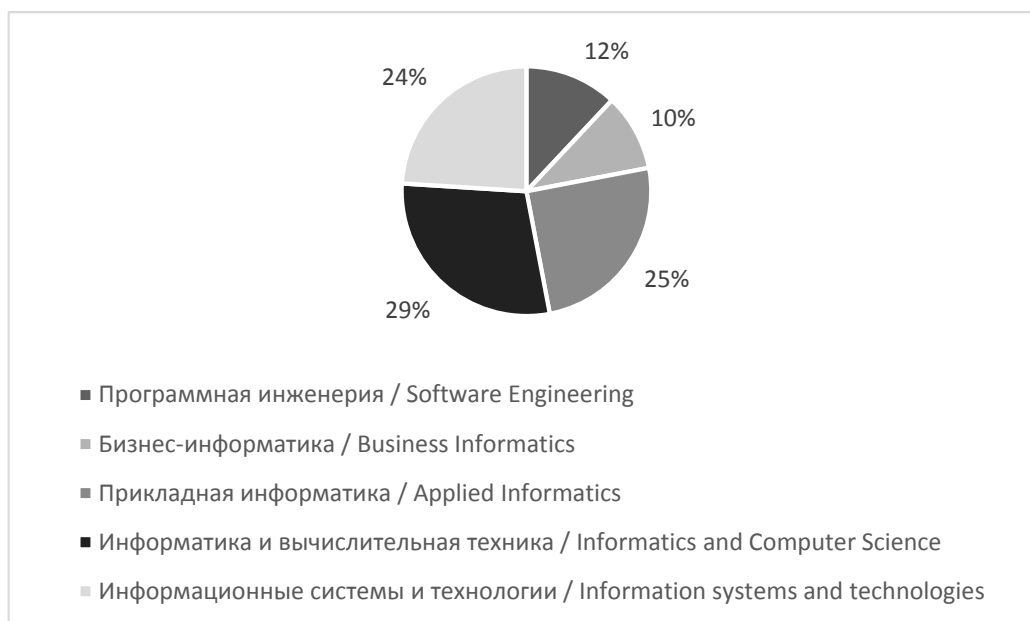


Рис. 11 / Fig. 11. **Топ-5 наиболее востребованных IT-специальностей / Top-5 most in-demand IT specialisations**

Источник / Source: URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%1%>.

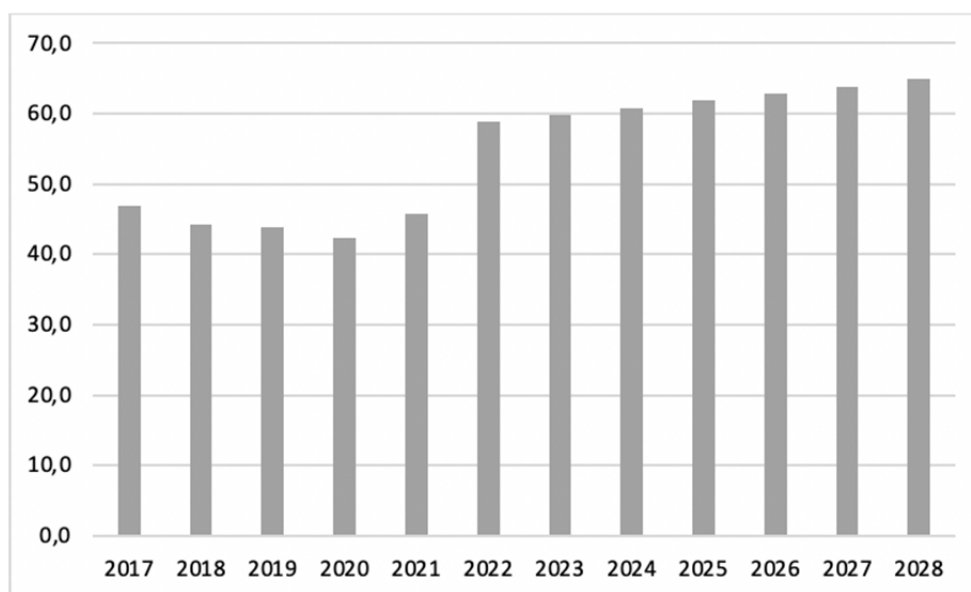


Рис. 12 / Fig. 12. **Количество выпускников вузов IT-направлений / Number of IT graduates**

Источник / Source: URL: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries.

увеличение количества выпускников IT-направлений в России до 2028 г. будет способствовать снижению дефицита квалифицированных кадров в этой области и обеспечит рост развития IT-сектора в стране (рис. 12).

Таким образом, прогноз изменения структуры рынка труда в IT-сфере в России показывает, что

в ближайшие годы на рынок труда будут входить все больше специалистов в области новых технологий, машинного обучения и нейронных сетей. Вместе с тем на рынке труда будет расти спрос на специалистов с профессиональными знаниями в области бизнеса. Эти изменения требуют от работников IT-сферы постоянного обучения и совершенство-

вания своих профессиональных навыков, чтобы оставаться конкурентоспособными на рынке труда.

ВЫВОДЫ

В рамках анализа и прогнозирования изменений на российском рынке труда в сфере информационных технологий в настоящей статье были рассмотрены характеристики российского рынка труда,

который является одним из наиболее динамичных и быстроразвивающихся секторов экономики.

На сегодняшний день рынок труда в ИТ-сфере претерпел множество изменений и подвергся влиянию различных факторов, в том числе ухудшающих его положение. Согласно проведенному анализу для российского рынка труда характерны признаки будущего кадрового дефицита в ИТ-специалистах.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гусев А.А. Цифровизация трудовых отношений и ее влияние на производительность труда и стоимость компаний. *Экономика. Налоги. Право*. 2019;12(6):39–47.
2. Меликян А.В. Подготовка ИТ-специалистов в российских вузах: статистический анализ. *Вопросы статистики*. 2022;29(6):74–83. DOI: 10.34023/2313–6383–2022–29–6–74–83
3. Левицкая А.Н. Российский рынок труда в условиях дефицита молодых специалистов: проблемы и перспективы развития. *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2022;(1):159–168.
4. Томакова Р.А., Томаков В.И. Российский рынок труда в сфере информационных технологий в 2021 году. *Известия Юго-западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*. 2022;(1):150–166.
5. Терников А.А., Александрова Е.А. Спрос на навыки на рынке труда в сфере информационных технологий. *Бизнес-информатика*. 2020;(2). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spros-na-navyki-na-rynke-truda-v-sfere-informatsionnyh-tehnologiy>.
6. Ляшок В.Ю. Санкции и российский рынок труда: эффект пока неочевиден. *Экономическое развитие России*. 2022;(8):50–55.

REFERENCES

1. Gusev A.A. Digitalisation of labour relations and its impact on labour productivity and the value of companies. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, taxes & law*. 2019;12(6):39–47. (In Russ.).
2. Melikyan A.V. Training of IT-specialists in Russian universities: statistical analysis. *Voprosy statistiki = Statistical issues*. 2022;29(6):74–83. (In Russ.). DOI: 10.34023/2313–6383–2022–29–6–74–83
3. Levitskaya A.N. Russian labour market in conditions of young specialists' deficit: problems and prospects of development. *Izvestiya St. Petersburg State Economic University*. 2022;(1):159–168. (In Russ.).
4. Tomakova R.A., Tomakov V.I. Russian labour market in the sphere of information technologies in 2021. *Izvestia South-West State University. Series: Economics. Sociology. Management*. 2022;(1):150–166. (In Russ.).
5. Ternikov A.A.; Aleksandrova E.A. Demand for skills on the labour market in the field of information technologies. *Biznes-informatika = Business Informatics*. 2020;(2). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spros-na-navyki-na-rynke-truda-v-sfere-informatsionnyh-tehnologiy>. (In Russ.).
6. Lyashok V.Y. Sanctions and the Russian labour market: the effect is not yet obvious. *Ehkonomicheskoe razvitie Rossii = Economic Development of Russia*. 2022;(8):50–55. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Андрей Алексеевич Гусев — кандидат экономических наук, доцент кафедры корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет, Москва, Россия

Andrey A. Gusev — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Department of corporate finance and corporate governance, Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-9307-1390>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:

gusevaa@yandex.ru

Елизавета Вадимовна Медведева — стажер-исследователь, группа «Методология совершенствования воспитательных практик в развитии молодежи», Финансовый университет, Москва, Россия

Elizaveta V. Medvedeva — Research Intern, “Methodology for Improving Educational Practices in Youth Development” group, Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-7054-1326>

medv.liza70@gmail.com

Александра Сергеевна Григорьева — стажер-исследователь, группа «Методология совершенствования воспитательных практик в развитии молодежи», Финансовый университет, Москва, Россия

Alexandra S. Grigorieva — Research Intern, “Methodology for Improving Educational Practices in Youth Development” group, Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0009-0009-2530-4741>

aleksandra0932@mail.ru

Заявленный вклад авторов:

А. А. Гусев — методология проведения исследования, критический анализ литературы, описание полученных результатов, формирование выводов исследования.

Е. В. Медведева — формулировка цели, задач исследования, критический анализ литературы, описание полученных результатов.

А. С. Григорьева — сбор статистических данных, графическое представление результатов, формирование выводов исследования.

Authors' Contribution Statement:

Andrey A. Gusev — methodology of the research, critical analysis of the literature, description of the results obtained, formation of conclusions of the study.

Elizaveta V. Medvedeva — formulation of the purpose, objectives of the study, critical analysis of the literature, description of the results obtained.

Alexandra S. Grigorieva — collection of statistical data, graphical representation of the results, formation of research conclusions.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 11.05.2024; принята к публикации 19.07.2024.

The article was received 11.05.2024; accepted for publication 19.07.2024.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The authors read and approved the final version of the manuscript.